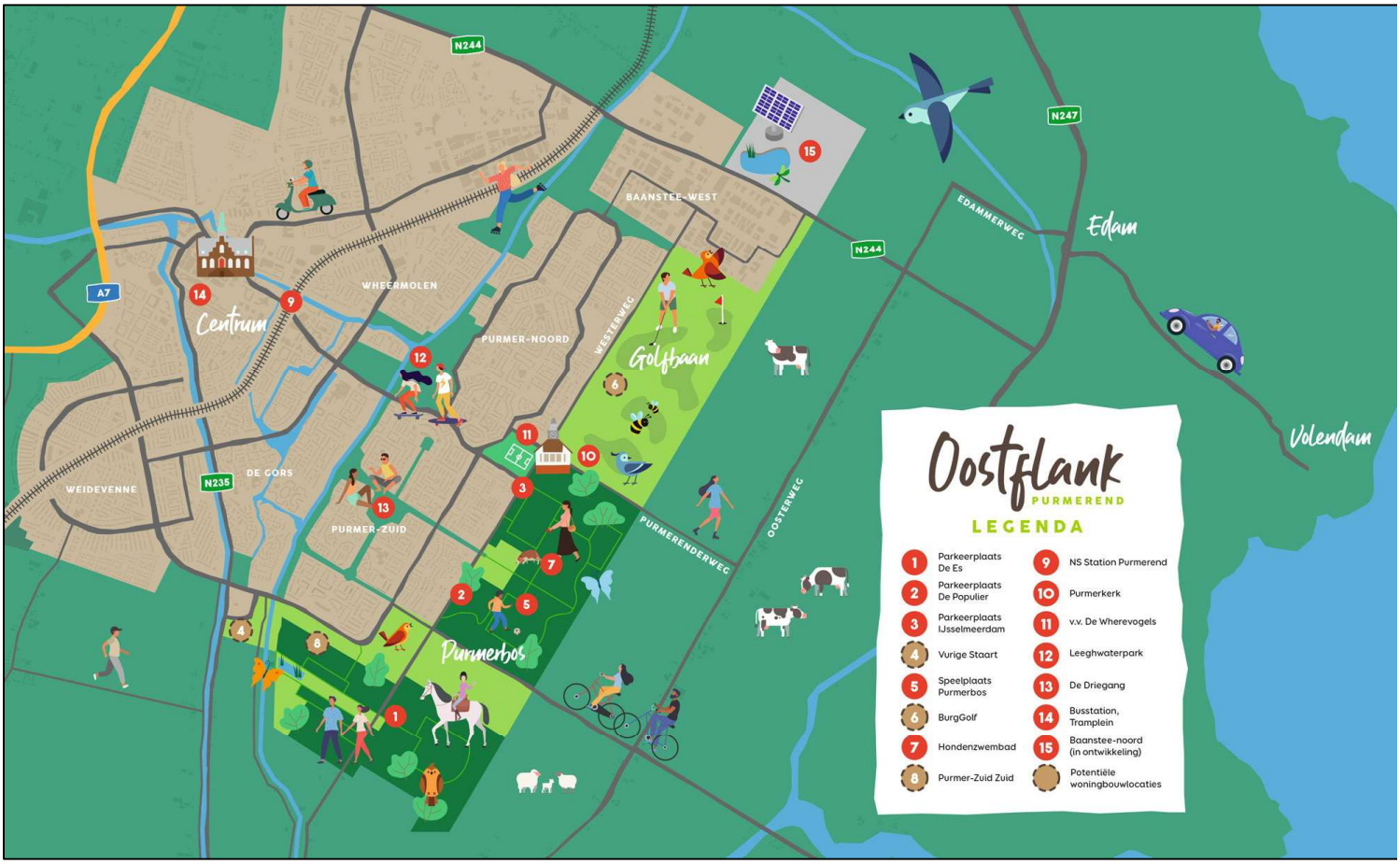
Soortmanagementplan
Oostflank Purmerend



In opdracht van de gemeente Purmerend en BPD Ontwikkeling B.V.

In opdracht van:

Naam:	BPD Ontwikkeling B.V. en de gemeente Purmerend
Contactpersoon:	[redacted]
Postadres:	IJsbaanpad 1
Postcode + plaats:	1076 CV Amsterdam

Datum:	29 maart 2024
Opgesteld door:	[redacted]
Gecontroleerd door:	[redacted]
Status:	Concept
Versie:	1
Geldigheidsduur:	10 jaar

Smit Groenadvies BV

Adres:	Harmenkaag 11
	1741 LA Schagen
Telefoonnummer:	0224 75 12 75
E-Mail:	natuur@smitgroenadvies.nl
Website:	smitgroenadvies.nl

Disclaimer

* Natuur is onvoorspelbaar. Het is mogelijk dat ondanks de zorgvuldige voorbereiding en onderzoek toch beschermde soorten worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden. In dat geval heeft de uitvoerder een zorgplicht en is verantwoordelijk voor de verdere gang van zaken. In de wet is namelijk vastgelegd dat de wettelijke zorgplicht voor de aanwezige natuur gedurende het gehele plan-, uitvoerings- en beheertraject de verantwoordelijkheid is van de opdrachtgever.

Bij twijfel of er beschermde soorten en/of vaste rust-, verblijf- en voortplantingsplaatsen voorkomen in het plangebied moet altijd nader onderzoek worden uitgevoerd.

Inhoud

INHOUD 3
Leeswijzer 5

1. GEBIEDSGERICHTE ONTHEFFING (GGO) - PURMEREND 6
1.1 De omgevingsvisie en omgevingsplan 7
1.2 Rol van Smit Groenadvies - Soortmanagementplan 7
1.3 Doelstellingen SMP 8
1.4 Toepassingsbereik SMP 8

2. WAARNEMINGEN 12
2.1 Omgeving van het plangebied 12
2.2 Binnen het plangebied 14

3. LITERATUURONDERZOEK EN VERWACHT GEBIEDSGEBRUIK 22
Samenvattend 46

4. METHODIEK 48
4.1 Voorbereidende veldinventarisaties 48
4.2 Inventarisatie vleermuizen 50
4.3 Inventarisatie broedvogels 51
4.4 Inventarisatie grondgebonden zoogdieren 53
4.5 Inventarisatie muizen 55
4.6 Inventarisatie amfibieën 57
4.7 Inventarisatie vissen 58
4.8 Inventarisatie dagvlinders en libellen 59
4.9 Inventarisatie vaatplanten 60
4.10 Analyse 61

5. RESULTATEN INVENTARISATIE 62
5.1 Biotopen 62
5.2 Vleermuizen 64
5.3 Broedvogels 65
5.4 Grondgebonden zoogdieren 66
5.5 Muizen en ratten 69
5.6 Amfibieën 71
5.7 Vissen en weekdieren 72
5.8 Dagvlinders en libellen 72
5.9 Vaatplanten 73
5.10 Extra aangeleverde gegevens 73
Samenvattend 77

6. GEPLANDE ONTWIKKELINGSWERKZAAMHEDEN 85
6.1 Tijdelijke fasen: Terrein bouwrijp maken 85
6.2 Watergangen dempen en aanleggen 85
6.3 Huizen bouwen 85

7. EFFECT BEOORDELING: OMGEVING 85
7.1 Natura 2000-gebieden 86
7.2 NNN-gebieden 91
7.2 Overige natuur 92
Samenvattend 93

8. EFFECT BEOORDELING: BEVONDEN SOORTEN 94
7.1 Ecologische effecten 94
7.2 Soorten evaluatie 94

Samenvatttend 132

9. LANGETERMIJNVISIE 135
8.1 Ambitie 135
7.6 V- Benadering 135
7.7 Ecologische uitgangspunten 137
4 Groen en natuur verbindingen realiseren 138
7.8 Natuur inclusieve inrichting 139
9.2 Kansen binnen nieuw ontwerp 141
9.3 Evaluatie - Biotopen & Soortbescherming / instandhouding 147
9.2 Effecten van de ontwikkeling 154
Evaluatie - Aandachtspunten, knelpunten en/of extra mogelijkheden 154

10. MONITORINGSPLAN 155
16. Ecologisch werkplan 156
17. Evaluatie 157

11. BEGRIPPENLIJST 158

12. BIBLIOGRAFIE 160

13. BIJLAGEN 166
Bijlage I: Beknopte samenvatting omgevingswet, onderdeel Flora & fauna 166
Bijlage III: Beschrijven biotopen 182
Bijlage IV: Locaties batloggers 185
Bijlage V: Locaties Wildcamera's 186
Bijlage VI: Locaties eDNA samples 187
Bijlage VII: Locaties vissen scheppen 188
Bijlage VIII: Locaties transecten dagvlinders en libellen 190
Bijlage IX: Resultaten vleermuizen - Vliegroutes en foerageergebieden 191
Bijlage X: Resultaten broedvogels 193
Bijlage XI: Resultaten grondgebonden zoogdieren 215
Bijlage XII: Resultaten muizen en ratten 217
Bijlage XIII: Resultaten amfibieën 218
Bijlage XIV: Resultaten vissen 220
Bijlage XV: Resultaten dagvlinders en libellen 222
Bijlage XVI: Resultaten vaatplanten 224

Leeswijzer

Dit document biedt een gedetailleerd overzicht van de geplande ontwikkelingswerkzaamheden en de bijbehorende effectbeoordelingen in het kader van de Gebiedsgerichte Ontheffing (GGO) te Purmerend. Hieronder volgt een overzicht van de hoofdstukken en hun inhoud:

1. Gebiedsgerichte Ontheffing (GGO) - Purmerend

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de omgevingsvisie en het omgevingsplan, alsmede de rol van Smit Groenadvies met betrekking tot het Soortmanagementplan (SMP). Hierbij worden de doelstellingen en het toepassingsbereik van het SMP besproken.

2. Gebiedsgebruik

Deze sectie behandelt het gebruik van het gebied, zowel in de directe omgeving als binnen het plangebied zelf.

3. Methodiek

Hier wordt de methodiek uiteengezet die gehanteerd wordt voor de voorbereidende veldinventarisaties, inclusief de inventarisatie van verschillende diersoorten en biotopen, gevolgd door een analyse.

4. Resultaten Inventarisatie

Dit hoofdstuk presenteert de resultaten van de inventarisatie, gesegmenteerd naar verschillende diersoorten en biotopen.

5. Geplande Ontwikkelingswerkzaamheden

In dit gedeelte worden de geplande werkzaamheden beschreven, waaronder terreinbouwrijp maken, dempen en aanleggen van watergangen, en de bouw van huizen.

6. Effectbeoordeling: Omgeving

De effecten van de ontwikkelingswerkzaamheden op diverse natuurlijke gebieden worden hier geëvalueerd, waaronder Natura 2000- en NNN-gebieden, evenals andere natuurlijke omgevingen.

7. Effectbeoordeling: Bevonden Soorten

Dit hoofdstuk richt zich op de ecologische effecten en de evaluatie van verschillende diersoorten als reactie op de voorgenomen ontwikkelingen.

8. Langetermijnvisie

De langetermijnambitie en ecologische uitgangspunten voor het project worden hier besproken, inclusief het streven naar natuurinclusieve inrichting en groen- en natuurverbindingen.

9. Monitoringsplan

Tot slot wordt het monitoringsplan gepresenteerd, inclusief het ecologisch werkplan en de evaluatie van de voortgang en effecten van de ontwikkelingswerkzaamheden.

Dit document wordt afgesloten met een begrippenlijst voor verduidelijking van gebruikte terminologieën.

Deel 1: Inleiding en doel SMP

1. Gebiedsgerichte ontheffing (GGO) - Purmerend

BPD Gebiedsontwikkeling, samenwerkend met de gemeente Purmerend en Staatsbosbeheer, heeft plannen om aan de oostkant van Purmerend nieuwe woningen te bouwen. De woning realisatie is beoogd op twee gebieden; Het golfbaan terrein & Purmer Zuid Zuid. Deze plannen komen voort uit het tekort aan woningen in de Metropoolregio Amsterdam, waartoe Purmerend en omgeving behoren. De genoemde partijen bezitten gezamenlijk het betreffende gebied en hebben een gezamenlijke doel om een bijdrage te leveren aan het oplossen van het huidige woningtekort in Purmerend en de bredere regio. Staatsbosbeheer zal haar expertise op het gebied van natuur en recreatie inzetten. De ultieme doelstelling is om betaalbare, milieuvriendelijke woningen te creëren, gekoppeld aan een groene, gezonde omgeving en een aantrekkelijke buitenruimte met een verder ontwikkeld Purmerbos.



Om deze doelstelling te bereiken, is het noodzakelijk om een vergunning aan te vragen voor onder andere flora- en fauna-activiteiten. Gezien de omvang van het terrein dat zal worden ontwikkeld, is een gebiedsgerichte ontheffing (GGO) het meest passend.

1.1 De omgevingsvisie en omgevingsplan

De voorgestelde omgevingsvisie biedt kansen voor natuur, omdat ten eerste de visie op natuur beschreven kan worden. Verder kan in de visie benoemd worden dat er een programma opgesteld wordt voor specifieke natuurdoelen. In plaats van passieve natuurbescherming kun je kiezen voor actief bescherming van (kwetsbare) soorten en gebieden. Verder kan de koppeling worden gelegd met andere onderwerpen, zoals klimaatadaptatie, gezondheid, beleving, verstening en klimaat. Kortom: er kan een integrale visie worden opgesteld. Locaties aanwijzen voor de realisatie kan in een omgevingsplan. Dit rapport kan hierbij behulpzaam zijn.

Programma Bij het opstellen van een programma kan een positieve benadering van natuur gekozen worden. Er kan bijvoorbeeld worden ingezet op vergroening van alle woonwijken en daarmee betere, natuurinclusieve leefomgevingen voor beschermde soorten. Als een programma is goedgekeurd door gedeputeerde staten (GS) dan kan dit tevens dienen als een 'plaatsvervangende omgevingsvergunning' of 'generieke ontheffing'. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van een soortmanagementplan (SMP) binnen een programma. Dit kan (vele) losse aanvragen van particulieren voor een 'flora en fauna activiteit' voorkomen, omdat soortbescherming op gebiedsniveau is geregeld en wordt gemonitord. Bewoners ervaren zo geen 'last' meer van de moeilijkheden die nu ontstaan vanuit de soortbescherming.



1.2 Rol van Smit Groenadvies – Soortmanagementplan

Als onderdeel van de vereisten voor een Gebiedsgerichte Ontheffing (GGO) wordt de opstelling van een Soortmanagementplan (SMP) geëist. Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met de aanwezige flora en fauna, aangezien talrijke planten- en diersoorten beschermd zijn onder de Omgevingswet. Een soortmanagementplan dient deze bescherming zo goed mogelijk te bewaarborgen, en gaat in om verschillende aspecten. Het is een plan waarbij de flora en fauna op gebiedsniveau wordt geïnventariseerd. Hierbij wordt de bescherming niet op bepaalde plekken toegepast, maar op de gehele populatie binnen het plangebied. Geen behoud van het individu, maar de soortgroep. Zo kunnen maatregelen genomen worden ten gunste van de populatie en wordt de gunstige staat van instandhouding behouden en mogelijk versterkt. Voor de opstelling van een SMP is gedegen kennis nodig omtrent de aanwezigheid en de mate van bescherming van flora en fauna in het plangebied. BPD heeft daarom Smit Groenadvies ingeschakeld om de beschermde en bijzondere flora en fauna in kaart te brengen in het plangebied..

1.3 Doelstellingen SMP

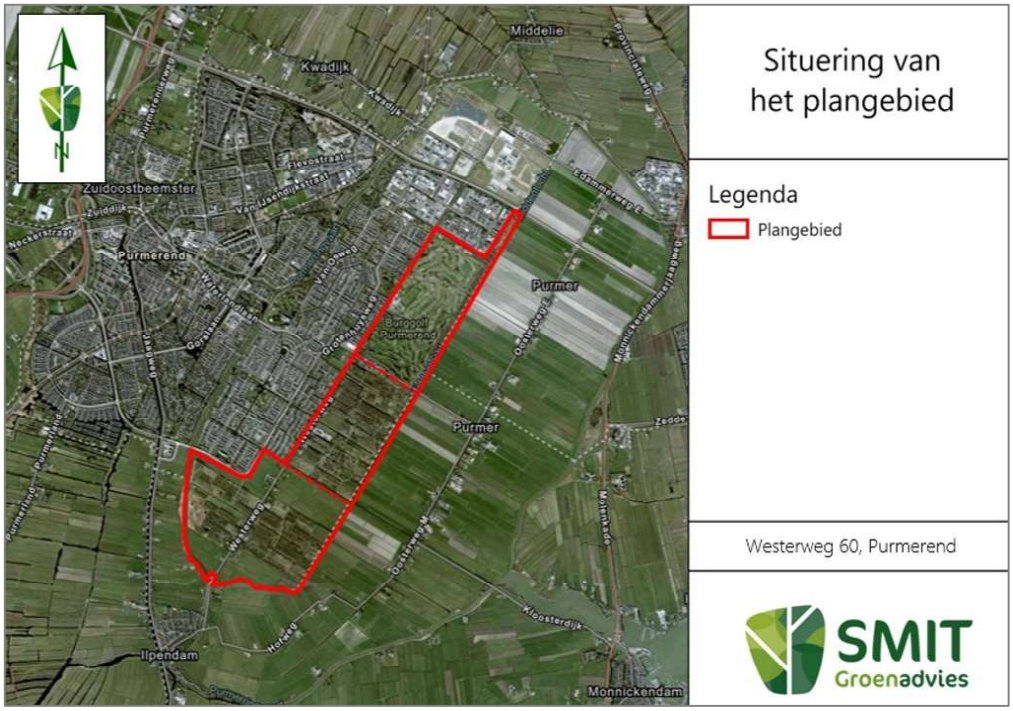
Het huidige op te stellen SMP heeft het doel om de volgende zaken aan te stippen:

- Nulmeting: Het in kaart brengen van de huidige natuurwaardes.
- Mitigeren: Negatieve effecten t.a.v. de ruimtelijke ontwikkelingen op te sporen en te beperken.
- Compenseren: Binnen de toekomstige inrichting van het gebied het behoud en een versterking van de natuur te waarborgen
- Monitoren: Hoe ontwikkeld de natuur, de biodiversiteit zich, conform verwachting is bijsturing benodigd in beheer en/of inrichting.

1.4 Toepassingsbereik SMP

1.4.1 Plangebied

Het plangebied ligt aan de oostkant van Purmerend en loopt vanaf het industrieterrein de Baanstee Noord tot aan de Vurige staart. Het gebied heeft een oppervlakte van ongeveer zes km^2. Aan de westkant ligt de stad Purmerend en naast het plangebied zijn vooral woonwijken te vinden. De rest van de omgeving bestaat vooral uit percelen met weilanden. Het gebied is in drie delen te verdelen; golfbaan Burggolf, Purmerbos en Purmer-Zuid (Figuur 2). Deze gebieden worden tijdens de inventarisatie aangehouden en gebruikt als deelgebieden. Zoals eerder genoemd, zijn de grenzen van het plangebied niet helemaal leidend. Bij dit SMP wordt ook naar de samenhang met de omgeving gekeken. De focus ligt voornamelijk op functionele leefgebieden en als deze (deels) buiten het plangebied liggen, worden ze meegenomen. Het plangebied wordt in de bureaustudie (Hoofdstuk 3) uitgebreider besproken.



Figuur 1 | *De verdeling van het plangebied in de drie deelgebieden.*

1.4.2 Actoren

Bij de ontwikkeling van de Oostflank zijn BPD Ontwikkeling B.V., Gemeente Purmerend en Staatsbosbeheer de direct betrokken partijen. Het SMP wordt aangevraagd door …. Bij afgifte van de ontheffing wordt ….

hiermee ook direct de ontheffingshouder. Voor direct gebruik van de ontheffing wordt aan … en … machtiging verleend welke vastgelegd is in een overeenkomst. Op deze manier worden alle drie de hoofdzakelijk betrokken partijen aan dezelfde verantwoordelijkheden en voorwaarden gebonden.

Gebruik van het SMP door derden loopt altijd via een van de drie hoofdverantwoordelijke partijen. Middels een overeenkomst wordt vastgelegd dat deze uitvoerende partij zich conformeert aan de maatregelen uit het SMP. Dit kan bijvoorbeeld al een eis zijn vanuit het bestek. Staat dit niet in het werkbestek, dient dit aanvullend vastgelegd te worden.

Portefeuillehouder:
Ontheffingshouder dient een portefeuillehouder aan te wijzen die alle zaken omtrent het SMP bijhoudt en regelt. De portefeuillehouder is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van het SMP. De voornaamste taak van de portefeuillehouder is het bijhouden en registreren van de werkzaamheden die in voorbereiding en in uitvoer zijn en bewaakt daarmee de kwaliteit van de uitvoering van het SMP. Daarnaast wordt ook geregistreerd of de te nemen maatregelen voor mitigatie en compensatie getroffen zijn voor dat specifieke onderdeel van het plan.

Om het concreet te maken worden alle te nemen maatregelen voor de realisatie van de Oostflank vastgelegd wanneer de planvorming definitief is. Dit betreffen maatregelen voor de voorbereiding, realisatie van woningen en inrichting van natuur. Alle maatregelen worden geregistreerd bij de portefeuillehouder in het bijbehorende projectdossier.

Bij aanvang van de werkzaamheden worden deze aangemeld bij de portefeuillehouder zodat deze geregistreerd kunnen worden en een controle gedaan wordt op alle benodigde vereisten, hetzij een werkplan en eventueel te nemen maatregelen voor mitigatie en compensatie. Bij goedkeuring van de portefeuillehouder kunnen de voorgenomen werkzaamheden doorgang vinden.

Werkzaamheden welke aangemeld worden die niet van tevoren bekend zijn in het projectdossier worden eerst ter beoordeling aan de ontheffingshouder en … en … voorgelegd. Afhankelijk van de impact van de ingreep op flora en fauna kan goedkeuring gegeven worden vanuit de ontheffingshouder. De impact van de ingreep wordt bepaald doormiddel van expert judgement vanuit senior ecologen bij de betrokken partijen. Indien de ingreep te ingrijpend is wordt dit voorgelegd aan de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord om het SMP uit te breiden voor die specifieke ingreep.

1.4.3 Periode en geldigheid

Het SMP is aangevraagd voor een periode van 10 jaar en is hiermee geldig tot dd.mm.jjjj. Tussentijds worden ontwikkelingen in het gebied jaarlijks gemonitord en wordt de kwaliteit van uitvoer geborgd door de portefeuillehouder. In deze periode vinden momenten van evaluatie plaats om het SMP eventueel aan te passen als dat nodig is. Na de monitoringsrondes verschijnt ieder jaar een verslag met de resultaten.

1.4.4 Scope van ruimtelijke ingrepen

Dit Soortmanagementplan is enkel van toepassing op een beperkt aantal ruimtelijke ingrepen en voor de soorten die opgenomen zijn in het SMP. Dit betreffen alleen ruimtelijke ingrepen ten behoeve van de ontwikkeling van nieuwe woningen voor het project Oostflank. Dit betreffen werkzaamheden welke nodig zijn in alle fases van realisatie. In de voorbereidingsfase kan gedacht worden aan werkzaamheden als het kappen van bomen, dempen van watergangen en bouwrijp maken van terreinen. In de realisatiefase betreffen dit maatregelen voor de bouw van woningen zoals het plaatsen van funderingen, opbouwen van woningen en aanleggen van de daar bijbehorende infra- en groenstructuur. Gedurende de doorlooptijd

van het project dient veel nieuwe natuur gecompenseerd en ingericht te worden. Alle maatregelen ten behoeve van de inrichting van deze natuur vallen ook onder het Soortmanagementplan.

Ingrepen buiten de scope van het SMP worden eerst voorgelegd aan de ontheffing- en portefeuillehouder van het SMP. Ingrepen welke voorafgaand aan de het opstellen van het SMP in het kader van bestendig beheer en onderhoud vallen buiten dit SMP. Deze werkzaamheden worden gezien als regulier beheer wat past binnen het bestaande beheer van de golfbaan, gemeentepercelen, Purmerbos wat vastgelegd is in de daarbij behorende beheerplannen.

1.4.5 Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag wat verantwoordelijk is voor het beoordelen en afgeven van het SMP is de provincie Noord-Holland die de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord gemandateerd heeft om de vergunning af te geven. Het bevoegd gezag heeft tijdens de doorlooptijd van het SMP twee rollen, één: tijdens de planvorming als toetser van het voorgeschreven plan op de wetgeving, twee: tijdens de uitvoering van het SMP als handhavende partij.

1.4.6 Betrokkenheid tijdens de uitvoer

Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden welke onder het SMP vallen vindt regelmatig afstemming en evaluatie plaats tussen de ontheffingshouder en het bevoegd gezag. Dit zijn voornamelijk de op voorhand vastgestelde momenten voor de tussentijdse monitoring en evaluatie van het SMP.

Wat betreft de handhaving is in eerste instantie het de verantwoordelijkheid van de portefeuillehouder om aan de voorkant te signaleren als werkzaamheden niet conform het SMP uitgevoerd worden. Wanneer een van de initiatiefnemers niet tot een oplossing komen met de ontheffingshouder wordt het bevoegd gezag ingeschakeld voor de handhaving en verder te nemen maatregelen.

Bij werkzaamheden die afwijken van de werkzaamheden waar het SMP voor geldt kan het bevoegd gezag ook betrokken worden. Maatregelen die te ingrijpend zijn voor soorten, waar het expert judgement team van de hoofdverantwoordelijke partijen niet tot een oplossing voor kunnen komen, worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van deze toetsing wordt de scope van het SMP aangepast of wordt de eis opgelegd om een apart maatwerkplan op te stellen voor de desbetreffende afwijking.

Deel 2: Nulmeting- *Bureaustudie*

Een SMP start altijd met een nulmeting van natuurwaarden voor het gebied waarvoor de gebiedsontheffing wordt aangevraagd. De nulmeting van de natuurwaarden binnen het gehele grondgebied van een woonkern vormt daarmee de basis van het SMP. Middels een voorbereiden bureauonderzoek moet voor alle beschermde dier- en plantensoorten een volledig en betrouwbaar beeld geven van

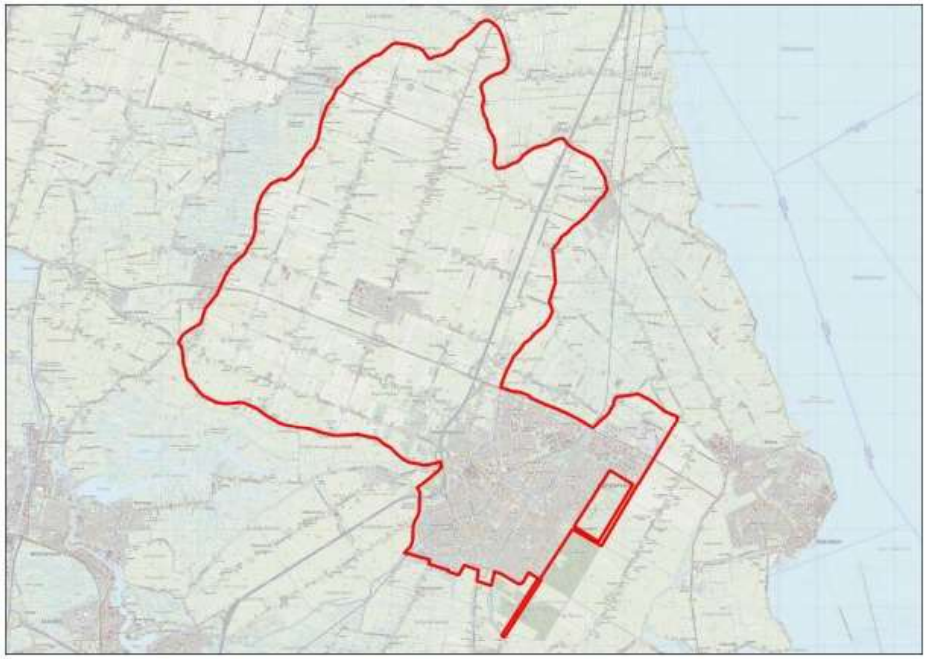
- De aanwezigheid/ het voorkomen in de omgeving
- De potentie voor de functie van het plangebied;

2. Waarnemingen

Dit SMP onderzoekt het plangebied ten oosten van Purmerend, waarvoor een grens is vastgesteld. Omdat de natuur zich niet aan deze grenzen houdt, is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de bekende flora en fauna die zich zowel binnen als in de buurt van het plangebied bevinden. Dit is bereikt door te kijken naar bekende waarnemingen en/of onderzoeken binnen én rond het plangebied.

2.1 Omgeving van het plangebied

De Gemeente Purmerend heeft in 2021 al een SMP op laten stellen. Dat SMP is opgesteld voor de gebouwbewonende soorten in de gemeente Purmerend. Het plangebied van het SMP wordt in figuur 6 weergeven. Het plangebied bestaat uit de gemeente Purmerend en de gemeente Beemster, omdat deze in 2022 samengevoegd zijn tot de nieuwe gemeente Purmerend. In 2021 zijn inventarisaties uitgevoerd en van de resultaten is een inschatting gemaakt van de staat van instandhouding van de soorten.



Figuur 2 | *Plangebied van het SMP voor gebouwbewonende soorten van 2021 t/m 2031. Overgenomen van Van der Hout, Meinesz en de Herder (2021).*

Het SMP gemeente Purmerend heeft zich gefocust op de volgende soorten en soortgroepen:

- Huismus
- Gierzwaluw
- Roofvogels
- Uilen
- Overige vogels met jaarrond beschermde nesten
- Vleermuizen
- Muizen
- Marterachtigen
- Rugstreeppad
- Flora

Omdat de focus bij dit SMP op gebouwbewonende soorten ligt (huismus, gierzwaluw en vleermuizen) is voor de overige soorten geen uitspraak gedaan over de staat van instandhouding. De staat van instandhouding is alleen voor de gebouwbewonende soorten in tabel 4 overzichtelijk weergeven.

Tabel 1 | *Overzicht van de staat van instandhouding van in Purmerend voorkomende gebouwbewonende soorten. Resultaten van het SMP gebouwbewonende soorten in gemeente Purmerend.*

Soort	Staat van instandhouding
Huismus	Onzeker tot matig ongunstig
Gierzwaluw	Onzeker
Gewone dwergvleermuis	Licht gunstig tot gunstig
Ruige dwergvleermuis	Licht gunstig
Laatvlieger	Onbekend
Meervleermuis	Onbekend
Watervleermuis	Onbekend

In het plangebied zijn van de huismus gemiddeld 47 broedparen per km^2 waargenomen, wat gelijk is aan de gemiddelde dichtheid die tussen 2011 en 2020 is gemeten. De trend van de soorten in de omgeving heeft lichte schommelingen, maar is wel redelijk stabiel. De staat van instandhouding is voor deze soort op onzeker tot matig ongunstig gezet in het gebied.

Van de gierzwaluw is een gemiddelde dichtheid van 48 nesten en 96 broedende individuen per km^2 in het plangebied gevonden. Deze dichtheid is vergeleken met dichtheden die de afgelopen jaren (2011-2020) zijn bepaald en komt hoger uit. Dit is op landelijk niveau. De trend van deze soort (2007-2019) op regionaal niveau heeft lichte schommelingen en een zwakke afname. Als laatste is de staat van instandhouding voor de populatie binnen het plangebied bepaald aan de hand van de resultaten en is deze op onzeker gezet.

Van de roofvogels is alleen een nest van een buizerd en een nest van een torenvalk aangetroffen. Van de uilen zijn drie nestlocaties waargenomen van de kerkuil. Daarnaast zijn drie mogelijke nestlocatie voor de ransuil aangetroffen. Tijdens de inventarisaties zijn roepende jongen van de ransuil op gehoor waargenomen. Van de overige vogels zijn de spreeuw, huiszwaluw en blauwe reiger waargenomen. Van de spreeuw zijn veertien nesten waargenomen, van de huiszwaluw één nest en van de blauwe reiger drie nesten. Van deze soorten is de staat van instandhouding niet bepaald.

Van de gewone dwergvleermuis zijn geen precieze aantallen beschikbaar. Vergeleken met gemiddelde dichtheden van de omgeving is de dichtheid van foeragerende individuen laag in het plangebied, de dichtheid van paarterritoria is normaal en de dichtheid van individuen in een kraamverblijfplaats is hoog. De trend van de gewone dwergvleermuis is niet bekend in deze omgeving. De waargenomen populatie binnen het plangebied is een levensvatbare populatie en er zijn geen aanwijzingen van een afname in het verspreidingsgebied van deze soort. De staat van instandhouding is licht gunstig tot gunstig voor deze populatie. Dit komt vooral omdat de plaatselijke populatie gunstig is, het huidige habitat licht gunstig is en het toekomstige habitat neutraal tot licht gunstig is.

De ruige dwergvleermuis heeft een gemiddelde dichtheid van 23,5 foeragerende individuen en 46,5 baltsende individuen per km^2 binnen het plangebied. Deze dichtheden zijn ongeveer gelijk met de gemiddelde dichtheden van de afgelopen jaren in deze omgeving. Van de omgeving zijn niet genoeg gegevens bekend om een trend van af te lezen. De waargenomen populatie is een levensvatbare populatie en ook van deze populatie zijn geen aanwijzingen van afname. De staat van instandhouding van deze populatie is licht gunstig. De plaatselijke populatie is gunstig en het habitat nu en in de toekomst is licht ongunstig.

Van de laatvlieger is een gemiddelde dichtheid van 11,35 foeragerende individuen per km^2 in het plangebied waargenomen. Deze dichtheid ligt lager dan de gemiddelde dichtheid van de afgelopen jaren. In het plangebied zijn geen baltsende individuen en verblijfplaatsen waargenomen. Hierdoor wordt vermoed dat geen kraamkolonies zich in het plangebied bevinden. Van de laatvlieger is in deze omgeving te weinig

informatie beschikbaar om een trendlijn te vormen. Van de populatie binnen het gebied is ook te weinig bekend om een uitspraak te kunnen doen over de staat van instandhouding. Tijdens de monitoring van deze soort wordt meer informatie verzameld, waardoor er in de toekomst wel wat over de staat van instandhouding gezegd kan worden.

Verder zijn de rosse vleermuis, meervleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis waargenomen. Verspreid over het plangebied zijn acht waarnemingen gedaan van foeragerende rosse vleermuizen, echter zijn er geen vaste verblijfplaatsen en essentiële vliegroutes vastgesteld in het plangebied. Van de meervleermuis zijn 87 individuen waargenomen. In het plangebied zijn vier kraamverblijfplaatsen waargenomen van de gewone dwergvleermuis. Daarnaast zijn essentiële foerageergebieden en vliegroutes vastgesteld binnen het plangebied. In het plangebied zijn dertien foeragerende watervleermuizen waargenomen. Essentiële foerageergebieden zijn vastgesteld. In het plangebied zijn geen essentiële vliegroutes en vaste verblijfplaatsen waargenomen voor de watervleermuis. Van de gewone grootoorvleermuis zijn alleen vier foeragerende individuen waargenomen, geen essentiële foerageergebied/vliegroutes en vaste verblijfplaatsen.

Tijdens de inventarisatie zijn verschillende soorten muizen waargenomen, waarvan één beschermde soort; de waterspitsmuis (slechts één individu). Van de marterachtigen zijn de steenmarter (1x), boommarter (1x) en wezel (5x) waargenomen. De rugstreeppad is niet binnen het plangebied waargenomen, enkel buiten het plangebied. Buiten het plangebied werden negen roepende individuen waargenomen. Bij de inventarisatie naar flora zijn dertien soorten waargenomen. Hiervan is één soort beschermd onder het derde beschermingsregime andere soorten, de tengere veldmuur. Verder staan tien van de dertien soorten op de rode lijst (inclusief de tengere veldmuur). Dat zijn de volgende soorten:

- Kamgras,
- Bevertjes,
- Geelhartje,
- Gewone vleugeltjesbloem,
- Hondskruid,
- Moeraswespenorchis,
- Rode ogentroost,
- Ruige leeuwentand,
- Stijve ogentroost,
- Tengere veldmuur

De resultaten van het SMP gebouwbewonende soorten zijn van belang voor het dit nieuwe SMP omdat deze populaties waarschijnlijk ook gebruik zullen maken van het plangebied aan de oostkant van Purmerend. De vleermuizen gebruiken het gebied als foerageergebied of voor vliegroutes, de huismus en gierzwaluw worden meer bij de bebouwing in het gebied verwacht en van de marters die zijn waargenomen wordt ook verwacht dat deze de golfbaan, het Purmerbos en het cultuurlandschap bij de boerderijen als leefgebieden zullen gebruiken.

2.2 Binnen het plangebied

Er is gekeken naar de mogelijk aanwezige flora en fauna in het plangebied. Per soortgroep worden de waarnemingen van aanwezige soorten van de afgelopen 5 jaar (2018-2023) behandeld.

Aan de hand van Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), vogelinventarisatie gegevens vogelwerkgroep IVN, flora onderzoeksgegevens van Naturalis (NAT) en waarneming.nl zijn de beschermde soorten per deelgebied in kaart gebracht. In tabel 5 zijn alle beschermde soorten per soortgroep weergeven. Bij de reptielen en insecten komen geen beschermde soorten voor in het gebied volgens NDFF en waarneming.nl. Tijdens de veldbezoeken wordt wel op deze soortgroepen gelet. Voor de insecten worden de vlinder en libellen in het gebied geïnventariseerd. In het plangebied is ook geen beschermde flora aanwezig. Er zijn wel bijzondere/zeldzame soorten aanwezig. Deze worden geïnventariseerd tijdens veldbezoeken.

Tabel 2 | *Overzicht van de beschermde soorten die in het plangebied voor kunnen komen, aan de hand van de bureaustudie.*

Soortgroep	Soorten
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis & watervleermuis
Vogels jaarrond beschermd	Categorie 1: steenuil Categorie 2: gierzwaluw & huismus Categorie 3: grote gele kwikstaart, ooievaar & slechtvalk Categorie 4: boomvalk, buizerd, havik, ransuil & sperwer Categorie 5: blauwe reiger, boerenzwaluw, boomkruiper, bosuil, ekster, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, ijsvogel, koolmees, pimpelmees, spreeuw, tapuit, torenvalk & zwarte kraai
Vogels niet jaarrond beschermd	Aalscholver, appelvink, baardman, bergeend, blauwborst, bosrietzanger, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, dodaars, fazant, fitis, gaai, gele kwikstaart, grasmus, graspieper, grauwe gans, groenling, grote Canadese gans, grote zilverreiger, grutto, heggenmus, holenduif, houtduif, kievit, kleine karekiet, knobbelzwaan, koekoek, koperwiek, krakeend, kuifeend, merel, nachtegaal, porseleinhoen, putter, rietgors, rietzanger, roodborst, roodborsttapuit, scholekster, slobeend, snor, spotvogel, sprinkhaanzanger, staartmees, tjiftjaf, tuinfluiter, vink, vuurgoudhaan, waterral, wielewaal, wilde eend, winterkoning, wintertaling, zanglijster & zwartkop
Grondgebonden zoogdieren	Boommarter, bunzing, hermelijn, Noordse woelmuis, steenmarter, waterspitsmuis & wezel Vrijgesteld in Noord-Holland: bosmuis, dwergmuis, egel, haas, huisspitsmuis, mol (alleen zorgplicht), ree, veldmuis & vos
Amfibieën	Rugstreeppad Vrijgesteld in Noord-Holland: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander & meerkikker
Reptielen	Geen
Vissen	Bittervoorn, grote modderkruiper & kleine modderkruiper Zorgplicht: baars, blankvoorn, rietvoorn, snoek & tiendoornige stekelbaars
Insecten	Geen
Flora (bijzondere/zeldzame soorten)	Daslook, dryopteris hirtipes, geschubde mannetjesvaren, gevlekt longkruid, glansschildvaren, paarse morgenster, ruig klokje, smalle ijzervaren, stijve x zachte naaldvaren & zachte naaldvaren
Exoten (niet beschermd)	Amerikaanse rivierkreeft, Aziatische duizendknoopsoorten, nijlgans, reuzenberenklauw & roodwangschildpad

3.1 Vleermuizen

In het plangebied zijn de afgelopen jaren waarnemingen ingevoerd van een aantal vleermuissoorten. Naast het plangebied ligt een woonwijk en in deze woonwijk zijn meerdere invliegers waargenomen. Verder zijn vliegroutes door het plangebied waargenomen.

3.1.1 Gewone dwergvleermuis

Van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) zijn waarnemingen bekend van invliegers in de woonwijk naast het plangebied. Daarnaast is de gewone dwergvleermuis meerdere keren foeragerend en op route waargenomen. Het gebied kent veel lijnvormige structuren, die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Hierdoor wordt verwacht dat het plangebied als foerageer- en vliegroute gebruik wordt.

3.1.2 Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) is net als de gewone dwergvleermuis de afgelopen jaren foeragerend waargenomen in het plangebied. Van deze soort zijn alleen geen waarnemingen bekend van invliegers in de woonwijk naast het plangebied. De ruige dwergvleermuis leeft meer in bomen, dan de gewone dwergvleermuis, waardoor de verblijfplaatsen eerder in holen van de bomen in het plangebied verwacht worden. Daarnaast gebruikt de ruige dwergvleermuis het gebied waarschijnlijk ook als foerageer- en vliegroute, vanwege de lijnvormige structuren in het landschap.

3.1.3 Laatvlieger

De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is t/m 2019 meerdere keren roepend, foeragerend en op route waargenomen. De verblijfplaats bevindt zich waarschijnlijk in de woonwijken naast het plangebied. Door middel van de bosranden en het open grasland, wordt verwacht dat de soort het gebied voor foerageer- en vliegroutes gebruikt.

3.1.4 Watervleermuis en meervleermuis

De watervleermuis (*Myotis daubentonii*) en meervleermuis (*Myotis dasycneme*) zijn beiden in 2017 een paar keer foeragerend waargenomen binnen het plangebied. Het gebied bevat veel sloten en water. Zeker de golfbaan heeft veel aaneengesloten water. Deze watergangen kunnen de soorten als foerageer- en vliegroutes gebruiken.

3.2 Vogels met jaarrond beschermde nesten

In het plangebied zijn soorten met verschillende bescherming waargenomen. Voor de bescherming van vogels zijn categorieën bepaald, die lopen van 1 t/m 5 (1=hoogste bescherming). De soorten worden hieronder op volgorde van de bescherming besproken. De soorten uit categorie 1 en 2 worden uitgebreider besproken dan de soorten uit andere categorieën.

3.2.1 Categorie 1 - Steenuil

In het plangebied zijn waarnemingen bekend van de steenuil (*Athene noctua*). De steenuil is in 2018 een paar keer waargenomen binnen de grenzen van het plangebied. In datzelfde jaar is ook een territorium vastgesteld van deze soort. In het plangebied staat enkele bebouwing, dit zijn boerenbedrijven. Deze zijn belangrijk voor de soort. De schuren en het open veld rondom de bedrijven biedt een geschikt habitat voor de soort.

3.2.2 Categorie 2 – Gierzwaluw & Huismus

Er zijn veel waarnemingen van gierzwaluw (*Apus apus*) bekend binnen het plangebied. Hierbij zijn ook verschillende gedragingen waargenomen; gieren (roepen), foerageren en nest-indicerend gedrag. De gierzwaluw kan verblijven in de bebouwing in het plangebied hebben, of in de woonwijken naast het plangebied. Ze komen dan vooral voor het foerageren naar het gebied.

Van de huismus (*Passer domesticus*) zijn meerdere waarnemingen bekend van baltsende en foeragerende individuen binnen het plangebied. Daarnaast zijn waarnemingen bekend van in of uitvliegende huismussen in de woonwijk naast het gebied. Deze soort heeft mogelijk zijn verblijfsplaats in huizen binnen de woonwijk en gebruikt het plangebied als foerageergebied.

3.2.3 Categorie 3 – Overige soorten

In het gebied zijn ook waarnemingen bekend van enkele categorie 3 soorten. Dit zijn de ooievaar (*Ciconia ciconia*), slechtvalk (*Falco peregrinus*) en grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*).

De ooievaar is zes keer ter plaatse en foeragerend waargenomen in 2021 en in 2017 overvliegend (NDFF). Binnen het plangebied zijn voldoende hoge bomen aanwezig die zouden kunnen dienen als broedplaats, er zijn binnen het plangebied ook weilanden waar de ooievaar kan foerageren. De slechtvalk is in 2020 twee keer overvliegend waargenomen (NDFF). De weilanden in het plangebied kunnen als foerageergebied functioneren voor de soort. De slechtvalk broedt op richels en in oude kraaiennesten. Richels of andere hoge plekken zijn niet echt aanwezig in het plangebied, oude kraaiennesten kunnen wel aanwezig zijn. Hierdoor is deze soort niet uit te sluiten van het plangebied.

De grote gele kwikstaart is sinds 2018 elk jaar een keer waargenomen binnen het plangebied. De grote gele kwikstaart broedt en foerageert bij beken of rivieren, deze zijn niet aanwezig in het plangebied, hierdoor is het niet aannemelijk dat deze soort broedt in het gebied.

3.2.4 Categorie 4 – Overige soorten

In het plangebied zijn waarnemingen van vijf soorten uit categorie 4 vastgesteld. Deze soorten zijn allemaal roofvogels. Het gaat hierbij om de boomvalk (*Falco subbuteo*), buizerd (*Buteo buteo*), havik (*Accipiter gentilis*), ransuil (*Asio otus*) en sperwer (*Accipiter nisus*).

In het plangebied is voldoende afwisseling van open delen en gesloten delen voor deze soorten om te jagen. Het bos in het gebied biedt daarnaast nestgelegenheid voor alle soorten. Het aangrenzende moeras is een geschikt biotoop voor de havik.

3.2.5 Categorie 5- Overige soorten

Uit de bureaustudie is gekomen dat zestien soorten uit categorie 5 in het plangebied zijn waargenomen. Voor deze soorten geldt dat ze wel vaak terugkeren naar dezelfde broedplaats of in de buurt daarvan, maar flexibel genoeg zijn om een nieuwe plaats te vinden als de oude plek is verwijderd. De volgende soorten zijn in plangebied waargenomen: blauwe reiger (*Ardea cinerea*), boerenzwaluw *(Hirundo rustica*), boomkruiper (*Certhia brachydactyla*), bosuil (*Strix aluco*), ekster (*Pica pica*), gekraagde roodstaart *(Phoenicurus phoenicurus*), grauwe vliegenvanger (*Muscicapa striata*), groene specht (*Picus viridis*), grote bonte specht (*Dendrocopos major*), ijsvogel (*Alcedo atthis*), koolmees (*Parus major*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), spreeuw (*Sturnus vulgaris*), tapuit (*Oenanthe oenanthe*), torenvalk (*Falco tinnunculus*) en zwarte kraai (*Corvus corone*).

Het bos in het plangebied biedt voor vele soorten en goed habitat. Met name de bomen en struikvegetatie zijn goede voor soorten zoals boomkruiper, bosuil, grauwe vliegenvanger, de spechten, koolmees, pimpelmees en zwarte kraai. De open delen van het landschap zijn weer goed als foerageergebieden voor soorten als de blauwe reiger, ekster, spreeuw, torenvalk. De gekraagde roodstaart bevindt zich vooral aan de randen van het bos en open vlakte. Houtwallen zijn voor deze soort erg interessant. De boerenzwaluw bevindt zich vooral bij de bebouwing in het plangebied, bij de oudere schuren. Er is ook veel water in het gebied aanwezig, wat weer voordelig is voor de ijsvogel. En als laatste is het moerasdeel voor de tapuit weer erg interessant.

3.3 Vogels zonder jaarrond beschermde nesten

In het plangebied en rond het gebied zijn veel waarnemingen bekend van vogels zonder jaarrond beschermde nesten. Voor veel van deze soorten is geschikt biotoop aanwezig in het gebied.

Het bos is een geschikt biotoop voor de bosvogels. Hoge bomen en dicht struikgewas biedt bescherming tegen eventuele roofdieren. Het open land naast het bos biedt ook goede foerageerplekken voor soorten. De soorten die hier onder andere verwachten worden zijn appelvink, fitis, gaai, groenling, houtduif, merel, putter, roodborst, tjiftjaf, vink, winterkoning, zanglijster en zwartkop.

Er zijn ook veel oevervogels waargenomen in het plangebied. Deze vogels bevinden zich (zoals de naam al zegt) vooral langs de oever. Dit kan in de rietpluimen of in het water zijn. Het plangebied bevat veel oevers met begroeiing zoals riet, wat voor deze soorten geschikt is. Voorbeelden van vogels die hier verwacht worden zijn bergeend, blauwborst, dodaars, kleine karekiet, kuifeend, rietgors, rietzanger, sprinkhaanzanger en wilde eend.

De open delen in het plangebied zijn ook geschikt voor vogels. De open gebieden zijn te verdelen in weilanden en moeras. Op het weiland zijn vooral vogels te vinden zoals bruine kiekendief, ganzensoorten, grote zilverreiger, grutto, kievit en wintertaling. In het moerasgedeelte heeft het gebied ook nog enige struikgewas, daardoor komen hier weer andere soorten voor zoals grasmus, koekoek, porseleinhoen, roodborsttapuit en waterral.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

Van de grondgebonden zoogdieren worden alle marterachtigen (behalve das en otter) in het plangebied verwacht. De meesten zijn afgelopen jaren ook waargenomen, behalve de bunzing en de boommarter. Verder zijn veel waarnemingen bekend van verschillende muizensoorten in de laatste jaren. De meeste hiervan zijn vrijgesteld van ontheffing in Noord-Holland. Daarnaast zijn ook soorten zoals ree, vos, egel en mol te verwachten. Deze soorten zijn ook vrijgesteld van ontheffing in Noord-Holland. De belangrijkste soorten worden hieronder beschreven.

3.4.1 Boommarter

Van de boommarter (*Martes martes*) zijn geen waarnemingen bekend binnen het plangebied van de afgelopen jaren volgens NDFF, maar er is geschikt habitat in het gebied aanwezig. Hierdoor wordt de boommarter niet van het plangebied uitgesloten.

3.4.2 Bunzing

In het plangebied zijn de afgelopen jaren geen waarnemingen bekend van de bunzing (*Mustela putorius*). Het gebied bevat wel geschikt habitat voor de soort. Vandaar dat deze soort ook niet uit te sluiten is van het plangebied.

3.4.3 Hermelijn

De hermelijn (*Mustela erminea*) is één keer waargenomen binnen het plangebied in 2020. Door de dichte struikvegetatie is er voldoende dekking aanwezig. De bosrand en struikvegetatie rondom het open gebied bevat lijnvormige structuren welk de hermelijn kan gebruiken om te navigeren in het gebied.

3.4.4 Steenmarter

In 2021 is mogelijk een steenmarter (*Martes foina*) door één van de ecologen van Smit Groenadvies waargenomen op de golfbaan van het plangebied. Er is geschikt biotoop aanwezig en de soort wordt vooral aan de rand van het gebied en bij het industrieterrein verwacht. Steenmarters bevinden zich voornamelijk in de buurt van bebouwing. Gezien de verspreiding van de soort in Nederland is de kans klein dat deze soort in het plangebied zal voorkomen. Echter wordt de soort niet uitgesloten.

3.4.5 Wezel

De wezel (*Mustela nivalis*) is tussen 2020 en 2021 acht keer waargenomen binnen het plangebied. Het gebied heeft ook voldoende open delen en beschutting wat voor de soort belangrijk is. Hierdoor wordt de wezel niet uitgesloten van het plangebied.

3.4.6 Noordse woelmuis

Uit een braakbalonderzoek in 2017 zijn 27 individuen waargenomen, daarnaast is de Noordse woelmuis (*Alexandromys oeconomus*) in 2018 t/m 2021 waargenomen. Het plangebied heeft veel variatie in vegetatie en begroeide oevers. Hierdoor is deze soort hier niet uit te sluiten.

3.4.7 Waterspitsmuis

Van de waterspitsmis (*Neomys fodiens*) zijn geen waarnemingen bekend binnen het plangebied. Het plangebied heeft echter wel geschikt biotoop voor de soort. De soort wordt daarom niet uitgesloten en meegenomen in de inventarisatie.

3.4.8 Overige muizen

Naast de Noordse woelmuis en waterspitsmuis zijn de afgelopen jaren ook andere muizensoorten waargenomen. Deze soorten hebben allemaal een vrijstelling van ontheffing in Noord-Holland, dus er wordt geen uitgebreid onderzoek gedaan naar deze soorten (zoals bij de Noordse woelmuis). Het gaat om vier soorten, de bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), de dwergmuis (*Micromys minutus*), de huisspitsmuis (*Crocidura russula*) en de veldmuis (*Microtus arvalis*). Deze soorten zijn allemaal tussen 2017 en 2020 in het plangebied waargenomen.

3.4.9 Overige zoogdieren

Naast de marters en muizen zijn van meer zoogdieren binnen het plangebied waarnemingen bekend. Deze soorten hebben net zoals de overige muizen ook allemaal een vrijstelling voor ontheffing in Noord-Holland. De aanwezigheid van deze soorten wordt wel meegenomen in het onderzoek met wildcamera's. Het gaat hierbij om de egel (*Erinaceus europaeus*), haas (*Lepus europaeus*), ree (*Capreolus capreolus*) en de vos (*Vulpes vulpes*). De mol (*Talpa europaea*) is ook in het plangebied waargenomen. Deze heeft geen vrijstelling. De mol valt enkel onder de zorgplicht.

3.5 Amfibieën

Bij de bureaustudie zijn verschillende amfibieën eruit gekomen. Ze hebben bijna allemaal een vrijstelling voor ontheffing, behalve de rugstreeppad. De focus ligt dus meer op de rugstreeppad dan op de andere amfibieën tijdens de veldbezoeken. Daarnaast zijn veel groene kikkers in het plangebied waargenomen, echter is hier niet bepaald of het om de poelkikker gaat (die geen vrijstelling heeft) of om de meerkikker of bastaardkikker (die beiden wel een vrijstelling hebben). Ondanks dat in het plangebied geen waarnemingen zijn van de poelkikker, wordt wel op deze soort gelet tijdens de veldbezoeken. In het plangebied komt geschikt biotoop voor de kamsalamander voor. Echter komt de soort alleen in het oosten van Nederland voor. Hierdoor wordt de soort niet in het gebied verwacht.

3.5.1 Rugstreeppad

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is in 2018 drie keer en in 2021 een keer roepend waargenomen binnen het plangebied. De wateren in het gebied bieden geschikt biotoop voor de soort, zeker op de golfbaan.

3.5.2 Overige amfibieën

De amfibieën met vrijstelling zijn voornamelijk kikkers. Zo zijn de bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*) en de meerkikker (*Pelophylax ridibundus*) veel waargenomen in de afgelopen jaren. De bruine kikker (*Rana temporaria*) is in 2021 ook een paar keer waargenomen. Voor de kikkers is voldoende biotoop aanwezig in het plangebied, hierdoor worden ze hier ook verwacht. De gewone pad (*Bufo bufo*) is in 2019 en 2021 veel in het gebied waargenomen. Voor deze soort is ook voldoende biotoop aanwezig. Als laatste is de kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) in het gebied waargenomen. Voor deze soort geldt ook dat geschikt biotoop aanwezig is en dat hij dus verwacht wordt in het gebied.

3.6 Reptielen

In de afgelopen jaren zijn geen beschermde reptielsoorten in het plangebied waargenomen. Desondanks wordt tijdens de veldbezoeken wel rekening gehouden met reptielen. Er wordt geen gericht onderzoek naar reptielen uitgevoerd. De reptielen die tijdens andere onderzoeken worden waargenomen worden wel meegenomen in de resultaten. Het gaat dan vooral om de ringslang (*Natrix helvetica*). De waterpartijen op de golfbaan en het moerasgedeelte zijn geschikt habitat voor deze soort zijn.

3.7 Vissen

Uit de bureaustudie is gebleken dat in het plangebied en in de directe omgeving enkele beschermde vissoorten zijn waargenomen. Het gaat hierbij om de bittervoorn en kleine modderkruiper. De grote modderkruiper is niet waargenomen, waar kan door geschikt biotoop wel verwacht worden in het plangebied.

3.7.1 Bittervoorn

De bittervoorn (*Rhodeus amarus*) is de afgelopen jaren in het plangebied waargenomen. De waterlopen in het gebied zijn geschikt biotoop voor deze soort. De soort is aanwezig.

3.7.2 Grote modderkruiper

De grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) is aangetroffen binnen het plangebied. Er is geschikt biotoop voor de soort aanwezig. De grote modderkruiper komt voor in ondiepe water met een modderlaag en waterplantengroei.

3.7.3 Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) is een aantal keer waargenomen binnen het plangebied. Voor deze soort is geschikt biotoop aanwezig, de soort is aanwezig..

3.7.4 Overige vissen

Daarnaast zijn niet-beschermde soorten in het gebied waargenomen. Voor deze soorten geldt enkel de zorgplicht. Dit zijn de baars (*Perca fluviatilis*), blankvoorn (*Rutilus rutilus*), rietvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*), snoek (*Esox lucius*) en de tiendoornige stekelbaars (*Pungitius pungitius*).

3.8 Insecten

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde insectensoorten in het gebied. In het gebied is wel een waarneming bekend van een rode lijst-soort, het bruin blauwtje (*Aricia agestis*). Daarnaast zijn er waarnemingen bekend van enkele soorten die vallen onder de Natura 2000 en Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL), wat de kwaliteit van het gebied aangeeft. Deze soorten omvatten de Argusvlinder (*Lasiommata megera*), Bruin zandoogje (*Maniola jurtina*), Hooibeestje (*Coenonympha pamphilus*), Kleine vuurvlinder (*Lycaena phlaeas*) en Zwartsprietdikkopje (*Thymelicus lineola*). Verder zijn waarnemingen bekend van een aantal algemene soorten in het plangebied:

- Atalanta (*Vanessa atalanta*)
- Bont zandoogje (*Pararge aegeria*)
- Oranjetipje (*Anthocharis cardamines*)
- Argusvlinder (*Lasiommata megera*)
- Gehakkelde aurelia (*Polygonia c-album*)
- Paardenbijter (*Aeshna mixta*)
- Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*)
- Steenrode heidelibel (*Sympetrum vulgatum*)
- Platbuik (*Libellula depressa*).
- Grote keizerlibel (*Anax imperator*)
- Viervlek (*Libellula quadrimaculata*)

Tijdens de veldbezoeken zijn de algemene en rode lijst soorten geïnventariseerd.

3.9 Vaatplanten

In het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van beschermde plantensoorten. Wel zijn zeldzame soorten in het gebied waargenomen. Deze soorten worden geïnventariseerd tijdens de veldbezoeken. Voor

de Burggolf gaat het om de paarse morgenster (*Tragopogon porrifolius*). In het Purmerbos zijn meerdere zeldzame planten waargenomen:

- Daslook (*Allium ursinum*)
- Dryopteris hirtipes (geen Nederlandse naam bekend)
- Gevlekt longkruid (*Pulmonaria officinalis*)
- Glansschildvaren (*Polystichum polyblepharum*)
- Paarse morgenster (*Tragopogon porrifolius*)
- Ruig klokje (*Campanula trachelium*)
- Stijve x zachte naaldvaren (*Polystichum x bicknellii (P. setiferum x aculeatum)*)
- Zachte naaldvaren (*Polystichum setiferum*)

Purmer-Zuid heeft twee waarnemingen van zeldzame planten; geschubde mannetjesvaren (*Dryopteris affinis agg.*) en smalle ijzervaren (*Cyrtomium fortunei*).

Daarnaast komen ook een aantal planten in het plangebied voor die op de Rode lijst staan:

- Korenbloem (*Centarea cyanus*)
- Kamgras (*Cynosurus cristatus*)
- Bolderik (*Agrostemma githago*)
- Blauw walstro (*Sherardia arvensis*)
- Kruidvlier (*Sambucus ebulus*)
- Gladde ereprijs (*Veronica polita*)
- Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*)
- Brede waterpest (*Elodea canadensis)*

3. Literatuuronderzoek en verwacht gebiedsgebruik

In dit hoofdstuk worden de waargenomen soorten besproken. Dit zijn enkel de soorten die zwaar beschermd zijn, op de rode lijst staan of waar het plangebied een grote ecologische bijdrage vervult. Deze soorten worden per soortgroep behandeld.

3.1 Vleermuizen

Bij de vleermuizen worden alle waargenomen vleermuizen beschreven. Eerst worden de gebouwbewonende vleermuis behandeld (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis). Daarna worden de boombewonende vleermuizen behandeld (rosse vleermuis en watervleermuis).

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) is de meest algemene vleermuis in Nederland. De soort is ook een van de kleinste vleermuizen in Nederland. De soort bevindt zich vooral in stedelijk gebied, hier maken ze gebruik van de bebouwing om hun verschillende verblijfplaatsen te vestigen. De levenscyclus van de dwergvleermuis kent verschillende perioden. De winterperiode, waarin de soort in winterslaap gaat. Daarna is de paarperiode, hier zoeken mannetjes de vrouwtjes op om te paren. En als laatste is een periode waarin de jongen worden gezoogd. Voor elke periode hebben vleermuizen een andere verblijfplaats, want in elke periode hebben ze een ander soort verblijf nodig. Gewone dwergvleermuizen hebben hierdoor een enorm netwerk van verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Deze soort foerageert vaak boven tuinen of grasveldjes, langs bomenrijen en langs vegetatie. Ze vliegen niet hoog, vaak tussen twee en vijf meter boven de grond. Het voedsel bestaat uit muggen en andere vliegen die tijdens de vlucht worden gevangen. Voor de vliegroutes van vleermuizen zijn lijnvormige structuren in het belangrijk, deze gebruiken ze om zich te oriënteren in het gebied. De gewone dwergvleermuis is de algemeenste vleermuis in Nederland en is daarom ook in heel Nederland te vinden. De verspreiding van de soort ligt wel het meeste in en rondom steden.

Landelijke trend	Volgens het Compendium voor de Leefomgeving zijn de landelijke trends van de vleermuissoorten de laatste jaren aan het stabiliseren. Hierbij is gekeken naar alle vleermuissoorten in Nederland. Van de aparte soorten zijn geen gegevens bekend van afzonderlijke trends. Toets op SMP Purmerend die goedgekeurd is
Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt worden. Het plangebied dient als foerageer- en vliegroute gebruik wordt, er zijn geen verblijfplaatsen als kraam, paar, winter- of zomerverblijven aangetroffen
Bijzonderheid:	De gewone dwergvleermuis staat niet op de Rode lijst (thans niet bedreigd). Van deze soort is de staat van instandhouding echter onbekend, lokaal kan deze immers wel/niet gegarandeerd worden.

Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) lijkt veel op de gewone dwergvleermuis. Op uiterlijk zijn ze redelijk te onderscheiden maar op geluid van de sonar nog beter. De ruige dwergvleermuis bevindt zich niet het hele jaar in Nederland. In zomer zijn het vooral mannetjes die in Nederland voorkomen, de vrouwtjes zitten dan nog in landen zoals Duitsland en Polen. Hier worden de jongen geboren en halverwege augustus komen de vrouwtjes met de opgegroeide jongen naar Nederland. De vrouwtjes trekken door Nederland op zoek naar mannetjes om weer te paren. Tijdens deze trektochten maken ze gebruik van lijnvormige structuren in het landschap. In tegenstelling tot de gewone dwergvleermuis is deze soort niet enkel aan bebouwing gebonden. Deze vleermuizen verblijven ook in boomholten, achter boomschors of in stapels brandhout. Ze kunnen hier als enkele individuen zitten of in kleine groepjes. Ruige dwergvleermuizen eten alleen maar vliegende insecten en dansmuggen maken hier het grootste deel van uit. De soort komt verspreid in heel

Nederland voor, maar de kern ligt wel echt in het noordwesten. Hierbij wordt de soort ook meer in het duingebied en langs rivieren waargenomen dan verder in het binnenland.

Landelijke trend	Volgens het Compendium voor de Leefomgeving zijn de landelijke trends van de vleermuissoorten de laatste jaren aan het stabiliseren. Hier is gekeken naar alle vleermuissoorten in Nederland. Van de aparte soorten zijn geen gegevens bekend van afzonderlijke trends.
Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Hierdoor wordt verwacht dat het plangebied als foerageer- en vliegroute gebruik wordt. De ruige dwergvleermuis is deels ook een boombewonende soort. Hierdoor wordt verwacht dat de soort ook verblijfplaatsen in de holtes van oudere bomen heeft.
Bijzonderheid:	Van deze soort is de staat van instandhouding matig ongunstig.

Laatvlieger

De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is een van de grootste vleermuis in Nederland. Dit is ook het belangrijkste kenmerk van de soort. Deze soort vliegt een stuk hoger dan de dwergvleermuizen, namelijk op vijf tot tien meter van de grond. De laatvlieger jaagt boven open landschap en maakt hierbij gebruik van opgaande elementen zoals bosranden en heggen. De soort is dus erg afhankelijk van lijnvormige structuren in het landschap. Het dieet van de laatvlieger is gericht op grotere insecten zoals nachtvlinders en kevers. De meeste prooien worden in de lucht gevangen, maar de laatvlieger kan soms ook prooien van bladeren of de grond pakken. Kraamverblijven zijn tot nu toe alleen in bebouwing gevonden. Ze verblijven in de spouwmuur, onder dakpannen of onder het lood van een schoorsteen. Laatvliegers leven in kolonies die gebruik maken van verschillende huizen. Deze huizen liggen vaak niet verder dan enkele honderden meters uit elkaar. Het foerageergebied ligt meestal tussen één en vijf kilometer van de kolonie af. De laatvlieger is in heel Nederland algemeen. Er zijn bijna geen plekken waar de soort helemaal niet voorkomt. Op de Waddeneilanden is de dichtheid minder hoog, maar ook daar komt de soort voor.

Landelijke trend	Volgens het Compendium voor de Leefomgeving zijn de landelijke trends van de vleermuissoorten de laatste jaren aan het stabiliseren. Hier is gekeken naar alle vleermuissoorten in Nederland. Ook laatvlieger laat een afname zien in de periode 2015-2022 op basis van akoestische waarnemingen. De afname van verblijven en foerageergebieden lijkt hier de oorzaak achter de afname. Het algemene beeld blijft echter een toename van de aantallen vleermuizen over de gehele meetperiode, maar meer afnames de laatste jaren. Elders in Europa nemen de aantallen vleermuizen eveneens toe de laatste decennia (Van der Meij et al., 2014)
Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt worden. Duidelijk is dat het plangebied als foerageer- en vliegroute gebruikt wordt.
Bijzonderheid:	De laatvlieger staat als kwetsbaar op de Rode lijst. Van deze soort is de staat van instandhouding matig ongunstig

Meervleermuis

De meervleermuis jaagt boven het wateroppervlak. Deze soort jaagt meer boven grote open wateren en langs oevers van plassen en meren. Ze pakken de insecten van het wateroppervlak met hun relatief grote achterpoten. Boven de oevers vangen ze insecten uit de lucht. De kraamkolonies van meervleermuizen bevinden zich wel meer bebouwing. De kolonies zijn vaak op kerkzolders te vinden, maar ook in spouwmuren of onder dakpannen. De verspreiding van de soort in Nederland ligt vooral in het noordwesten. In de provincies Noord-Holland, Utrecht, Flevoland en het westen van Friesland zijn de hotspots voor de meervleermuis. Op de Waddeneilanden komt de soort bijna niet voor.

Landelijke trend	De meervleermuis dreigt te verdwijnen uit Nederland. Daarom trekt de Stichting Ecologisch Vleermuis Onderzoek Nederland (SEVON) aan de alarmbel. De grootste bedreiging is de huidige na-isolatie van woningen. Het is nog net niet te laat, als er snel maatregelen genomen worden om bestaande verblijfplaatsen van meervleermuizen te behouden
Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Er zijn 87 individuen van meervleermuizen aangetroffen, dat maakt het gebied bijzonder, gezien de ongunstige staat van instandhouding van de meervleermuis een aandacht soort in dit plan.
Bijzonderheid:	De meervleermuis staat, bijzonder genoeg niet op de Rode lijst (thans niet bedreigd). Van deze soort is de staat van instandhouding matig ongunstig.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) is een van de grootste vleermuissoorten van West-Europa. Jachtplaatsen van de rosse vleermuis bevinden zich doorgaans in open terrein, waar ze met snelle duikvluchten op insecten jagen. Deze vleermuissoort is voornamelijk actief boven water en moerassige gebieden en jaagt soms ook bij straatverlichting. De prooien bestaan voornamelijk uit grote kevers en nachtvlinders, maar ook uit kleine dansmuggen die in zwermen vliegen. De jachtperiodes concentreren zich met name in de avond- en ochtendschemering en beslaan ongeveer een uur, waarna de dieren terugkeren naar hun verblijfplaatsen.
In West-Europa is de rosse vleermuis een duidelijke boombewoner. Zowel solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes met jongen als dieren in winterslaap maken gebruik van boomholten als verblijfplaats. Vanwege de tamelijke luidruchtigheid van de rosse vleermuis en het feit dat de geluiden vaak goed hoorbaar zijn zonder speciale apparatuur, zijn de verblijfplaatsen relatief eenvoudig te lokaliseren.
De rosse vleermuis heeft een verspreiding over een groot deel van Europa en ontbreekt alleen in het noorden van Zweden, evenals in het grootste deel van Noorwegen en Finland. Kraamkolonies van deze vleermuis zijn voornamelijk bekend in laaggelegen gebieden in Noord-Duitsland en Nederland. Ons land speelt dan ook een belangrijke rol voor deze soort. Tussen 1986 en 1993 werd de populatie rosse vleermuizen in Nederland geschat op 6000-8000 dieren. In Noord-Brabant zijn recentelijk aanwijzingen gevonden voor een toename van deze populatie.

Landelijke trend	Volgens het Compendium voor de Leefomgeving zijn de landelijke trends van de vleermuissoorten de laatste jaren aan het stabiliseren. Hier is gekeken naar alle vleermuissoorten in Nederland. Voor de rosse vleermuis wordt opgemerkt dat er in zowel zomer als winter geen informatie bekend is die bruikbaar is om een populatietrend te bepalen. De kraamverblijven veroorzaken in juni veel herrie en kunnen ook overdag opgespoord worden. Deze soort is de meest eenvoudig te inventariseren bossoort, maar toch zijn nog onvoldoende gegeven bekend.
Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Er zijn 87 individuen van Rosse vleermuizen aangetroffen, dat maakt het gebied bijzonder, gezien de ongunstige staat van instandhouding van de Rosse vleermuis een aandacht soort in dit plan.
Bijzonderheid:	Van de rosse vleermuis zijn onvoldoende gegevens beschikbaar of de soort bedreigd is volgens de Rode lijst. Van deze soort is de staat van instandhouding zeer ongunstig.

Watervleermuis

De watervleermuis (*Myotis daubentonii*) foerageert boven kleine, smalle beschutte wateren. Hier vangen ze insecten die net boven of op het wateroppervlak zitten. De verblijven zitten in boomholten, meestal spechtengaten. De verspreiding in Nederland ligt vooral rond de oudere bossen en in het duinengebied.

Landelijke trend	Volgens het Compendium voor de Leefomgeving zijn de landelijke trends van de vleermuissoorten de laatste jaren aan het stabiliseren. Hier is gekeken naar alle vleermuissoorten in Nederland. Van de aparte soorten zijn geen gegevens bekend van afzonderlijke trends
Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Hierdoor wordt verwacht dat het plangebied als foerageer- en vliegroute gebruik wordt. Voor deze boombewonende soort wordt ook verwacht dat deze verblijfplaatsen heeft in de holtes van de oudere bomen.
Bijzonderheid:	Van deze soort is de staat van instandhouding gunstig. Hierdoor kan worden uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden een negatief effect hebben op de landelijke GSvI van de watervleermuis. Over de regionale staat van instandhouding zijn geen gegevens bekend. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden een negatief effect hebben op de regionale staat van instandhouding van de watervleermuis.

3.2 Vogels

Bij de inventarisatie naar de vogelsoorten zijn vele soorten waargenomen. In deze paragraaf worden 15 soorten behandeld. Eerst worden de gebouwbewonende vogels behandeld: huismus, gierzwaluw en boerenzwaluw, dan de roofvogels: buizerd en slechtvalk, volgend de bosvogels: wielewaal en spotvogel, de moerasvogels volgen daarna: roerdomp, snor, slobeend, kleine zilverreiger en smient. Als laatste worden de boerenlands- en weidevogels behandeld: ringmus, grauwe vliegenvanger, tureluur en visdief.

8.2.1 Huismus

Huismussen (*Passer domesticus*) vallen ook onder categorie 2, het zijn dus honkvaste soorten die elk broedseizoen op dezelfde plek terugkomen. Huismussen zijn koloniebroeders die zich in altijd dicht bij de mens bevinden. Ze zijn net als de gierzwaluw rotsbewoners. Ze broeden in bebouwing en zijn voor voedsel afhankelijk van wat de mens aanbiedt. Naast het voedsel uit voedselsilo en broodkruimels eten volwassen huismussen voornamelijk insecten en zaden van grassen en onkruid. Huismussen verplaatsen zich nooit ver van hun broedplek. Alle benodigdheden moeten dan ook in de buurt van de broedplek liggen, anders is het habitat niet geschikt voor de soort. De huismus bevindt zich in heel Nederland. Gebieden zoals de Veluwe en de meeste Waddeneilanden (behalve Texel) met weinig bebouwing worden minder bezet door de soort. Daarnaast vermijdt de soort ook bossen. Het ideale landschap voor de soort is kleinschalig cultuurlandschap met verspreide bebouwing.

Landelijke trend	De huismus wordt gezien als een 'uiterst talrijke broedvogel' in Nederland, welke jaarrond aanwezig. In de negentiger jaren kende soort een afname van meer dan de helft van de broedparen in Nederland. Sindsdien zijn de aantallen op een laag niveau gestabiliseerd. De laatste jaren neemt de soort weer lichtelijk toe. Het aantal broedparen wordt in de periode van 2018 t/m 2022 geschat op 600.000 tot 1.000.000
Functie plangebied	Het plangebied is voornamelijk als foerageergebied vastgesteld voor de huismus. Tijdens de inventarisaties zijn eveneens broedterritoria vastgesteld. De bevinden zich bij de woningen in de naastgelegen wijk. De woningen binnen het plangebied zijn ook geschikt als broedplaatsen voor deze soort. Hierdoor is de verwachting dat de soort ook binnen het plangebied broedt.
Bijzonderheid:	Bij de categorieën van de jaarrond beschermde nesten is de huismus categorie 2 De staat van instandhouding van de huismus staat op zeer ongunstig

8.2.2 Gierzwaluw

De gierzwaluw (*Apus apus*) is een koloniebroeder en maakt elk broedseizoen gebruikt van dezelfde plek voor het broeden. Ze zijn hierdoor afhankelijk van de bebouwing en het biotoop. Ze hebben specifieke eisen aan de nestplaats en deze zijn vaak gelimiteerd. De gierzwaluw is een gestroomlijnde behendige vogel met sikkelvormige vleugels. Ze hebben krachtige pootjes waarmee ze aan ruwe muren kunnen hangen. De gierzwaluw is een semi-koloniebroeder. Dit betekent dat de kolonievormig afhankelijk is van het aanbod van nestgelegenheid. Bij een groot aanbod van nestgelegenheid kan kolonievormig plaats vinden. De soort is van april t/m oktober in Nederland aanwezig en de winter brengen ze in de tropen door. In april komen de eerste dieren ons land binnen. Dit zijn over het algemeen jonge mannetjes die hier al eerder hebben gebroed. De soort is erg honkvast en keert altijd naar dezelfde locatie terug. De gierzwaluw eet vliegende insecten die ze tijdens het vliegen uit de lucht pakken. Per dag eten ze zo'n 10.000 insecten. Gierzwaluwen waren oorspronkelijk rotsbewoners en zijn nu in huizen en gebouwen te vinden. Ze nestelen hier in de donkere holtes van spleten in de muur, ventilatieschachten en onder dakpannen.

Landelijke trend	De gierzwaluw is in heel Nederland te vinden. Ze komen vooral in woonwijken voor, hier hebben ze een voorkeur voor gebouwen van meer dan 50 jaar oud. In kleine dorpen en lintdorpen is de soort schaars aanwezig. Van alle Waddeneilanden komt de soort eigenlijk alleen op Texel in grote mate voor. De gierzwaluw is een soort die lastig te inventariseren is. Uit de bestaande gegevens is het niet mogelijk om een duidelijke trend te herleiden.
Functie plangebied	Het plangebied is voornamelijk als foerageergebied vastgesteld voor de gierzwaluw. Tijdens de inventarisaties is één broedterritorium vastgesteld, deze bevindt zich aan de rand van de woonwijk gelegen langs het plangebied. Dit foerageergebied is niet essentieel gevonden. Deze soort is niet afhankelijk van foerageergebieden. Gierzwaluwen leggen regelmatig grote afstanden af voor foerageergebieden als in hun directe omgeving geen geschikte foerageergebieden aanwezig zijn.
Bijzonderheid:	• Hier valt de soort onder de Vogelrichtlijn. Bij de categorieën van de jaarrond beschermde nesten is de gierzwaluw categorie 2. • De staat van instandhouding van de gierzwaluw staat op gunstig.

8.2.3 Boerenzwaluw

De boerenzwaluw (Hirundo rustica) heeft een blauw met zwart gekleurde bovenkant. De rode voorkant van de kop maakt hem duidelijk te onderscheiden van andere vogelsoorten. De boerenzwaluw die in Nederland broedt, overwinterd in West- en centraal Afrika. Tussen eind maart en begin juni trekt de boerenzwaluw terug naar Nederland toe. Het broedseizoen loopt van mei tot augustus. De soort broedt in los kolonieverband en kan meerdere legsels hebben als de voedsel- en weersomstandigheden gunstig zijn. Een tweede legsel kan eventueel voorkomen tussen juni en juli en een derde legsel kan eventueel in augustus voorkomen. De soort legt ongeveer drie a zes eieren per legsel. De eieren komen na 12 tot 16 dagen broeden uit en de jongen verblijven gemiddeld 20 tot 24 dagen in het nest. Als het weer tegenvalt verblijven de jongen langer in het nest. De nesten worden van klei en leem gemaakt en worden meestal geplaatst op richels en randen in open schuren. Soms worden de nesten ook geplaatst onder bruggen, brede dakoverstekken, aan sluizen, of incidenteel op andere beschutte plaatsen. De boerenzwaluw vangt vanuit de vlucht vliegende insecten. Het dieet bestaat voornamelijk uit muggen. Deze komen vaak in zwermen voor boven stilstaande wateren en hier vliegt de boerenzwaluw dan ook veelal langs om te eten. In september en oktober vertrekt de vogel weer in grote groepen uit Nederland richting Afrika. De trek vindt overdag plaats.

De boerenzwaluw broedt in open schuren en onder brede dakoverstekken, onder bruggen en incidenteel ook op andere beschutte plaatsen. Het voedsel wordt gezocht in de lucht: het bestaat uit enorme hoeveelheden kleine vliegende insecten die in volle vlucht verzameld worden. Ook komt de boerenzwaluw

veel voor in de omgeving van water, waar de zwaluwen rakelings overheen scheren om insecten te verzamelen.

Landelijke trend	De boerenzwaluw wordt gezien als een 'zeer talrijke broedvogel' in Nederland, welke wordt gezien als doortrekker in grote aantallen. In de laatste jaren van de twintigste eeuw is de soort afgenomen. Dit was mogelijk een gevolg van de modernisering van de landbouw. Hierdoor had de soort minder voedsel- en nestgelegenheden. Sinds de eeuwwisseling is de soort stabiel tot licht herstellend. De laatste jaren neemt de soort weer lichtelijk toe. Het aantal broedparen wordt in de periode van 2018 t/m 2022 geschat op 250.000 tot 340.000.
Functie plangebied	Het plangebied is voornamelijk als foerageergebied vastgesteld voor de gierzwaluw. Tijdens de inventarisaties is één broedterritorium vastgesteld, deze bevindt zich aan de rand van de woonwijk gelegen langs het plangebied. Dit foerageergebied is niet essentieel gevonden. Deze soort is niet afhankelijk van foerageergebieden. Gierzwaluwen leggen regelmatig grote afstanden af voor foerageergebieden als in hun directe omgeving geen geschikte foerageergebieden aanwezig zijn.
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de boerenzwaluw staat op zeer ongunstig • Bij de categorieën van de jaarrond beschermde nesten is de boerenzwaluw categorie 5

8.2.4 Buizerd

De buizerd (Buteo buteo) is een roofvogel die erg gevarieerd is qua kleuren en tekeningen. Zijn kleur kan verschillen van donkerbruin tot wit. Een buizerd die licht van kleur is lijkt sterk op een ruigpootbuizerd. Het meest duidelijke verschil is te zien bij de staart. De buizerd heeft een gebandeerde staart en de ruigpootbuizerd heeft een volledig witte staart met donkere eindband. In Nederland bevinden zich buizerds die hier als standvogel voorkomen en buizerds die hier alleen overwinteren. De Noorse en Zweedse buizerd komen in het najaar Nederland aan en in maart en april gaan ze terug naar hun land van herkomst. De broedtijd in Nederland vindt plaats tussen april en mei. Het nest van de buizerd wordt ook wel een horst genoemd. Deze wordt meestal hoog in een boom geplaatst, maar het kan voorkomen dat de buizerd zijn horst wat lager in de struiken legt en soms zelfs op de grond neerzet. De buizerd verwisseld ieder jaar van nest en kan eerder gebruikte nesten of nesten van andere vogels renoveren en hergebruiken. Het nest is groot en bestaat uit takken. De buizerd legt meestal twee a vier eieren in het nest en heeft één legsel per jaar. De eieren hebben een wittige kleur met bruine vlekken. Na 33 tot 38 dagen broeden komen de eieren uit. Als de jongen 50 tot 60 dagen oud zijn, vliegen de jongen uit. De jongen worden nog wel zes a acht weken gevoerd na het uitvliegen. De buizerd komt voor op plekken waar combinatie is van open land, genoeg voedsel en geschikte nestgelegenheid. Biotopen waar zij in voorkomen zijn moerasbossen, bossen afgewisseld met heide en boerenland, duinen met bosjes en steden met bosjes. Ze komen ook in lage aantallen voor in het midden van het bos. De buizerd is een opportunist, dus zijn dieet varieert enorm. Hij jaagt vanuit een zitplaats laag boven de grond en is voornamelijk opzoek naar kleine zoogdieren.

Landelijke trend	De buizerd wordt gezien als een 'vrij talrijke broedvogel' in Nederland, welke jaarrond aanwezig is. Sinds de zeventiger jaren neemt de soort sterk toe. Door het verminderde gebruik van gifstoffen in de landbouw is deze soort er weer helemaal bovenop gekomen. Het aantal broedparen wordt in de periode van 2018 t/m 2020 geschat op 11.500 tot 20.000
Functie plangebied	Binnen het plangebied zijn verschillende nestlocaties waargenomen. Binnen het gebied broedt de soort. De weilanden naast het plangebied en de open stukken bij de golfbaan en tussen het Purmerbos wordt gebruikt als jacht-/foerageergebied.
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de buizerd staat op gunstig • Bij de categorieën van de jaarrond beschermde nesten is de buizerd categorie 4.

8.2.5 Slechtvalk

De slechtvalk (Falco peregrinus) komt in Nederland voor als standvogel, maar een deel van de trekvogels vanuit het noorden van Europa kunnen hier ook voorkomen. Hij is een solitaire en territoriale roofvogel. De vogel komt buiten broedperiode voornamelijk voor in open landschappen, zoals op het boerenland en uitwaarden op kwelders. De slechtvalk is vaak te zien op paaltjes en in hoge masten. Hij jaagt voornamelijk op vogels die van middelgroot formaat zijn en die open velden bewonen. In de steden jaagt hij het liefst op duiven. De slechtvalk jaagt meestal niet in de buurt van zijn nest. Zijn nest bouwt hij niet zelf. In Nederland broedt de slechtvalk op richels, in oude nesten van roofvogels of kraaien, kantoorgebouwen, torens en op het boerenland in hoogspanningsmasten. Op de Waddeneilanden kan zijn nest op de grond zijn. De broedperiode van de slechtvalk vindt plaats tussen februari en april. Hij heeft één legsel per jaar met twee a vier eieren. De broedduur zit tussen de 29 a 32 dagen en de jongen zijn vliegvlug na 35 a 42 dagen. Desondanks ze kunnen vliegen, worden de jongen nog twee maanden gevoerd.

Landelijke trend	De slechtvalk werd in het verleden veel vervolgd en gevangen voor de valkenjacht, waardoor een dalende trend ontstond. In de jaren '60 en '70 was de populatie van slechtvalken in grote delen van Europa bijna uitgeroeid door het gebruik van pesticiden. Door beschermingsmaatregelen zoals, verbod op pesticiden, ophangen van nestkasten en uitzetting van de slechtvalk nam de populatie weer toe. In de afgelopen keren winters, is opnieuw een dalende trend te zien. Dit komt waarschijnlijk door een hoog pathogene vogelgriep, wat sterfte veroorzaakt bij de slechtvalk. De soort komt in heel Nederland voor en staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort wordt beschermd door de Vogelrichtlijn. De referentie dichtheid is één a twee broedparen per 100 vierkante kilometer. De populatie dichtheid varieert en is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikte broedplaatsen en voedsel
Functie plangebied	Belangrijk jachtgebied. De slechtvalk broedt op richels en in oude kraaiennesten. Richels of andere hoge plekken zijn niet echt aanwezig in het plangebied, oude kraaiennesten kunnen wel aanwezig zijn.
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de in Nederland broedende slechtvalk staat op gunstig • De slechtvalk staat op de Nederlandse Rode lijst als 'niet beschermd' en wordt naast de Vogelrichtlijn niet extra beschermd. Het beleid is gericht op behoud van natuurlijke rotsachtige broedplaatsen en bescherming tegen verstoring.

8.2.6 Wielewaal

De wielewaal (Oriolus oriolus) is geel en zwart gekleurd vogeltje met een rode snavel. De soort overwinterd in Oost-Afrika en verschijnt tussen eind april en begin mei terug in Nederland. In mei begint het broedseizoen. De vogels hebben één legsel met daarin drie a vijf eieren. Jonge vogels en vrouwtjes zijn minder vel van kleur dan volwassen mannetjes. De jongen van het voorgaande jaar helpen de ouders bij het broeden en voeden van de jongen. Het nest van de wielewaal bevindt zich hoog in een boom in vochtige structuurrijke loofbossen. In de loofbossen zijn twee boomsoorten dominant. In dit soort loofbossen kunnen bladminnende insecten in grote aantallen voorkomen. Deze insecten soorten behoren tot het dieet van de wielewaal. De voornaamste insecten die worden gegeten zijn nachtvlinders en rupsen, maar de vogel eet ook bessen en ander fruit. In Nederland zit het nest meestal in grootbladige populieren. De wielewaal heeft een voorkeur voor plekken waar water in de buurt is. Periodieke overstromingen zorgen voor variatie in structuur leeftijdssamenstelling van het bos en dit is ideaal voor de wielewaal. De vogels vertrekken tussen juli en augustus weer terug naar hun overwinteringsgebied.

Landelijke trend	De wielewaal vliegt al tientallen jaren heen en weer naar Nederland. De vogel is in deze periode meer dan gehalveerd in aantallen en dit is te danken aan verdroging van bossen, te weinig voedsel in agrarisch landschap, ontbossing en jacht. De bossen op droge zandgronden zijn nauwelijks meer bewoond door de wielewaal. Tegenwoordig verlaten ze

	de eiken-berkenbossen en gemengde bossen voor de populierbossen in de Flevopolder en bij het Lauwersmeer. Het is belangrijk voor de wielewaal om te arriveren tijdens te rupsenpiek, echter is de kans dat de vogel steeds vaker te laat aankomt vanwege de lange trektocht. De afgelopen 10 jaar is een kleine toename in aantallen waargenomen, maar over het algemeen heeft de soort een dalende trend. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt loofbos. De populatie dichtheid is variabel en afhankelijk van broedgelegenheid en voedselaanbod.
Functie plangebied	Belangrijk broedhabitat. Wielewalen geven de voorkeur aan loofbossen en parken met verspreide bomen waar ze hun nesten kunnen bouwen. Ze hebben ook open plekken nodig voor foerageren.
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de wielewaal staat op zeer ongunstig • De soort staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De verstoringsgevoeligheid van deze soort is groot

8.2.7 Spotvogel

De spotvogel (*Hippolais icterina*) is een vogel die in tropisch Afrika leeft en alleen naar Nederland toekomt om te broeden. De zomergast komt begin mei aan in Nederland en het broedseizoen start meteen. De spotvogel broedt vanaf begin mei tot juli. Nesten worden gebouwd van takjes en korstmossen. De binnenkant is bedekt met wol en bloemen. De vogel heeft één legsel per jaar met daarin vier a zes eieren. Na 12 tot 14 dagen broeden komen de eieren uit en 13 a 15 dagen later zijn ze vliegvlug. De jongen worden nog doorgevoerd voor twee a drie weken. De spotvogel geeft de voorkeur aan klei- en veengronden. Ze leven in diverse leefgebieden, waaronder loofbossen, struwelen, open landschappen met verspreide bomen en tuinen met dichte begroeiing. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van geschikte nestplaatsen, zoals dichte struiken en bomen. De soort zit veelal bij houtwallen, singels en boerenerven. De spotvogel eet voornamelijk insecten en in de zomer kunnen ze bessen toevoegen aan hun dieet. De jongen krijgen rupsen gevoerd. Eind juli beginnen de eerste spotvogels aan hun terugreis en de laatste zullen eind augustus uit Nederland vertrekken.

Landelijke trend	De soort komt in geheel Nederland voor. Over het algemeen is de spotvogel afnemend in aantallen. De oorzaak van de afnemende aantallen is niet duidelijk. De mogelijk redenen kunnen zijn; het bosveroudering en veranderend bosbeheer, voedseltekort vanwege het gebruik van insecticiden in de landbouw en mogelijke problemen door klimaatveranderingen in de gebieden waar de soort overwinterd. De referentie dichtheid is afhankelijk van beschikbaarheid van geschikt broedhabitat. De populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan bosranden en struikgewas.
Functie plangebied	Belangrijk broedhabitat. Spotvogels verkiezen gebieden met dichte struikgewassen en bosranden, waar ze hun nesten kunnen bouwen en insecten kunnen vangen.
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de wielewaal staat op zeer ongunstig • De soort staat op de Nederlandse rode lijst als 'gevoelig'

8.2.8 Roerdomp

De roerdomp (*Botaurus stellaris*) is zowel een stand- als trekvogel. Als de winters streng zijn trekken de Nederlandse broedvogels deels naar Zuid-Frankrijk toe. Nederland kan in de winter ook bezoek krijgen van vogels die hier niet broeden. Deze vogels zijn afkomstig uit Noord- en Oost-Europa. Het broedseizoen in Nederland vindt plaats tussen april en juni. In Nederland hebben ze één legsel met vier a vijf eieren. Het vrouwtje broedt de eieren en verzorgd de jongen meestal alleen. Na 25 tot 26 dagen komt het eerste ei uit. De oudere jongen concurreren de jongste vaak weg. Na 15 tot 20 dagen verlaten de jongen het nest en na 50 tot 55 dagen zijn ze vliegvlug. De roerdomp is territoriaal en jaagt ook andere soorten vogels weg. De

roerdomp broedt in rietland met rietstengels van voorgaande jaren (overjarig rietland). Hij zoekt zijn voedsel in de moerassige plantengroei langs de oevers van open water, van rietland tot zegge-, dotter- of watermuntvegetaties. De roerdomp houdt zich met de poten met lange tenen vast aan riet en kan zo behendig door dichte plantengroei sluipen op zoek naar prooien. De vogel eet voornamelijk vissen, kikkers, grote insecten en 's winters eten de standvogels ook muizen. Hij foerageert graag in ondiep water in brede waterrietvelden en in randen van waterrietzones aan de waterzijde, in kleinschalig oppervlaktewater waar riet het water ingroeit, en aan de landzijde in vochtig dan wel ruig, bij voorkeur beschut grasland. De soort heeft minimaal 0.5-1 km aan geschikte randzones nodig per territorium. Roerdomp broedt ook in riet dat in dieper water staat, met een waterdiepte tot 0,5 m. De snor broedt zowel in nat rietland met moerasvaren als in rietlanden met een zeggevegetatie. Porseleinhoen broedt vooral in natte zeggevegetaties, of in zeggerijke, kletsnat schraalland. Roerdomp is tenslotte vooral te vinden in rietlanden die vrijwel geheel uit de soort riet bestaan (mono-riet). Zowel roerdomp als porseleinhoen broedt bij voorkeur in rietlanden waar weinig struweel en bos aanwezig is (oppervlak <2%).

Landelijk trend	Eeuwen geleden leefden duizenden roerdomp broedparen. In de jaren '70 waren nog 500 a 700 broedparen over. Begin jaren '90 zakte de paren af tot 150 a 180 broedparen. De roerdomp nam hierna in aantallen toe tot 2002. De standvogels lijden grote verliezen in strenge winters., waardoor de soort over het algemeen weer wat afnemend is. De vogel krijgt de afgelopen jaren meer aandacht en hierdoor neemt de kwaliteit van de leefgebieden van de roerdompen toe, waardoor de aantallen ook toenemen. De Oostvaardersplassen, Noordwest-Overijssel, Friesland en Noord-Holland zijn de belangrijkste broedplaatsen van de roerdomp. In onder andere Zuid-Holland en Groningen worden nieuwe rietmoerassen ontwikkeld, waardoor meer leefruimte ontstaat voor de roerdomp. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt habitat. De populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan de beschikbaarheid van moerassige gebieden
Functie plangebied	Biedt potentieel geschikt leefgebied. Roerdompen geven de voorkeur aan uitgestrekte moerasgebieden met dicht riet en ondiepe wateren. Het gebied moet voldoende rustig zijn om verstoring te minimaliseren.
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de in Nederland broedende roerdomp staat op gunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende roerdomp staat ook op gunstig • De roerdomp staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De roerdomp is samen met andere moerassoorten (paling, noordse woelmuis en het baardmannetje) opgenomen in het Actieplan Bedreigde Vogels van de Vogelbescherming

8.2.9 Snor

De snor (*Locustella luscinioides*) is een vogel die lange afstanden aflegt. De vogels die in Nederland broeden overwinteren in Senegal, Mali, Ghana en Tsjaad. Vanaf februari begint de trektocht terug naar Nederland en de broedplaatsen worden bezet vanaf begin april tot in mei. De snor komt voor in dichte, brede en natte rietlanden waar riet- en zeggenvegetaties zijn, of moerasvaren voorkomen. Hij eet voornamelijk insecten die tussen de vegetatie en vlak boven het water voorkomen. De snor broed van half mei tot begin juli en heeft meestal twee legsels met drie tot zes eieren. Na 12 tot 14 dagen broeden komen de eieren uit en de jongen verblijven 11 tot 15 dagen in het nest. Het nest wordt gebouwd in oud, staand riet. Het nest zit verborgen op zompige grond in vegetatie naast het water of is vlak boven het water geplaatst. Het is belangrijk voor het nest dat een ondergroei van ruigtekruiden of geknikte, oude rietstengels aanwezig is. Vanaf augustus tot begin september begint de snor aan zijn trektocht terug naar Afrika. De trek vindt 's nachts plaats. *

Landelijke trend	De snor is sinds 1975 in aantallen afgenomen in Nederland. De droogte in de Sahel, het onnatuurlijke waterbeheer in Nederland, de verdroging en verruiging van oevervegetatie en het omzetten van rietlanden naar akkerland zijn allemaal factoren waar de snor last van heeft. De soort komt voornamelijk voor bij de Oostvaardersplassen en in enkele laagveenmoerassen. De belangrijkste broedgebieden van de snor zijn Friesland, Flevoland, Noord-Overijssel en de Biesbosch. De soort broedt nauwelijks in het noorden en zelden langs de kust. Hij komt in schaarse aantallen voor in het hoger gelegen Nederland. De snor is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van geschikte rietvegetatie en de populatie dichtheid is gerelateerd aan beschikbaarheid van rietmoerassen
Functie plangebied	Belangrijk broedhabitat. Snorren zijn te vinden in rietmoerassen met dicht en hoog riet. Ze vereisen deze dichte begroeiing voor broedplaatsen en bescherming. Het plangebied kan dienen als potentieel broedgebied en foerageerlocatie voor de snor, op voorwaarde dat geschikte habitatkenmerken aanwezig zijn. Biotoop omvat dichte rietvegetatie met rustige wateren voor voedselvergaring. Het plangebied moet voorzien in geschikte broedgebieden met dekking en rustige wateren voor voedselvergaring. Beheersmaatregelen moeten verstoring van broedende snorren minimaliseren, vooral tijdens het broedseizoen.
Bijzonderheid:	• De soort staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' De staat van instandhouding van de snor staat op matig ongunstig
	•

8.2.10 Slobeend

De slobeend (Spatula clypeata) heeft een brede platte snavel in de vorm van een lepel. Dit is een duidelijk herkenningspunt om de soort te onderscheiden van de wilde eend. De Nederlandse slobeend populatie bestaat deels uit standvogels, maar voornamelijk uit trekvogels. De trekvogels komen vanuit Zuid-Europa en Afrika onder andere naar Nederland toe om te broeden. De trekvogel komt ons land binnen in maart. De slobeend geeft voorkeur aan ondiepe zoetwatergebieden, zoals plassen, vennen en moerassen, met rijke vegetatie aan de oever. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van ondiep water met voldoende voedselaanbod en beschutting. Het dieet van de slobeend bestaat uit plantaardig voedsel, dierlijk plankton, insectenlarven, zaden, kreeftachtigen en dergelijke. De gespecialiseerde snavel helpt bij het filteren van het water. Het broedseizoen begint in april en duurt tot juni. Bijna alle slobeenden zijn plaatstrouw en proberen op dezelfde plaats als voorgaande jaren te broeden. Het nest bouwen ze op een perceel naast het water in een beschutte plek. Vrouwtjes broeden in losse groepen of met een aantal andere paren en de mannetjes waken in de nabij gelegen wateren. De paren hebben één legsel, maar kunnen een tweede beginnen als de eerste verloren gaat. De standvogels bezoeken in de winter brak water lagunes langs kust en getijdengebieden. De trekvogels vliegen in september en oktober weg om te overwinteren in warmere landen in Zuid-Europa en Afrika. Het verenkleed vernieuwd zich in het najaar. Dit wordt ook wel ruiing genoemd.*

Landelijke trend	Sinds het begin van de jaren '60 is de slobeend als broedvogel met 25% tot 50% verminderd. Ze zijn afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. Door verdroging van duingebieden en hoge gronden komt de soort sinds 1990 steeds minder op deze plekken voor. De verdroging is deels een gevolg van het verlagen van het waterpeil en het steeds intensiever gebruiken van agrarisch grasland. De soort komt het meest voor in polders in West-Nederland. In de maanden maart tot april en augustus tot november zijn de aantallen het hoogst, vanwege het broedseizoen en de ruiing. Tijdens het broedseizoen zijn de hoogste aantallen te vinden in veenweidegebieden. De ruiende slobeend zit in de nazomer in grote aantallen bij de Oostvaardersplassen en delen van het Deltagebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van beschikbaarheid van geschikt waterhabitat. De populatie dichtheid is variabel en afhankelijk van voedselaanbod en waterkwaliteit.

Functie plangebied	Belangrijk foerageergebied. Slobeenden gedijen goed in zoetwatermeren, vijvers en drassige gebieden met voldoende watervegetatie voor nestbouw en beschutting.
Bijzonderheid:	• De slobeend staat op de Rode Lijst als 'kwetsbaar'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende slobeend staat op zeer ongunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende slobeend staat op gunstig.

8.2.11 Kleine zilverreiger

De kleine zilverreiger (Egretta garzetta) is goed te onderscheiden van de andere reigers door zijn zwarte snavel en gele poten. De soort trekt vanuit Afrika naar Nederland toe om te broeden. Ze komen tussen maart en april aan in Nederland en het broedseizoen vindt plaats tussen mei en juni. De kleine zilverreiger geeft de voorkeur aan moerassen, plassen, rietvelden en andere natte gebieden met ondiep water. Belangrijk is de aanwezigheid van ongestoorde zoetwaterlichamen met voldoende voedselaanbod, zoals vis en ongewervelde dieren. De kleine zilverreiger heeft voorkeur om te broeden bij zachthoutooibossen langs ondiep zoetwater. Het nest is van takken gemaakt en in struiken, bomen, riet of op de grond gebouwd. De kleine zilverreiger broedt in kolonies. Als ze met kleine aantallen zijn, sluiten ze aan bij kolonies van andere reigersoorten, lepelaars of grote meeuwen. Broedparen hebben één legsel waar drie a vijf eieren inzitten. Beide ouders broeden en na een broedtijd van 21 tot 25 dagen komen de eieren uit. De jongen verlaten na 30 dagen het nest en als ze 40 tot 45 dagen oud zijn, zijn ze vliegvlug. Als ze uit het nest zijn, blijven ze nog wel bedelen om voedsel bij hun ouders. In zachte winters verblijven de Nederlandse broedvogels meestal in eigen land en met strengere vorst overwinteren ze in nabije landen. De andere groepen en kolonies kleine zilverreigers trekken weg in de winter naar Afrika. De trektocht vindt overdag plaats.

Landelijke trend	In 1979 had een kleine zilverreiger-paar een incidenteel broedgeval in Nederland. Sinds 1994 komt de soort iedere jaar weer terug om te broeden en de soort nam tot 2009 toe in ons land. Na 2009 nam het aantal af, echter lijkt de soort zich nu te stabiliseren. De soort kan niet goed tegen strenge winters en dit is terug te zien. Tijdens koudere winterperiodes is een dalende trend zichtbaar voor de kleine zilverreiger die in Nederland overwinterd. In Nederland broedt de kleine zilverreiger het meest in het Deltagebied, gevolgd door het Waddengebied. De soort komt ook voor in de Oostvaardersplassen. Verder is de soort vrijwel niet te vinden in het diepe binnenland. De soort is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt waterhabitat. De populatie dichtheid is variabel en afhankelijk van voedselaanbod.
Functie plangebied	Kleine zilverreigers geven de voorkeur aan zoetwaterhabitats zoals meren, vijvers en moerassen met ondiep water, waar ze kunnen foerageren op vis en andere kleine waterorganismen. Het plangebied kan dienen als potentieel foerageergebied voor de kleine zilverreiger, op voorwaarde dat geschikte wetlands en waterlichamen aanwezig zijn. Biotoop omvat ondiepe wateren met voldoende visrijkdom en rietvelden. Het plangebied moet voldoen aan de eisen voor geschikte foerageer- en broedhabitat voor kleine zilverreigers. Beheersmaatregelen moeten verstoring van foeragerende vogels minimaliseren.
Bijzonderheid:	• De soort staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende kleine zilverreiger staat op gunstig.

8.2.12 Smient

De smient (*Mareca penelope*) is een eenden soort die van Scandinavië en Siberië naar Nederland toekomt

om hier te overwinteren. Ze overwinteren in ondiepe zoete en zoute wateren, zoals estuaria, meren en plassen. De smient komt in oktober en november aan in Nederland en vertrekt weer tussen februari en april. Een klein gedeelte van de smientparen blijven wel in Nederland, maar zekere broedgevallen zijn zeldzaam. De broedgevallen in Nederland zijn bijna allemaal voorgekomen in waterrijke poldergebieden in het noorden en westen van het land, waaronder het rivierengebied. Smienten broeden normaliter in toendragebieden en broekbossen in het noordpoolgebied. Ze broeden van mei tot en met juni en hebben meestal één legsel, waar zeven tot acht eieren inkomen. Als het misgaat kan een tweede legsel komen. De broedtijd bedraagt 23 tot 25 dagen en 45 dagen kunnen de jongen vliegen. Belangrijk is de aanwezigheid van ongestoorde broedgebieden en voldoende voedselaanbod tijdens de overwintering. Het dieet van de eend bestaat volledig uit plantaardig voedsel, behalve tijdens het broedseizoen. Alleen het vrouwtje voegt muggen toe aan haar dieet om fit te blijven.

Landelijke trend	De aantallen namen tot 1990 toe en zakte na 2000 weer af. De oorzaak hiervan is voornamelijk het afgenomen broedsucces in noordelijke gebieden. Afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt waterhabitat. De populatie dichtheid is variabel en afhankelijk van voedselaanbod.
Functie plangebied	Belangrijk leefgebied. Smienten verblijven in zoetwatermeren, vijvers en moerassen tijdens het broedseizoen. In de winter zijn ze te vinden in kustgebieden en estuaria.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring van foeragerende smienten in de winterperiode. • De nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen dienen bij voorkeur direct bij de aanvang van de werkzaamheden beschikbaar te zijn. Indien dit niet mogelijk is, niet later dan 12 maanden na aanvang van de werkzaamheden. • Bij het aantasten van de huidige verblijfplaatsen dient dit buiten de kwetsbare periode van de soort uitgevoerd te worden (april-september).
Bijzonderheid:	• De smient staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende smient staat op gunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende smient staat op matig ongunstig.

8.2.13 Ringmus

De ringmus (*Passer montanus*) lijkt veel op de huismus maar is te onderscheiden door zijn roodbruine kop en zwartige wangvlekken. Hij is over het algemeen een standvogel in Nederland, maar na de broedtijd trekt een klein deel weg. In de winter komen andere populaties vanuit Noord- en Oost-Europa naar Nederland toe om hier te overwinteren. Vanaf maart tot april trekken deze populaties terug naar hun land van herkomst. Eind april begint het broedseizoen in Nederland. Ringmussen zijn holenbroeders en nestelen vaak in gebouwen (bijvoorbeeld onder dakpannen) en natuurlijke holtes van bomen en struiken. Soms nestelen ze in opgehangen nestkasten voor koolmezen en af en toe ook naast de nesten van ooievaars en buizerds. De ringmus prefereert een omgeving met veel struikgewas, weilanden en oude bomen. Plekken waar ringmussen voorkomen zijn kleinschalige cultuurlandschappen met bouwland, erven en in dorpen. Ze broeden af en toe in kolonies en hebben twee (soms drie) legsels van twee a zeven eieren. Na 11 tot 14 dagen broeden komen de eieren uit. Na 15 a 20 dagen verlaten de jongen het nest. Ze eten vooral graan, onkruidzaad en insecten.

Landelijke trend	Over het algemeen heeft de soort een dalende trend. De ringmus is gehalveerd in aantallen sinds 1990. Het vervangen van graanteelt door maiscultuur, het weghalen van heggen en houtwallen en grootschalig gebruik van bestrijdingsmiddelen hebben gezorgd voor een steeds minder geschikte platteland voor veel diersoorten, zoals de ringmus. Het voedselaanbod en nestgelegenheid wordt steeds minder. De referentie dichtheid is

	afhankelijk van beschikbaarheid van geschikte leefgebieden. De populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan landbouwpraktijken
Functie plangebied	Belangrijk broed- en foerageergebied. Ringmussen gedijen goed in agrarische gebieden met voldoende dekking, zoals heggen en bomenrijen. Ze maken hun nesten vaak in menselijke structuren. Het plangebied kan een potentiële broedplaats en foerageergebied bieden voor ringmussen. Biotoop omvat gebouwen, bomen en struiken in de nabijheid van menselijke bewoning. Het plangebied moet geschikte nestplaatsen en voedselbronnen bieden voor ringmussen. Beheersmaatregelen moeten de beschikbaarheid van geschikte nest- en foerageergebieden waarborgen.
Bijzonderheid:	• De smient staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende ringmus staat op zeer ongunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende ringmus staat op zeer ongunstig.

8.2.14 Grauwe vliegenvanger

De grauwe vliegenvanger (*Muscicapa striata*) is dof grijs van kleur en is territoriaal. De soort is bij uitstek een lange afstandstrekker. Hij overwinterd in westelijk- en zuidelijk Afrika en begint in februari aan de terugtocht naar Nederland toe. Soms vindt de trektocht van de grauwe vliegenvanger overdag plaats in het voorjaar. Eind april komen de eerste terug in Nederland aan. Vanaf eind april tot aan juli zingt het mannetje. De broedtijd start half mei en loopt af en toe door tot half augustus. Grauwe vliegenvangers prefereren bosrijke gebieden en open landschappen met verspreide bomen en struiken. Voorbeelden hiervan zijn boerenerven, open loofbossen, bosranden met struwelen en parkachtige gebieden. De nesten worden in klimop tegen de stam, tegen schuttingen of gebouwen en in scheuren en grote holen van bomen gebouwd. Geregeld kan hij ook in halfopen nestkasten broeden. De grauwe vliegenvanger heeft meestal één nest en soms twee nesten in het broedseizoen, waar vier a vijf eieren inliggen. Na 13 dagen broeden komen de eieren uit. Na 12 a 17 dagen zijn de jongen vliegvlug, waarna ze nog 12 a 32 dagen gevoerd worden. Eventueel kunnen ouderparen hierna nog een nest beginnen. Grauwe vliegenvangers zoeken vanaf een uitkijkpost naar hun prooien, vangen deze en vliegen vervolgens weer terug naar hun uitkijkpost. Het dieet bestaat met name uit vliegende insecten, maar kevers, spinnen en dergelijke worden ook gegeten. In het najaar kunnen bessen worden toegevoegd aan het dieet. Ongeveer vanaf augustus beginnen de grauwe vliegenvangers aan de trek richting Afrika. De trek vind 's nachts plaats en uiterlijk half november zijn ze gearriveerd in hun overwinteringsgebied.

Landelijke trend	De landelijke trend van de grauwe vliegenvanger daalde sinds 1990 en is sinds de afgelopen 10 jaar weer stabiel. De dichtheid van grauwe vliegenvangers kan variëren afhankelijk van beschikbare broedgebieden en voedselaanbod. Een lokale toename van de populatie is vaak het gevolg van een geschikter en ouder wordende bos. Ze komen voornamelijk voor in bosrijke gebieden zoals de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug, Achterhoek, Noordoost-Twente en West-Drenthe. Daarnaast worden ze opvallend vaak in eendenkooien waargenomen. De grauwe vliegenvanger is nergens in bijzonder hoge aantallen waargenomen
Functie plangebied	**Het plangebied kan een potentiële broedplaats en foerageergebied bieden voor grauwe vliegenvangers.** Het b**iotoop omvat open landschappen met verspreide bomen en struiken. Het plangebied moet geschikte nestplaatsen en voedselbronnen bieden voor grauwe vliegenvangers en de beheersmaatregelen moeten de beschikbaarheid van geschikte broed- en foerageergebieden waarborgen.**
Bijzonderheid:	• De Grauwe Vliegenvanger is opgenomen in de categorie "Kwetsbaar" • De staat van instandhouding van de grauwe vliegenvanger staat op zeer ongunstig.

8.2.15 Tureluur

De tureluur (*Tringa totanus*) is een inheemse steltloper met lange poten. De poten en snavel zijn rood van kleur en zijn verenkleed is grijsbruin met lichte vlekjes. De achtervleugel is wit met bruine strepen en hiermee is hij te onderscheiden van soorten die op de tureluur lijken. De tureluur is grotendeels een trekvogel, echter verblijft een deel van de broedende tureluurs het gehele jaar door in Nederland. Tureluurs geven tijdens het broedseizoen de voorkeur aan natte graslanden en gebieden in de buurt van ondiep water. Tijdens de broedperiode eet de tureluur voornamelijk insecten, wormen en spinnen. Buiten de broedperiode bevindt de vogel zich voornamelijk in getijdengebieden en bestaat het dieet ook uit kreeftachtigen, mollusken en kleine visjes. De nesten bevinden zich op de grond met pol grassen eromheen die beschutting bieden. De legtijd van de standvogel populatie in Nederland valt tussen april en juni. De tureluur legt gemiddeld vier eieren en broed 23 a 24 dagen. De tureluur is monogaam en zowel het mannetje als vrouwtje broeden. De vogel broed in half-kolonies en desondanks dat ze territoriaal zijn, broeden ze dicht bij elkaar. De jongen van de tureluur zijn nestvlieders en zijn vliegvlug na 23 a 25 dagen. Ze hebben oranje gele poten. De trekvogels vliegen in het najaar terug naar het zuiden om daar te overwinteren.

Landelijke trend	Over het algemeen is de landelijke trend afnemend, maar de getelde aantallen schommelen al decennia lang zonder duidelijke trend. Tijdens het broedseizoen bevindt de tureluur zich voornamelijk in het lage gedeelte van Nederland bij de polders en sloten met kruidenrijk grasland. Buiten het broedseizoen bevinden ze zich voornamelijk in het getijdengebied bij de Waddenzee en bij het Deltagebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt broedhabitat. De populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan moerasgebieden.
Functie plangebied	Tureluurs broeden in moerassen en natte weilanden. Ze foerageren langs de kustlijn en in ondiepe wateren. Het plangebied kan een potentiële broed- en foerageerlocatie bieden voor Tureluurs. Biotoop omvat natte graslanden en ondiepe watergebieden. Beheersmaatregelen moeten de beschikbaarheid van geschikte broed- en foerageergebieden waarborgen.
Bijzonderheid:	• De tureluur is geen algemene soort en staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende tureluur staat op zeer ongunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende tureluur staat op matig ongunstig.

8.2.16 Visdief

Visdieven zijn koloniegewijs broedende vogels van de kust en visrijke wateren in het binnenland. Bij voorkeur broeden ze op eilandjes en andere voor grondpredatoren moeilijk bereikbare plaatsen met een vrijwel kale tot grazige bodem. Visdieven eten graag kleine rondvis, die meestal duikend bemachtigd wordt. Bij gebrek aan rondvis schakelen ze over op kleine platvis, garnalen, kikkervisjes etc. 'Onze' visdieven overwinteren langs de West-Afrikaanse kust, van Mauritanië tot NigeriaVisdieven komen hoofdzakelijk voor in kustgebieden, maar ook in het binnenland zijn kolonies te vinden, in waterrijke graslanden en op platte grinddaken. Ook natuurontwikkelingsgebieden langs de grote rivieren voorzien in geschikte broedgelegenheid voor de visdief. Ze zoeken hun voedsel in zoete en zoute milieus: intergetijdenzone, kust, moeras, rivieren, beken en meren.

Landelijke trend	De visdief is de meest algemene stern in Nederland. In de jaren '60 vond veel lozing van landbouwbestrijdingsmiddelen plaats en hierdoor waren van de 40.000 visdief broedparen, maar 5000 broedparen overgebleven. Na een verbod op het lozen van landbouwbestrijdingsmiddelen herstelde de soort en tussen 2020 en 2022 waren naar schattig tussen de 13.000 en 16.750 broedparen in Nederland. De afgelopen jaren is weer een dalende trend te zien. De redenen voor het opnieuw afnemen van de hoeveelheid visdieven zijn gebrek aan voedsel en de afname van beschikbare broedplaatsen. Door overbevissing langs de kust en in het IJsselmeer is een schaarste aan voedsel. Daarnaast maakt de toename van eutrofiering in de binnenwateren het ook lastiger voor de visdief

	om te zien waar de vissen zwemmen. De afname in broedplaatsen komt door de toename in recreatie, begroeiing en predatie. De visdief is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikte broedplaatsen en voedsel en de populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan kustgebieden
Functie plangebied	Visdieven broeden op afgelegen eilandjes en zandbanken in kustgebieden. Ze hebben open water nodig om te duiken en vis te vangen. Het plangebied kan een potentiële broedlocatie bieden voor de visdief, mits geschikte broedplaatsen en voedselbronnen aanwezig zijn. Het plangebied biedt weinig geschikte broedplekken maar wordt desondanks gebruikt als foerageergebied.
Mitigatie plan	**Werk gefaseerd; behoud zo veel mogelijk visrijk water tot beschikking om op te foerageren**
Bijzonderheid:	• De visdief staat op de Nederlandse Rode lijst en heeft de status 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende visdief staat op zeer ongunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende visdief staat op zeer ongunstig.

3.3 Grondgebonden zoogdieren

Bij de inventarisatie naar de grondgebonden zoogdiersoorten zijn een aantal soorten waargenomen. In deze paragraaf worden zeven soorten behandeld. Eerst worden de hermelijn en wezel behandeld. Vervolgens komen de egel, haas en vos aanbod. Als laatste worden de muizen behandeld: noordse woelmuis en waterspitsmuis.

8.3.1 Hermelijn

De hermelijn (*Mustela erminea*) behoort tot de kleine marters, samen met de bunzing en de wezel. De hermelijn is te herkennen aan de zwarte punt op de staart en de witte vacht in de winter. De soort kan in alle habitats voorkomen, zolang dekking aanwezig is. De hermelijn heeft voorkeur voor variatie in vegetatie, zoals een mix van struiken, bomen en open plekken in bijvoorbeeld bosranden, moerassen, heidevelden en graslanden. De soort leeft solitair en in territoria van tussen de vier en 50 hectare groot. Hij is zowel 's nachts als overdag actief. Ze houden tussendoor kleine pauzes om uit te rusten. Het voedsel bestaat uit woelmuizen, ratten, vogels, vogeleieren en konijnen. Hermelijnen kunnen prooien aan die groter zijn dan zijzelf. Ze doden de prooi dan met een krachtige beet in de nek. Hermelijnen verblijven in oude mollenholen of konijnenholen. Om zich te oriënteren en te verplaatsen door het landschap gebruikt de hermelijn lijnvormige structuren die dekking bieden zoals heggen en muurtjes. Het dier kan goed zwemmen en jaagt ook in het water. De hermelijn gebruikt oude nesten van andere dieren of maakt een nest in ruimtes tussen rotsen of in holle bomen. De binnenkant van het nest wordt bekleed met vacht van knaagdieren. Het voortplantingsseizoen valt in mei en juni. Na bevruchting van de eicel, treedt de cel in slaaptoestand en na acht tot tien maanden begint de actieve draagtijd. De actieve draagtijd start dan ongeveer tussen april en mei en duurt 10 weken. Vrouwtjes zijn na enkele weken geslachtsrijp. Mannetjes zijn geslachtsrijp na hun eerste winter. De hermelijn kan 10 jaar oud worden, maar nomaliter worden ze niet ouder dan twee jaar.

Landelijke trend	De hermelijn bevindt zich in heel Nederland. In Gelderland en Noord-Brabant is de soort niet waargenomen. Van de Waddeneilanden zit de soort alleen op Texel. Sinds de komst van de vos in de jaren '70 is een dalende trend weergeven van de hermelijnpopulatie in de kuststrook. De afname van geschikt leefgebied door verschraling van het landschap en het grootschaliger wordende landschap heeft ook een negatief effect op de hermelijn. Daarnaast is de hermelijn slachtoffer van verkeersongelukken, muizen- en rattengif, parasieten en de muskusrattenklem. De hermelijn werd regelmatig gevangen in muskusrattenklemmen, maar door aangepaste vangmiddelen zijn de klemmen gerichter geworden en wordt de hermelijn steeds minder vaak gevangen. Door de dalende trend

	van de woelrattenpopulatie, is ook een dalende trend te zien bij de hermelijn. Landelijk gezien lijkt de populatie van hermelijnen te fluctueren.
Functie plangebied	Het plangebied fungeert jaarrond als leef- en jachtgebied voor hermelijnen, met voldoende voedsel, dekking door dichte struikvegetatie en nestmogelijkheden. De bosrand en struikvegetatie rondom het open gebied bevat lijnvormige structuren welk de hermelijn kan gebruiken om te navigeren in het gebied.
Bijzonderheid:	• De hermelijn is onder de Habitatrichtlijn in Nederland een zwaar beschermde soort • De hermelijn staat op de Nederlandse rode lijst vermeld als "gevoelig".. • De landelijke staat van instandhouding van hermelijn is op dit moment ongunstig,

8.3.2 Wezel

De wezel (*Mustela nivalis*) is het kleinste roofdier van Europa. Hij wordt veel verward met de hermelijn. Echter heeft de wezel geen zwarte staartpunt en wordt hij ook niet wit in de winter. De wezel heeft een voorkeur voor een droog en open cultuurlandschap, maar leven ook in bossen, duinen, wei- en akkerland. De wezel komt in drogere gebieden voor dan de hermelijn. Goede schuilmogelijkheden zijn bijvoorbeeld heggen en houstapels. Schuilplaatsen en voldoende voedsel zijn een vereiste voor de soort. Als de woelmuizen ontbreken, ontbreekt de wezel ook al snel. Wezels jagen namelijk bijna alleen op woelmuizen. Als het gebied niet beschikt over voldoende woelmuizen, dan jaagt de wezel ook op andere muizensoorten, ratten, mollen, vogeltjes, eieren, slakken en kikkers. De wezel kan zelf ook een prooi zijn, voornamelijk voor uilen, bunzingen en vossen. Wezels zijn dagactief met momenten van rust. Het dier leeft in territoria van tussen de één tot 25 hectare groot. Hij leeft voornamelijk solitair, behalve tijdens de paringstijd. Deze periode valt voor de wezel tussen februari en april. Na ongeveer 35 tot 40 dagen worden vijf tot zeven jongen geboren rond mei. Als de omstandigheden gunstig zijn en de woelmuizen in hoge aantallen voorkomen, heeft de wezel nog een tweede worp. De jongen zijn na twee tot drie maanden zelfstandig en na een jaar zijn ze geslachtsrijp. Het nest van de wezel bestaat uit bladeren of gras in een spleet of hol. De wezel leeft meestal één jaar, maar kan ook vijf tot zes jaar worden.

Landelijke trend	De wezel komt in heel Nederland voor, behalve bij de Waddeneilanden. De wezel is slachtoffer van verkeersongelukken, intensivering van de landbouw, parasieten, muizen- en rattengif en soms van muizenvallen. Het eten van vergiftigde muizen en ratten is dodelijk voor zowel de wezel als de hermelijn. Het gebrek aan schuilmogelijkheden is ook een bedreiging voor de wezel. Desondanks al deze bedreigingen lijkt de landelijk trend van de populatie van wezels stabiel te blijven.
Functie plangebied	Het plangebied fungeert als jachtgebied voor wezels, met voldoende dekking en prooidieren. Het gebied heeft ook voldoende open delen en beschutting wat voor de soort belangrijk is. Hierdoor wordt de wezel in het plangebied verwacht.
Bijzonderheid:	• De wezel is onder de Habitatrichtlijn in Nederland een zwaar beschermde soort • De wezel staat op de Nederlandse rode lijst vermeld als "gevoelig".. • De landelijke staat van instandhouding van wezel is op dit moment ongunstig.

8.3.3 Egel

De egel (*Erinaceus europaeus*) heeft een rond lichaam en een spitse neus. Het dier heeft stekels op zijn rug en op de bovenzijde van zijn kop. Op de overige plekken is de egel bedekt met lange stugge haren. Als de egel zich bedreigd voelt kan hij zich oprollen tot een bal door middel van zijn kringspier, waardoor alle stekels overeind staan. Egels zijn actief in de nacht en gaan dan opzoek naar eten. Het dieet van de egel bestaat voornamelijk uit insecten, maar soms eet hij ook muizen, kikkers, padden, eieren en bessen. Overdag zijn ze

aan het slapen in een nest gemaakt van bladeren en mos. De nesten bevinden zich vaak onder bramenstruiken, takkenbossen, composthopen, konijnenholen of andere moeilijk begaanbare plekken. Egels bewonen diverse leefgebieden, waaronder tuinen, parken, bossen en graslanden met voldoende dekking en voedselbronnen. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van beschutting, zoals dichte vegetatie, houtstapels en composthopen. Het behoud van variatie in vegetatie, met een mix van struiken, bomen en open plekken, draagt bij aan een geschikt habitat voor de egel. De paartijd vindt plaats tussen mei en augustus en het vrouwtje heeft een draagtijd van ongeveer vijf weken. Gemiddeld worden vijf jongen geboren. Na drie weken gaan de jongen met de moeder mee op pad en na zes weken zijn ze zelfstandig. De jongen overwinteren met elkaar in hetzelfde nest waarin ze geboren zijn en de moeder maakt een nieuw winterverblijf. Tussen november en december begint de egel met zijn winterslaap en dit loopt door tot april of mei.

Landelijke trend	De egel is een soort die in heel Nederland voorkomt. De afgelopen 10 jaar is de egel gehalveerd in aantallen, doordat ze minder ruimte hebben om in te leven, vergiftigd worden, uitgehongerd zijn of overreden worden. Het aanrijden van egels is de grootste bedreiging van de soort.
Functie plangebied	Het plangebied biedt jaarrond mogelijkheden voor egels met voldoende dekking en voedselbronnen. Het biotoop moet diverse vegetatie bevatten, inclusief geschikte schuilplaatsen voor nesten en foerageergebieden voor insecten.
Bijzonderheid:	• De egel staat op de Nederlandse Rode lijst voor beschermde diersoorten met de status 'bedreigd'. • De egel is in Noord-Holland een van bescherming vrijgestelde soort. De

8.3.4 Haas

De haas *(Lepus europaeus)* behoort tot de haasachtigen. Ze hebben een grijs- of geelbruine vacht en een witte buik. De haas kan worden verward met de konijn, echter heeft de haas grotere oren met een zwarte punt, langere poten en zijn ze forser dan konijnen. Daarnaast is de dichte laag van dunne wolharen bij hazen wit en bij de konijn altijd grijs. Hazen zijn voornamelijk 's nachts actief en rusten overdag uit. In de zomer kunnen ze ook overdag en in de schemering actief zijn. Het dier rust uit in een ondiepe uitholling in de vegetatie of in de grond. Deze ligplaatsen worden ook wel legers genoemd. In de zomer eten hazen kruiden en producten van de akkerbouw, zoals aardappelen, mais, klaver en graan. In de winter eten ze grassen. Hazen bewonen verschillende leefgebieden, waaronder open graslanden, akkers en weilanden met voldoende dekking en voedselbronnen. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn open plekken voor voedselvoorziening en geschikte dekking om zich te verschuilen. De haas leeft het grootste gedeelte van zijn leven solitair, maar in de winter- en paringstijd komt het dier in kleine groepjes voor. In de rammeltijd, oftewel de bronsttijd, vechten de mannetjes tegen elkaar om een vrouwtje, maar het vrouwtje vecht ook tegen het mannetje om hem van haar af te houden. De rammeltijd ongeveer plaats vanaf januari tot september. De haas heeft een draagtijd van zes weken en heeft gedurende deze periode vier nesten. Gemiddeld baart de haas in totaal 11 jongen per jaar, waarvan gemiddeld twee tot vier jongen het uiteindelijk overleven. De jongen worden de eerste maand gezoogd door de moeder, ook wel de moer genoemd.

Landelijke trend	De haas is vanwege intensivering en schaalvergroting van de landbouw massaal gestorven in de jaren '70. Sindsdien heeft de hazenpopulatie zich niet meer kunnen herstellen. De hazen sterven onder andere door landbouwmachines. Uitstekende stangen waar kettingen aan vastzitten, ook wel wildrenners genoemd, waarschuwen de hazen waardoor ze op tijd weg kunnen. Andere bedreigingen voor de soorten zijn ziekten, het verkeer en de jacht. Het grootste gevaar voor de jongen is geïntensiveerde grond- en gewasbewerking en verlies aan perceelranden door vergroting van percelen. De soort is over het algemeen stabiel. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid

	van geschikt habitat. De populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan landbouwpraktijken
Functie plangebied	Hazen gedijen in open agrarische gebieden met voldoende dekking, zoals graslanden en akkers. Ze maken hun leger in onopvallende grasbedden. Het plangebied biedt jaarrond mogelijkheden voor hazen met voldoende voedselbronnen en dekking. Het biotoop moet open gebieden bevatten met geschikte vegetatie voor voedselvoorziening, zoals open graslanden. Het behoud van open plekken en het minimaliseren van verstoring zijn essentieel.
Bijzonderheid:	• De haas heeft als status 'gevoelig' op de Rode lijst • De haas is in Noord-Holland een van bescherming vrijgestelde soort. • De landelijke staat van instandhouding van wezel is op dit moment zeer ongunstig.

8.3.5 Vos

De vos (Vulpes vulpes) behoort tot de familie der hondachtigen. Het heeft een oranje met bruine vacht en aan de voorkant bij de buik is het dier wit van kleur. Het dier heeft puntige oren en een lange snuit. De wintervacht is dikker en grijzer dan de zomervacht. De vos is een schemer- en nachtdier en leeft in familiegroepen bij elkaar. Vossen zijn omnivoren en eten alles wat gemakkelijk beschikbaar is in hun omgeving. De opportunisten eten voornamelijk knaagdieren, fruit, insecten, vogels en kadavers. Het mannetje wordt ook een rekel genoemd en het vrouwtje een moer. Rekels slapen bovengronds op een beschutte plek. Moeren gebruiken meestal tijdens de winter en het voorjaar ondergrondse holen om in te slapen, schuilen, rusten, of om jongen in groot te brengen. Het gehele holennetwerk wordt een vosseburcht genoemd. Vossen paren in de winter en de draagtijd ligt gemiddeld tussen de 51 en 53 dagen. De vosjes worden tussen eind maart en begin april geboren in een worpgrootte van vier a vijf. De eerste paar weken verblijven de welpjes vaak in een vosseburcht en brengt de vader voedsel of haalt de moeder verstopte prooien op. Na vier weken krijgen de jonge vosjes vast voedsel en vanaf half juni verblijven ze bovengronds. Eind september gaan de jongen opzoek naar hun eigen territorium. Als het geboortegebied genoeg eten te bieden heeft, kunnen moeren in het zelfde gebied blijven wonen. Vossen bewonen verschillende leefgebieden, waaronder bossen, graslanden, stedelijke gebieden en landbouwgronden. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn voldoende dekking, voedselbronnen en een gevarieerd landschap.

Landelijke trend	Voor de Tweede Wereldoorlog was een zeer dalende trend zichtbaar van de vos vanwege het intensief ontbossen en bestrijden van het dier. Het bestrijden van roofdieren verminderde tijdens en net na de oorlog. In 1954 werden klemmen en gif voor de vosbestrijding verboden wegens de komst van de Jachtwet. De Jachtwet en de verandering in het landschap hadden een positief effect op de vos. De vos begon zich vanaf de jaren zeventig te verspreiden vanuit de hogere gronden in de oostelijke en zuidelijke provincies naar het westen en het noorden van Nederland. In het begin van de 21ste eeuw had de vos zich opnieuw in geheel Nederland gevestigd.
Functie plangebied	Het plangebied biedt jaarrond mogelijkheden voor vossen met voldoende voedselbronnen en dekking. Het plangebied moet geschikte jachtgebieden bieden, zoals open graslanden. Het biotoop moet variatie bevatten, zoals bossen, open plekken en stedelijke gebieden. Het behoud van variatie in het landschap en minimale verstoring zijn van belang.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring, vooral tijdens de paringstijd. Het vermijden van grootschalige verstoring van leefgebied is essentieel.
Bijzonderheid:	• De landelijk staat van instandhouding van de vos is gunstig.

8.3.6 Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis (*Alexandromys oeconomus*) is een speciale soort voor Nederland. Het is namelijk een endemische soort. De ondersoort van de Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) komt alleen in Nederland voor. De Noordse woelmuis leeft solitair met territoria die elkaar overlappen. Noordse woelmuizen maken gangenstelsels onder de grond. Dit bestaat vaak uit een nest en (meerdere) voorraadkamers. In droge gronden zijn deze gangen goed te maken voor de soort, maar in natte gronden wordt het nest in de vegetatie gemaakt. Ze eten groene plantendelen van bijvoorbeeld riet, biezen en grassen. Maar ze eten daarnaast ook wortels en zaden. Deze soort kan in verschillende biotopen voorkomen. Noordse woelmuizen geven de voorkeur aan vochtige graslanden, rietvelden en moerassen.

Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van dichte vegetatie en een vochtige ondergrond. Het belangrijkste is dat voldoende voedsel en dekking aanwezig is. Variatie in vegetatie is ook erg belangrijk zoals verschillende soorten kruiden en overgangszones tussen land en water (met riet). De soort kan goed zwemmen en bevind zich ook vaak in het water. Het leefgebied van een mannetje bestaat gemiddeld uit 2000 vierkante meter en dat van een vrouwtje bestaat uit ongeveer 500 vierkante meter. Het territoria van één mannetje overlapt met die van meerdere vrouwtjes. Het voortplantingsseizoen gaat van start in april en loopt door tot oktober. Vrouwtjes hebben een draagtijd van 21 dagen en krijgen drie tot vier worpen. Per worp worden drie tot zeven jongen geboren. De noordse woelmuis wordt niet ouder dan 18 maanden.

Landelijke trend	Door het verdwijnen van drassig gras- en rietland en sterke concurrentie van andere muizensoorten, is de noordse woelmuis populatie in grote aantallen achteruit gegaan. De soort is in Nederland sterk versnipperd en is verspreid over vijf gebieden: Texel, Laagveengebieden in Noord-Holland (boven het Noordzeekanaal), Zuid-Hollandse en Zeeuwse delta, Friese merengebied, Hollandse en Utrechtse laagveengebied. Noordse woelmuizen kunnen gevoelig zijn voor veranderingen in hun leefgebied. Lokale omstandigheden kunnen de trend beïnvloeden, en aandacht voor behoud blijft belangrijk.
Functie plangebied	Het plangebied biedt voldoende dekking en voedselbronnen voor Noordse woelmuizen.
Mitigatie plan	Realisatie van behoud en verbreding van het leefgebied bij voorkeur direct na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten de paringstijd plaatsvinden
Bijzonderheid:	• De soort staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaarbeschermd onder de habitat richtlijn • De landelijk staat van instandhouding van de noordse woelmuis is ongunstig.

8.3.7 Waterspitsmuis

De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is een donker muisje en de grootste spitsmuis van Europa. De soort leeft solitair. Hij jaagt zowel overdag als 's nachts en zowel op land als in het water. Ze nemen rustpauzes van een uur waarna ze tussen enkele minuten en twee uur actief op pad zijn. De waterspitsmuisjes hebben een speciale vacht. Bij het duiken wordt lucht tussen de haren opgeslagen. Hierdoor is hun vacht waterdicht. Het voedsel bestaat voornamelijk uit insecten, kreeftachtigen, waterslakken, larven, wormen en soms ook kleine vissen en amfibieën. Waterspitsmuizen hebben een stofje in hun speeksel waarmee ze prooien kunnen verlammen. Hierdoor zijn prooien makkelijker te doden. Het habitat van de waterspitsmuis is lang schoon, niet voedselrijk water. Dit kan snelstromend of stilstaand water zijn. De waterspitsmuis bevindt zich op de grond altijd tussen vegetatie en is altijd binnen een straal van 500 meter van water vandaan. Het leefgebied grenst evenwijdig aan het waterstuk en in veengebieden met veel kleine slootjes bedraagt het territorium tussen de 250 bij 0,75 meter. Verder moet een goed ontwikkelde watervegetatie aanwezig zijn en begroeide oevers met voldoende schuilplaatsen. De begroeide oevers met schuilplaatsen heeft deze soort nodig om zijn prooien in op te eten. De soort komt vooral in waterrijke gebieden voor, zoals sloten, moerassen, beek- en rivierdalen,

kwelgebieden, binnenduinranden, natuurlijke duinmeren en kunstmatige infiltratiegebieden. De waterspitsmuis zet zijn nest in beschutte- of verborgen plekken en maakt dit van wortels, gras, bast en mos. De soort kan ook gebruik maken van eerder gebruikte holen van andere soorten muizen en ratten. Tussen april en september vindt het voortplantingsseizoen plaats van de soort. Na 20 tot 24 dagen worden de jongen geboren en hierna worden ze gezoogd voor 40 dagen. Het vrouwtje heeft gemiddeld twee tot drie worpen per jaar. De waterspitsmuis wordt in het wild maximaal 19 maanden oud.

Landelijke trend	De verspreiding in Nederland is erg versnipperd. De soort komt het meest voor in de provincies Friesland en Overijssel. In Zuid- en Oost-Nederland komt de soort voornamelijk langs de beek- en rivierdalen voor van de zand- en lössgebieden. In lage delen van Nederland komt de soort voornamelijk voor bij kwelgebieden. De waterspitsmuis komt alleen voor op Texel en niet op de andere Waddeneilanden alleen. Waterspitsmuizen kunnen gevoelig zijn voor veranderingen in hun leefgebied. Lokale omstandigheden kunnen de trend beïnvloeden, en aandacht voor behoud blijft belangrijk
Functie plangebied	Het plangebied bied geschikte waterlichamen en oevervegetatie voor waterspitsmuizen. Het behoud van variatie in vegetatie en minimale verstoring zijn cruciaal.
Mitigatie plan	Minimaliseren van verstoring door natuurlijke elementen te behouden. Realisatie van behoud en verbreding van het leefgebied bij voorkeur direct na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het voortplantingsseizoen plaatsvinden.
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd • De landelijk staat van instandhouding is ongunstig.

3.4 Amfibieën en reptielen

Bij de inventarisatie naar de amfibie- en reptielsoorten zijn twee soorten waargenomen. In deze paragraaf worden de beiden soorten behandeld. Eerst wordt de amfibiesoort besproken: rugstreeppad. Vervolgens wordt de reptielsoort besproken: ringslang.

8.4.1 Rugstreeppad

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is alleen tijdens de schemering en 's nachts actief. Overdag rusten ze in holtes langs water. De rugstreeppad eet vliegen en andere insecten zoals mieren en spinnen. De larven van de pad voeden zich met organisch materiaal en algen. Rugstreeppadden geven de voorkeur aan vochtige habitats zoals duinvalleien, poelen en andere waterrijke gebieden. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van geschikte voortplantingswateren en overgangszones tussen water en land. De rugstreeppad bevindt zich vooral in gebieden met een hoge dynamiek. Deze dynamiek kan natuurlijk zijn of door de mens veroorzaakt. Zo verblijven ze op braakliggende bouwterreinen, in groeven van zand- of kleiuitgravingen en in uiterwaarden. Als habitat is een terrein met lage vegetatie en weinig schaduw geliefd. De soort heeft een voorkeur voor losse zanderige bodems met ondiep (tijdelijk) water. Ondiepe zoet- en brakwater plassen, zoals regenplassen, slootjes en vennen bieden goed voorplantingswater voor de soort, doordat deze snel op kunnen warmen. Het is wel een vereiste dat het water niet zuurder is dan pH 5. De soort kruipt half april uit zijn overwinteringsplaats in de bodem en gaat dan naar de voortplantingswateren toe. Het paringsseizoen is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden. Meestal wordt de start van het seizoen ingeluid door een tijd van warm en vochtig weer. De rugstreeppadden kunnen meerdere keren eitjes leggen in het water. Dit kan voorkomen als een tweede periode van vochtig en warm weer plaatsvindt. De eisnoer bezit tussen de 2000 en 4000 eitjes.

Landelijke trend	De rugstreeppad is verspreid over heel Nederland. De grootste dichtheid wordt in de natuurlijke wateren van de duinen, uitwaarden (rivierengebied) en polders gevonden. De soort heeft veel last van versnippering en hierdoor zijn ze op lokaal niveau algemeen

	aanwezig. Landelijk gezien laat de rugstreeppad een wisselende trend zien, afhankelijk van de beschikbaarheid en kwaliteit van geschikte habitats. Aandacht voor behoud blijft belangrijk gezien de gevoeligheid voor habitatveranderingen. Historische gegevens geven aan dat de referentiedichtheid van rugstreeppadden in vergelijkbare gebieden X per vierkante meter bedraagt. Momenteel wordt geschat dat de populatiedichtheid van rugstreeppadden in het betreffende gebied Y per vierkante meter is. Populatiedichtheid kan afhankelijk zijn van de beschikbaarheid van geschikte voortplantingswateren
Functie plangebied	Het plangebied fungeert als voortplantingsgebied voor rugstreeppadden, met geschikte waterlichamen voor de ontwikkeling van kikkervisjes. De aanwezigheid van de rugstreeppad in het plangebied duidt op een ecologisch gezonde omgeving met voldoende biodiversiteit.
Effect werkzaamheden	Een kleine ingreep kan echter ook een groot aantal exemplaren treffen, bijvoorbeeld wanneer een grotere populatie vernietigd wordt; in dat geval kan het effect op de gunstige staat van instandhouding groot zijn.
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig' • De soort is zwaar beschermd

8.4.2 Ringslang

De ringslang (*Natrix natrix*) is een niet-giftige slang die voornamelijk in waterrijke habitats te vinden is. Ringslangen geven de voorkeur aan gebieden met overvloedig water, zoals moerassen, vijvers, sloten, meren, en langzaam stromende beekjes. Deze omgevingen bieden niet alleen voedselbronnen, zoals vissen en amfibieën, maar ook geschikte plaatsen voor voortplanting en rust. Overgangszones tussen water en land zijn cruciaal voor ringslangen. Deze zones bieden de mogelijkheid om te zonnen, te rusten en gemakkelijk tussen hun land- en waterhabitats te bewegen. Ringslangen gedijen goed in gebieden met veel zonlicht. Zonnige oevers langs waterlichamen bieden warme plekken waar ze zich kunnen opwarmen. Dit is essentieel is voor hun lichaamsfuncties, met name voor de spijsvertering. De slang zoekt naar gebieden met voldoende vegetatie langs de waterkant. Rietkragen, graslanden en overhangende vegetatie bieden niet alleen dekking voor de slang maar ook geschikte plekken voor het leggen van eieren. Ze hebben rustige wateren met ondiepe zones en rijke vegetatie nodig voor het leggen van eieren. De eieren kunnen warm blijven en de jonge slangen krijgen dan een goede kans om te overleven. De ringslang is te vinden in gebieden met weinig verstedelijking waar minimale verstoring plaatsvindt door menselijke activiteit. De natuurlijke gedrag en cycli worden hierdoor minder verstoord.

Landelijke trend	De landelijke trend van de ringslang wordt regelmatig gemonitord. Op basis van recente gegevens kan worden geconcludeerd dat de populatie over het algemeen stabiel is, hoewel lokale variaties en bedreigingen voortdurend worden geëvalueerd. De soort komt voornamelijk voor in Noord-Holland, Utrecht, Overijssel, Gelderland, Drenthe en Friesland.
Functie plangebied	Het plangebied vervult een cruciale rol als habitat voor de ringslang. Het biedt de noodzakelijke elementen zoals waterrijke omgevingen, geschikte vegetatie, en overgangszones tussen water en land die essentieel zijn voor de voortplanting, rust en voeding van de ringslang.
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd • De landelijk staat van instandhouding is ongunstig.

3.5 Vissen

Bij de inventarisatie naar de vissoorten zijn drie soorten waargenomen. De gevonden soorten worden in deze paragraaf behandeld. Eerst wordt de bittervoorn behandeld. Vervolgens worden de modderkruipers behandelt: grote modderkruiper en kleine modderkruiper.

8.5.1 Bittervoorn

De bittervoorn (*Rhodeus amarus*) is een klein visje die tot de karperachtige behoort. De vis heeft zilveren flanken met en blauwgroene lengtestreep in de richting van de staartwortel. Ze leven vaak in kleine scholen in stilstaand of langzaam stromend water, zoals vijvers, meren, rivieren en beken. In de winter kunnen ze in grote scholen voorkomen op beschutte plaatsen. Bittervoorns geven de voorkeur aan wateren met gematigde dieptes, helder water en rijke oevervegetatie. De oevervegetatie dient als voedselbron, schuil- en voortplantingsplaats. De gematigde dieptes zorgen voor een mogelijkheid om zowel in de oppervlaktes als op de bodem naar voedsel te zoeken, wat bijdraagt aan een veelzijdige voedingspatroon. De bittervoorn eet plantaardig- en klein dierlijk voedsel. De paaitijd loopt van april tot september, waarbij meerdere keren per jaar gepaaid wordt. De bittervoorn vertoont soms seizoensgebonden migratiegedrag. De vis trekt dan naar ondiepere wateren. Het mannetje krijgt een paarse gloed en wordt rood op de borst. Het vrouwtje ontwikkeld een legbuis, waarmee ze de eitjes kan plaatsen. Bittervoorns gaan een symbiose aan met grote zwanen- of schildersmossels. De eitjes worden door het vrouwtje in de kieuwholte van een levende mossel geplaatst, waarna het mannetje de eitjes bevrucht. De eieren komen na vijf tot zeven dagen uit, maar de bittervoorn larven verlaten de mossels pas na twee á drie weken. Dit biedt bescherming en geeft ze de ruimte om de dooierzak te verteren. De mossel profiteert ook van de symbiose met de bittervoorn. Als de bittervoorn langs de oester komt, worden mossellarven geloosd in het water. Deze vestigen zich aan de kieuwholte van de bittervoorn, waarna ze een maand als parasieten leven en zich vervolgens ontwikkelen tot juveniele mossels. Deze zoetwatermossels verspreiden zich ook via de bittervoorn.

Landelijke trend	In grote delen van Nederland is de bittervoorn een vrij algemene soort en komt hij voor in de uiterwaardwateren van het rivierengebied, brede vaarten en sloten in poldergebieden, plassen en de benedenloop van riviertjes en beken
Functie plangebied	Het plangebied speelt een cruciale rol als habitat voor de bittervoorn. Het biedt de essentiële elementen, zoals helder water, geschikte watervegetatie en rustige oeverzones, die van vitaal belang zijn voor de voortplanting, voeding en algemene levenscyclus van de bittervoorn.
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd

8.5.2 Grote modderkruiper

De grote modderkruiper *(Misgurnus fossilis)* is een zoetwatervis en behoort tot de familie van de modderkruipers. De vis is langwerpig en heeft een zijdelings afgeplatte staart. Om zijn bek heen bevinden zich tien bekdraden. De bekdraden helpen met het opsporen van kleine ongewervelde prooien zoals kreeftjes, wormen, muggenlarven en waterpissebedden. In de nacht zoeken ze naar eten en overdag verschuilen ze zich onder de vegetatie. De rug kleurt donkerbruin tot roodbruin en op de rest van zijn lichaam zijn opvolgende strepen van lichtgeel tot oranje die zich weer afwisselen met een donkerbruine tot rode kleur in lengterichting. Over het gehele lichaam zijn zwarte vlekjes zichtbaar. De buik is licht geelbruin en kleurt oranjerood in de paaitijd. De paaitijd loopt van april tot juli en vindt dicht langs de oever in de warmere delen van het water plaats. In deze periode bevinden ze zich in holten en beschutte plekken van overhangende begroeiing. Na acht tot negen dagen komen de eitjes uit en na twee jaar zijn ze geslachtsrijp. De grote modderkruiper heeft voorkeur voor moeras- en verlandingsgebieden. Dit zijn plantenrijke gebieden in ondiepe wateren met een dikke modderlaag. Vaak zijn dit plekken met een lage zuurstofgehalte en door het inslikken van lucht kan deze vis dit overleven. Hij kan ook enige tijd overleven in drooggevallen wateren door zijn gespecialiseerde huid- en darmademhaling. Daarnaast graaft hij zichzelf ook in de modder, wat samen met een dikke slijmlaag ook bescherming biedt tegen uitdroging.

Landelijke trend	De grote modderkruiper was een algemene soort in heel Nederland, maar door de intensivering van de landbouw is het habitatstype van de grote modderkruiper sterk afgenomen in Nederland na 1950. De enorme veranderingen in het watersysteem, zoals

	het actief verwijderen van waterplanten en een tegennatuurlijk peilbeheer, hebben grote gevolgen gehad voor de laagdynamische overstromingsvlakten. De zogeheten verlandingshabitat krijgt door dit beheer geen kans om te ontstaan. Tegenwoordig is de soort te vinden in de sloten van ingepolderde overstromingsvlakten en is het plaatselijk algemeen in West-Brabant, de laagveengebieden van Noord-Overijssel en in boezemwateren van het rivierengebied. De grootste populatie komt voor in het natuurreservaat Zouweboezem in Ameide. De soort komt ook sporadisch voor in beken van Limburg, Overijssel en Drenthe. In Zeeland komt de vissoort niet voor.
Functie plangebied	Leef- en voortplantingsgebied
Bijzonderheid:	Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' De soort is zwaar beschermd De landelijk staat van instandhouding is ongunstig.

8.5.3 Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) is een zoetwatervis en behoort tot de familie van de modderkruipers. De vis is langwerpig en geel tot lichtgrijs van kleur en heeft een zijdelings afgeplatte staart. Op het lichaam is een regelmatig patroon van donkere vlekken zichtbaar. Om zijn bek heen bevinden zich zes korte bekdraden en onder het oog heeft de vis een kleine uitklapbare stekel. De ideale habitat voor de soort ligt in stilstaand tot langzaam stromend water met een rijke plantenbegroeiing. Het water dient ondiep te zijn en de bodem zandig of bedekt met een sliblaag. Dit resulteert zich in gebieden als sloten, vaarten, kanalen en meren. Net zoals de grote modderkruiper, kan de kleine modderkruiper ook goed overleven in zuurstofarme situaties. Dit mechanisme werkt hetzelfde bij beiden soorten. In de nacht hapt de vis door het bodemsubstraat en filtreert hij de eetbare deeltjes, zoals zoöplankton, kleine macrofauna, algen en dood organisch materiaal. Overdag verschuilen ze zich tussen de planten of zijn ze ingegraven in de bodem en steekt alleen de kop uit. De paaitijd van de kleine modderkruiper loopt van april tot juli. De eitjes worden bij voorkeur gelegd bij dichte vegetatie en als dit niet aanwezig is worden ze neergelegd tussen stenen, takken of boomwortels. In tegenstelling tot de grote modderkruiper wordt de kleine modderkruiper vaak vergezeld door relatief hoge aantallen van andere vissoorten, zoals bittervoorn.

Landelijke trend	Negatief
Functie plangebied	Leef- en voortplantingsgebied
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd • De landelijk staat van instandhouding is ongunstig.

3.6 Dagvlinders en libellen

Bij de inventarisatie naar de dagvlinder- en libelsoorten zijn twee soorten waargenomen. In deze paragraaf worden beiden soorten behandeld. Eerst wordt de vlindersoort behandelt: bruin blauwtjes. Vervolgens wordt de libelsoort behandelt: groene glazenmaker. *

8.6.1 Bruin blauwtje

Het bruin blauwtje (*Aricia agestis*) is een vlindersoort die aan de bovenkant bruin van kleur is. Aan de rand van de vleugels zit een opvallende witte lijn. Naast de witte lijn zijn oranje stippen aanwezig. De onderkant van de vleugels zijn bij mannetjes lichtbruin met een blauwe bestuiving. De vrouwtjes zijn aan de onderkant van de vleugels lichtbruin, maar hebben geen blauwe bestuiving. De soort begint zijn levenscyclus als eitje en groeit uit tot een rups. De gebeurt in de periode tussen begin juni en half juli of tussen de periode half augustus tot en met eind april. In het tweede geval zal de rups overwinteren in een strooisellaag als

halfvolgroeide rups. Het voedsel van de jonge rups bestaat uit de onderzijde van het bladweefsel. De wat oudere rupsen eten het volledige blad en soms ook de bloemen. De rupsen verpoppen in de strooisellaag vlakbij de waardplant en in Nederland is dit de ooievaarsbek. De vlinder heeft twee verschillende momenten waarop de vliegtijd start, dit is tussen begin mei en eind juni en de tweede periode is tussen begin juli tot begin oktober. Overdag zoekt het bruin blauwtje naar de nectar van kruiden, waaronder ook de boerenwormkruid en gewoon duizendblad, echter is de jacobskruiskruid de favoriet van het bruin blauwtje. In de avond hangt de vlinder in groepjes ondersteboven in de vegetatie. Na het paren zijn de eitjes ongeveer binnen twee dagen rijp en gaan de vrouwtjes de eitjes afzetten. De vrouwtjes vliegen laag boven de vegetatie op zoek naar plekken met zonnige laagte, beschutte of kale open grond waar planten groeien die over dikke, vlezige bladeren beschikken. Het eitje wordt geplaatst aan de onderzijde van het blad. De habitatsvoorkeuren van het bruin blauwtje zijn droge, zandige, kalkgraslanden en kruidenrijke, schrale graslanden, die afwisselend begroeid en open zijn. Dit vertaald zich in de duinen, wegbermen, op dijken, rivierduintjes en weilanden.

Landelijke trend	Het bruin blauwtje is een vlindersoort die in schaarse aantallen verspreid is over heel Nederland. De vlinder komt voornamelijk voor in de duinen, echter zijn hier de aantallen flink gedaald ten opzichte van dertig jaar geleden. In Noord-Holland komen ze het minste voor. Volgens de Vlinderstichting zijn de aantallen flink afgenomen tussen 1995 en 2012. De soort neemt sindsdien in aantallen toe.
Functie plangebied	Leef- en voortplantingsgebied (waardplanten)
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'

8.6.2 Groene glazenmaker

De groene glazenmaker (*Aeshna viridis*) is een libelsoort. De vrouwelijke groene glazenmaker is geheel groen met zwarte lijnen die een mozaïektekening maken. De mannelijke groene glazenmaker heeft een groene voorkant en zwarte lijnen bij de mozaïektekening op het achterlijf, waarbij de ogen en vlekken blauw ingekleurd zijn. Zowel het mannetje als vrouwtje hebben gele getinte vleugels. De waardplant van een groene glazenmaker is de krabbenscheer. De soort begint zijn levenscyclus als eitje in de waardplant. Als het eitje heeft overwinterd, groeit het uit tot een larf. De larf van een groene glazenmaker overwinterd ook één jaar (soms twee). In de periode tussen eind juni en eind augustus komen de volgroeide libellen uit de larvehuid. Dit proces wordt ook wel uitsluipen genoemd. De meeste zullen op de eerste helft van augustus uitsluipen op de waardplant. De libelsoort legt zijn eitjes in krabbenscheerplanten op plekken die net onderwater staan. De groene glazenmaker komt in Nederland alleen voor op plekken waar krabbenscheervelden zijn waargenomen. Krabbenscheervelden komen vooral in plassen en meren van laagveenmoerassen, in sloten in het weideveengebied en in dode rivierarmen voor. Gebieden zoals poldersloten zijn ideaal voor de groene glazenmaker.

Landelijke trend	De groene glazenmaker is een libelsoort die vrij zeldzaam is. De verspreiding van de soort zit verbonden aan de waardplant, de krabbenscheer. De krabbenscheer en de groene glazenmaker komen voor in de laagveengebieden in Noordwest-Overijssel, Friesland en Drenthe, het Vechtplassengebied en het veenweidegebied in Zuid-Holland en Utrecht. Verder komt de soort verspreid voor in de weidegebieden van Groningen en Friesland. Vroeger ook in Noord-Brabant en Limburg. De Vlinderstichting weergeeft dat de soort vanaf 2003 sterk aan het afnemen is.
Functie plangebied	Leef- en voortplantingsgebied (waardplanten)
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'

Samenvattend

De aanwezigheid van soorten is bepaald aan de hand van bestaande gegevens, de aanwezige biotopen en eigen kennis en ervaring. De soortenlijst die uit deze bureaustudie is ontstaan is ook niet 100% leidend. Er wordt niet uitgesloten dat soorten die niet in deze bureaustudie genoemd zijn, voor kunnen komen in het plangebied.

De beschermde flora en fauna van het plangebied is erg divers. Er kunnen veel verschillende vogelsoorten in het gebied verwacht worden. Streng beschermde soorten zoals steenuil, gierzwaluw en huismus, maar ook heel veel minder beschermde soorten. In het gebied worden vijf vleermuissoorten verwacht, dat zijn de gewone en ruige-dwergvleermuizen, laatvlieger, watervleermuis en meervleermuis. Van de grondgebonden zoogdieren wordt verwacht dat alle marterachtigen (behalve de das en de otter) in het plangebied voorkomen. Van de muizen worden de Noordse woelmuis en waterspitsmuis in het gebied verwacht. Daarnaast wordt de rugstreeppad in het gebied verwacht. Er worden geen beschermde reptielen verwacht. Wel wordt gelet op de ringslang. Van de vissen worden verschillende soorten verwacht, waarvan een paar beschermde (bittervoorn, grote modderkruiper en kleine modderkruiper). Van de insecten en de flora worden verder ook geen beschermde soorten verwacht. Van de flora worden wel zeldzame soorten in het plangebied verwacht en geïnventariseerd.

Deel 3: Nulmeting- *Veld inventarisaties*

Opvolgend op de bureaustudie dient de nulmeting een populatie inschatting te leveren betreffende de soorten binnen het gebied. Dit is bereikt via de uitwerking van een gebiedsdekkend onderzoek. Alhier zijn, na afstemming met de omgevingsdienst Noord-Holland noord, veld inventarisaties uitgevoerd in de jaren 2022-2023. Het biedt een betrouwbaar en volledig overzicht van het gebiedsgebruik door soorten middels:

- Waarnemingen
- Bepaling van behorende essentiële leefgebieden, en/of foerageer- of migreernetwerken;

4. Methodiek

In dit hoofdstuk worden de werkwijze en methoden behandeld die gebruikt zijn bij de quickscans en inventarisaties van de soortgroepen. De eerste twee jaar (2022 en 2023) van het SMP is de zogeheten 0-meting. Dit bestaat uit quickscans en inventarisaties die per soortgroep worden uitgevoerd in het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de inventarisaties worden monitoringsplannen opgesteld om de aankomende jaren de flora en fauna te kunnen blijven inventariseren.

4.1 Voorbereidende veldinventarisaties

Voor dit SMP zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Als eerste is een quickscan in het plangebied uitgevoerd, om samen met de bureaustudie te bepalen welke beschermde soorten in het gebied voor kunnen komen. Hier is het soortgericht onderzoek op aangepast. Daarnaast is een inventarisatie gemaakt van de aanwezige biotopen binnen het plangebied. In deze paragraaf worden de ecologische quickscan en het soortgericht onderzoek verder toegelicht.

4.1.1 Ecologische quickscan

Voor het hele gebied is een quickscan uitgevoerd. Van de golfbaan Burggolf is in 2021 al een quickscan uitgevoerd. Deze is gebruikt bij dit SMP. Bij de quickscan is gekeken naar de potentie van het gebied. Er is een veldbezoek uitgevoerd waarbij een inschatting is gemaakt hoe het gebied gebruikt wordt door verschillende soorten. Alle aanwezige soorten op dat moment zijn meegenomen bij de quickscan. De quickscan en de bureaustudie zijn de basis voor de beslissing welke aanvullende onderzoeken uitgevoerd zijn.

4.1.2 Inventarisatie biotopen

Voor het hele plangebied zijn de aanwezige biotopen geïnventariseerd. Hiervoor zijn vooraf biotopen bepaald (Bijlage III). Veel van de beschreven biotopen zijn overgenomen of gebaseerd op de natuurtypen en landschapselementen uit de Index Natuur en Landschap van BIJ12. Tijdens veldbezoeken zijn de biotopen geïnventariseerd. Hierbij zijn de locaties van de biotopen vastgesteld. Aan de biotopen is een score toegekend op basis van verschillende kenmerken (Tabel 6) . Hierdoor kan de kwaliteit van de biotopen bepaald worden. Dit is gedaan met behulp van Survey123 van AcrGis. Dit is een programma die tijdens het veldwerk is gebruikt om de verschillende biotopen een score te geven. Deze gegevens zijn verzameld en in een Gis-kaart in ArcGis weergeven. Uiteindelijke is hier een natuurkwaliteitskaart van gemaakt. In deze kaart zijn de biotopen weergeven met hun kwaliteitsscore. Met de resultaten uit het soortgerichte onderzoek samen, ontstaat een beeld van de soorten die in biotopen met bepaalde kwaliteitsscores voorkomen.

Tabel 3 | *Overzicht van de biotopen die voor de biodiversiteitsbeoordeling gebruikt worden, met toekenning van de scores.*

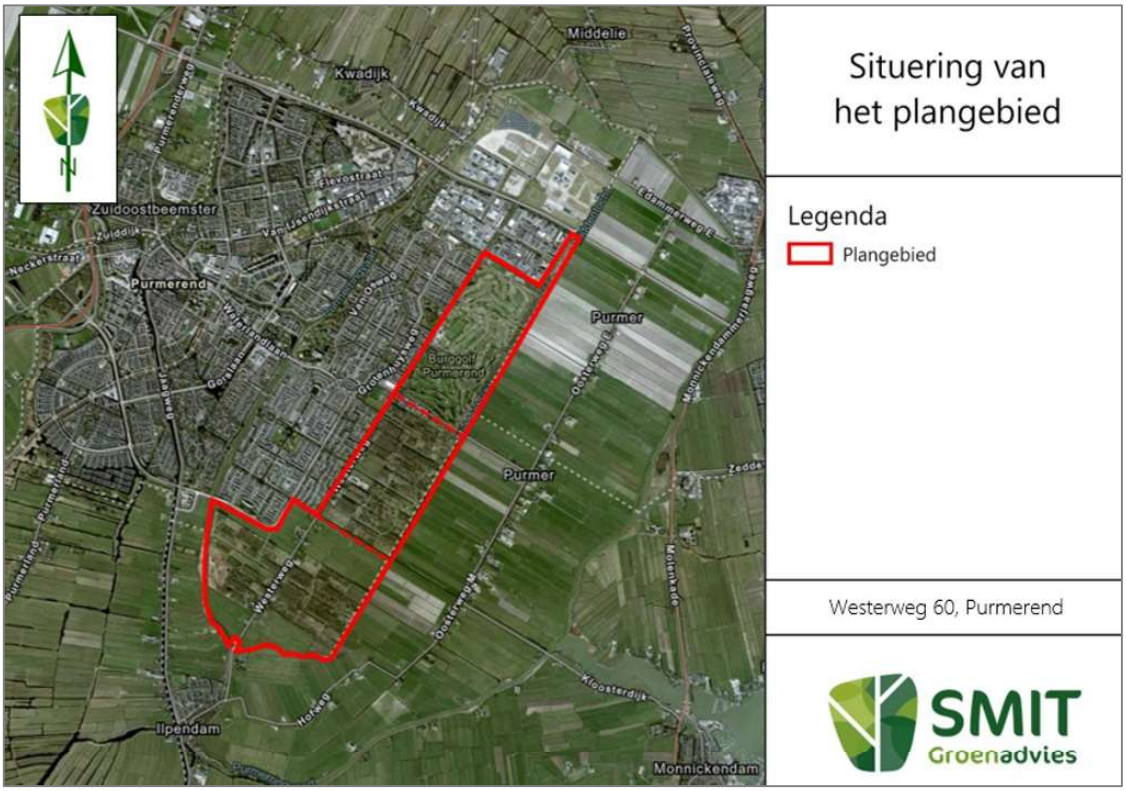
Biotoop	Toekenning van scores
Bosplantsoen	dood hout op grond +1, exoten -1, houtrillen +1, per inheemse boomsoort +1, insectenhotel +1, kruidlaag +1, moslaag +1, nesten/holtes/holen aanwezig +1, staande dode bomen +1, strooisellaag +1, struiklaag +1, waardplanten +1, zaailing +0/opslag +1/volwassen +1
Poel	helder +1/troebel -1, oevervegetatie +1, watervegetatie +1, vergraafbare grond +1, hoge plantdichtheid -1, exoten -1, plas dras zone +1, lage oeverrand +1, kroos -1, gemaaide oeverrand -1, niet gemaaide oeverrand +1
Greppel	watervegetatie +1, vergraafbare grond +1, exoten -1, tijdelijk water +1, hoge plantdichtheid -1
Sloot	hoge plant dichtheid -1, watervegetatie +1, rietvegetatie +1, lage oeverrand +1, exoten -1, stromend +1/stilstaand +1, kroos -1, helder +1/troebel -1
Intensief beheerd grasland	exoten -1, droog +1/vochtig +1, insectenhotel +1/goed onderhouden +2, solitaire boom +1, solitaire heester +1, heggen +1, heesters +1, waardplanten +1, ruigte soorten +1

Extensief beheerd grasland	exoten -1, bloemrijk +1/bloemarm -1, kruidenrijk +1/kruidenarm -1, ruigte soorten +1, solitaire boom +1, solitaire heester +1, heesters +1, heggen +1, waardplanten +1, insectenhotel +1/goed onderhouden +2, droog +1/vochtig +1
Moerasland	jong riet +1, overjarig riet +2, poeltjes aanwezig +1, gemaaid +1/niet gemaaid -1, watervegetatie +1, kruidenrijk +1, exoten -1, oeverzones +1, waardplanten +1, hoge zegen/ hoge biezen +1
Bebouwing	nest gelegenheid huismus +1, nest gelegenheid vleermuis +1, nestgelegenheid gierzwaluw +1, nestgelegenheid overige zwaluwsoorten +1, nestgelegenheid uilen +1, nestgelegenheid overige gebouwbewonende vogels +1, nestgelegenheid gebouwbewonende zoogdieren +1
Onverharde paden	zand +1, houtsnippers +1, schelpen +1, klei- en modder +1
Half verharde paden	score: +0
Verharde paden	gesloten verharding -1, open verharding +0
Elk biotoop controleren op onderhoud, goed onderhouden +1 anders +0. Geldt voor alle biotopen. (voorbeeld goed onderhouden, een sloot word wel eens gebaggerd, in greppels en het in moeras wordt verlanding tegen gegaan etc.)	

4.1.3 Soortgericht onderzoek

Het plangebied heeft drie deelgebieden; Burggolf, Purmerbos en Purmer-Zuid (Figuur 7). Bij de meeste onderzoeken is gebruik gemaakt van deze deelgebieden, alleen bij de broedvogelinventarisaties en het onderzoek met de wildcamera's wordt van de drie deelgebieden afgeweken.

Voor het soortgericht onderzoek wordt bij dit SMP geen gebruik gemaakt van de gebruikelijke aanvullende onderzoeken, gezien de grootte van het gebied en de arbeidsintensiteit die daarbij komt kijken. Er wordt wel nog steeds per soortgroep doelgericht onderzoek gedaan. Maar in plaats van naar individuen te kijken, wordt er gekeken naar de locaties waar de soorten worden waargenomen. De maatregelen die bij dit SMP komen kijken, zijn dan ook op populatieniveau en niet op individuniveau.



Figuur 3 | *De drie deelgebieden worden bij de meeste onderzoeken aangehouden.*

4.2 Inventarisatie vleermuizen

De vleermuizen worden op verschillende manieren geïnventariseerd. Met batdetectors (fysiek) en batloggers.

4.2.1 Batdetectors

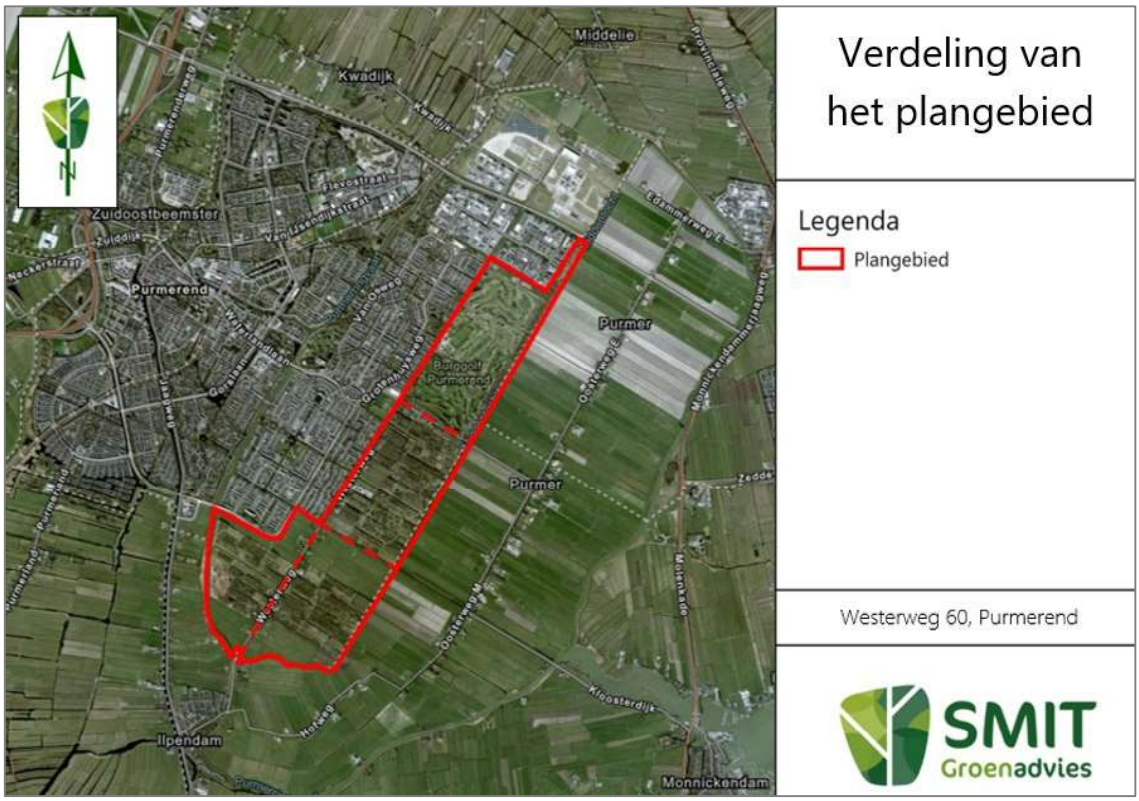
In de deelgebieden zijn twee rondes met batdetectors en thermische camera gelopen. Een ronde duurt drie uur. De eerste ronde is tijdens de zomer- en kraamperiode (15 mei t/m 15 juli) uitgevoerd. Dit is een avondronde en deze vond plaats van zonsondergang tot drie uur daarna. De tweede ronde is tijdens de paarperiode (15 augustus t/m 15 juli) uitgevoerd. Deze ronde is een nachtronde en vond plaats tussen een uur na zonsondergang en een uur voor zonsopgang. Bij deze rondes zijn tien personen over een deelgebied verdeeld en de aanwezige vleermuizen met batdetectors geïnventariseerd. Thermische camera's zijn ook ingezet tijdens deze rondes. Van de vleermuizen is genoteerd welke soort het is en welk gedrag ze vertonen (langs of overvliegen, foerageren, eventueel in-/uitvlieger bij bomen/bebouwing). Daarnaast zijn ook standaard gegevens zoals datum, tijd en weersomstandigheden genoteerd.

4.2.2 Batloggers

De batloggers zijn in het plangebied opgehangen langs potentiële vliegroutes. Het gaat hier vooral om bomenlanen en andere lijnvormige structuren in het landschap. Daarnaast zijn batloggers naast waterlopen geplaatst voor de meervleermuis en de watervleermuis. De batloggers zijn aan bomen gehangen op een hoogte van ongeveer drie meter. De batloggers hebben in twee periodes in de deelgebieden gehangen, van 1 maart t/m 30 april en van 1 augustus t/m 30 september (tussendoor zijn de batloggers gewisseld van deelgebied). De batloggers zijn per periode twee keer drie nachten opgehangen in een deelgebied (Tabel 7). In elk deelgebied zijn vijf batloggers opgehangen (Bijlage IV). De batloggers zijn door 2 personen opgehangen en opgehaald. Voor dit onderzoek is het plangebied in vier deelgebieden verdeeld (Figuur 8).

Tabel 4 | *Overzicht van de verdeling van de deelgebieden tijdens de uitvoering van het batloggeronderzoek.*

Maart				April			
Week 10	Week 11	Week 12	Week 13	Week 14	Week 15	Week 16	Week 17
D1	D2	D3	D4	D1	D2	D3	D4
Augustus				September			
Week 31	Week 32	Week 33	Week 34	Week 35	Week 36	Week 37	Week 38
D1	D2	D3	D4	D1	D2	D3	D4



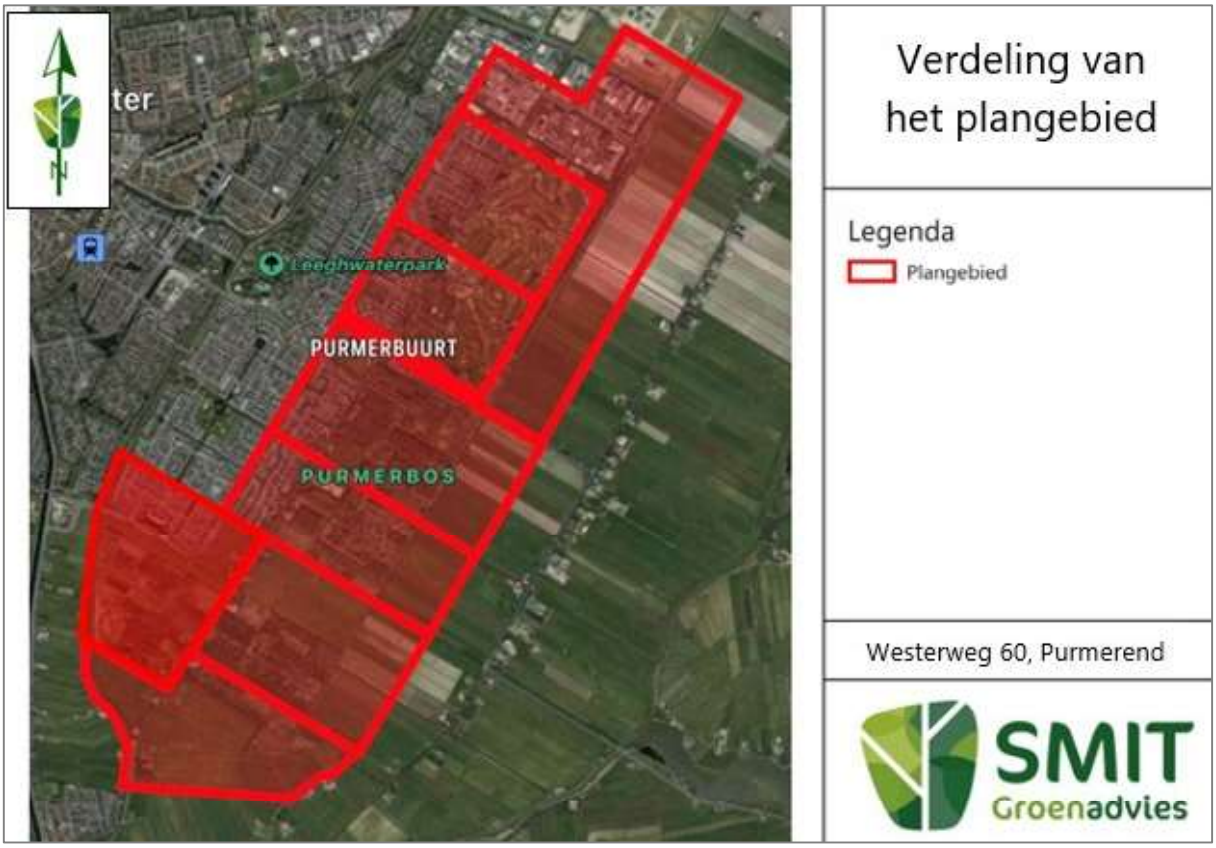
Figuur 4 | *De verdeling van het plangebied in vier deelgebieden.*

4.2.3 Analyse

De opnames die zijn gemaakt van de vleermuizen zijn geanalyseerd in Bat Explorer. Aan de hand van de fysieke inventarisatie is de functie van het gebied in kaart gebracht met betrekking tot vliegroutes en foerageerplekken. De batloggers hebben ook bijgedragen aan het in kaart brengen van aanwezige vlieg- en migratieroutes en geven een beeld van de verschillende soorten.

4.3 Inventarisatie broedvogels

Bij de inventarisatie van broedvogels is de BMP-A telling van Sovon aangehouden (voor een uitgebreide beschrijving van de methode zie de handleiding 'Broedvogelmonitoring (BMP)' van Sovon). Bij deze telling is op alle vogelsoorten gelet die in het gebied voor kunnen komen. De inventarisatie van de broedvogels is in acht deelgebieden uitgevoerd (Figuur 9).



Figuur 5 | *Het plangebied is in acht deelgebieden verdeeld voor de broedvogelinventarisatie.*

4.3.1 Veldbezoeken

Van eind februari t/m juni zijn in totaal tien bezoeken uitgevoerd: zes bezoeken rond zonsopgang, twee nachtbezoeken, één bezoek laat in de ochtend en één bezoek in de avond. Tussen elk bezoek zat minimaal tien dagen. Voor de veldbezoeken zijn de volgende tijdstippen aangehouden:

- Ochtendbezoek (Z): 1,5-1 uur voor zonsopgang tot uiterlijk 12:00;
- Nachtbezoek (N): 1,5 uur na zonsondergang tot uiterlijk 1,5 uur voor zonsopgang;
- Late ochtend bezoek (O): 1 uur na zonsopgang tot 4 uur daarna;
- Avond bezoek (A): 1,5 uur voor zonsondergang tot 1,5 uur na zonsondergang.

Figuur 10 geeft een overzicht weer van wanneer de rondes het beste uitgevoerd konden worden volgens de handleiding van Sovon. Deze verdeling is zoveel mogelijk aangehouden tijdens de onderzoeken.

	februari				maart				april				mei				juni				juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
BMP-A (alle soorten)																								
ouder gemengd/loofbos, moeras, struweel (12)	N		O		O		Z		Z			Z	A	Z	A	Z	Z		N					
jong bos, naaldbos, halfopen landschap (10)			N		O		Z		Z		Z		Z	Z	A		Z		N					
open duin en heide (9)					O		Z		Z		Z	Z	A		Z		Z		N					
weidevogelrijk grasland (7)								O		O		Z	Z		Z		Z			N				
gemengd cultuurland/akker (7)									O		O	Z		Z		Z		Z		N				
kwelder/schor (7)									O		O	Z		Z		Z		Z		N				

Figuur 6 | *Overzicht van wanneer welke bezoeken het beste plaats kunnen vinden (N = nacht, O = late ochtend, Z = rond zonsopgang, A = avond). Overgenomen van de BMP handleiding van Sovon (2023).*

4.3.2 Broedcodes

De waarnemer loopt door het gebied langs alle verschillende biotopen en noteert alle vogels die visueel en op gehoor worden waargenomen. Van de waargenomen soorten is de locatie en het gedrag genoteerd. Van soorten die op gehoor zijn waargenomen is de locatie geschat. Het gedrag van de vogels is beoordeeld aan de hand van broedcodes (Tabel 8). De broedcodes 4 en 8 zijn tijdens het veldbezoek niet gebruikt, omdat deze niet toepasbaar zijn in het veld. Broedcode 4 kan pas na de veldbezoeken bepaald worden. Broedcode 8 kan helemaal niet gebruikt worden, aangezien bij dit SMP life trapping niet wordt toegepast.

Tabel 5 | *Broedcodes uit de handleiding van de BMP telling van SOVON.*

(Code 0): Niet-territorium indicerende waarnemingen buiten geschikt broedbiotoop	Code 10: Afleidingsgedrag
Code 1: Volwassen individu in mogelijk broedbiotoop	Code 11: Pas gebruikt nest of eierschalen
Code 2: Zingend of baltsend individu in geschikt broedbiotoop	Code 12: Pas uitgevlogen nestblijvers, of uitgelopen donsjongen van nestvlieders
Code 3: Paar in geschikt broedbiotoop	Code 13: Gebruikt nest met onbekende inhoud
Code 5: Baltsend paar in broedbiotoop	Code 14: Transport voedsel of ontlasting
Code 6: Bezoek van een vogel aan een waarschijnlijke nestplaats	Code 15: Nest met eieren
Code 7: Alarmeren/angstkreten of ander gedrag dat wijst op aanwezigheid van nest of jongen	Code 16: Nest met jongen
Code 9: Transport van nestmateriaal/nestbouw/uithakken of graven nestholte	
Codes 4 (territoriumgedrag op dezelfde plaats, vastgesteld minstens 10 dagen uit elkaar) en 8 (vogel met broedvlekken, alleen vast te stellen in de hand) worden in het veld niet gebruikt.	

4.3.3 Autoclustering

Tijdens het veldbezoek zijn alle waargenomen vogelsoorten ingevoerd in de Avimap van Sovon. In deze app is de locatie van het individu aangegeven, welke soort het is en wat de bijbehorende broedvogelcode is. Aan het einde van het telseizoen is door middel van de autoclusteringfunctie van Sovon de territoria van de verschillende vogelsoorten binnen het plangebied bepaald. Deze territoria zijn te koppelen aan de biotopen van het gebied.

Aan de hand van de broedcodes kunnen broedgevallen in het gebied vastgesteld worden. Met de broedcodes kunnen de belangrijke biotopen in het gebied vastgesteld worden. De broedcodes zijn in zes categorieën verdeeld die wat kunnen zeggen over de natuurwaarde van het biotoop waarin de waarnemingen zich bevinden:

- Zeker geen broedgeval: broedcode 0
- Volwassen individu in broedbiotoop: broedcode 1
- Paren in (geschikt) broedbiotoop: broedcode 3
- Territorium-indicerend: broedcode 2, (4), 5, 6
- Nest-indicerend: broedcode 7, 9, 10, 11, 12, 14
- Nestvondsten: broedcode 13, 15, 16

Met deze categorieën zijn de biotopen ingedeeld en hiermee is een beeld verkregen welke een hoge of een lage natuurwaarde hebben voor broedvogels.

4.4 Inventarisatie grondgebonden zoogdieren

De grondgebonden zoogdieren zijn geïnventariseerd met behulp van wildcamera's, struikrovers en mostela's. Bij deze inventarisatie zijn alle grondgebonden zoogdieren meegenomen in de resultaten, dit zijn

voornamelijk de marterachtigen, vossen, egels en muizen. Voor dit onderzoek is het plangebied ook in vier deelgebieden verdeeld (Figuur 8).

4.4.1 Materiaal en opstelling

In elk deelgebied zijn tussen de tien en veertien wildcamera's geplaatst (Bijlage V). Hiervan zijn drie tot vier camera's in struikrovers geplaatst en twee camera's in mostela's. Om de aanwezige zoogdieren te lokken naar de camera's is gebruik gemaakt van sardines. De wildcamera's zijn in geschikt biotoop geplaatst. Per soort is bepaald welke methode gebruikt wordt en welk biotoop het meest geschikt is. Dit wordt weergeven in tabel 9.

Tabel 6 | *De juiste opstelling en biotoop verschillen erg per martersoort. Deze worden hieronder weergeven.*

Soort/Opstelling	Losse wildcamera	Struikrover	Mostela	Plaatsing
Boommarter	X	-	-	Plaatsen in open stukjes in beboste gedeeltes
Bunzing	X	X	-	Bij begroeide oevers, struweelstroken en kleine bosjes
Hermelijn en wezel	-	X	X	Begroeiing langs open stukken, omgevallen bomen, bosranden en struweelranden
Steenmarter	X	-	-	Plaatsen langs begroeiing/beschutting bij bebouwing

De losse wildcamera's zijn aan bomen bevestigd (Figuur 11). Deze zijn vastgemaakt met een band en een slot. De sardines zijn voor de camera over de grond verspreidt. De struikrovers zijn ook aan bomen bevestigd, alleen komen deze op de grond te liggen. De struikrover bevat een wildcamera en een plankje waarin een blikje sardines geplaatst kan worden. Door gaten in het blik te prikken komt de geur vrij en werkt dit ook als lokmiddel. Bij de struikrover is de afstand tussen het blikje en de wildcamera minder dan een meter. Dit zorgt voor een onscherp beeld. Door het gebruik van een lens wordt het beeld weer scherp. De lens is een glas uit een leesbril en heeft de sterkte +2. Deze lens is bij alle struikrovers gebruikt. De mostela wordt ook wel de marterbox genoemd. Het is een box met aan één kant een half open buis en aan de andere kant een wildcamera. Het individu gaat door de buis, de mostela binnen en wordt hier vastgelegd door de wildcamera. In de mostela ligt lokmiddel in om de dieren naar binnen te lokken. De afstand van de buis tot de wildcamera in de mostela is net zoals bij de struikrovers minder dan één meter. Hier is ook gebruik gemaakt van een lens. De mostela's zijn ook aan een boom bevestigd met een slot.



Figuur 7 | *Mostela (links) en de struikrover (rechts). Bron struikrover foto: Silvavir ecologisch advies.*

4.4.2 Methode

De inventarisatie heeft plaatsgevonden van maart t/m november (Tabel 10). In deze periode zijn de wildcamera's opgehangen, gecontroleerd en verplaatst. De wildcamera's zijn twee maanden in elk deelgebied aanwezig geweest. De SD-kaarten van de wildcamera's zijn elke twee weken vervangen en controleert. Dit onderzoek is door één personen uitgevoerd.

Tabel 7 | *Overzicht van de verdeling van de deelgebieden tijdens de uitvoering van het cameraonderzoek.*

Maand	Maart				April				Mei					Juni			
Weeknummer	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Deelgebied	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D2	D2	D2	D2	D2	D2	D2	D2	D3
Maand	Juli				Augustus				September				Oktober				Nov
Weeknummer	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Deelgebied	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D4	D4	D4	D4	D4	D4	D4	D4		

4.4.3 Analyse

Elke twee weken zijn de SD-kaarten verwisseld en de beelden uitgelezen. De beelden zijn gecontroleerd op aanwezige zoogdiersoorten. Deze soorten zijn genoteerd in een Excel-bestand. Er is alleen gekeken naar de verschillende soorten die per camera zijn waargenomen. Er is niet naar aantal individuen gekeken, dit is met wildcamera's niet te bepalen. Per camera is een soortlijst ontstaan van de aanwezige soorten.

4.5 Inventarisatie muizen

Bij het inventariseren van muizen is alleen gekeken naar de Noordse woelmuis en de waterspitsmuis. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van eDNA onderzoek in combinatie met de lokbuismethode.

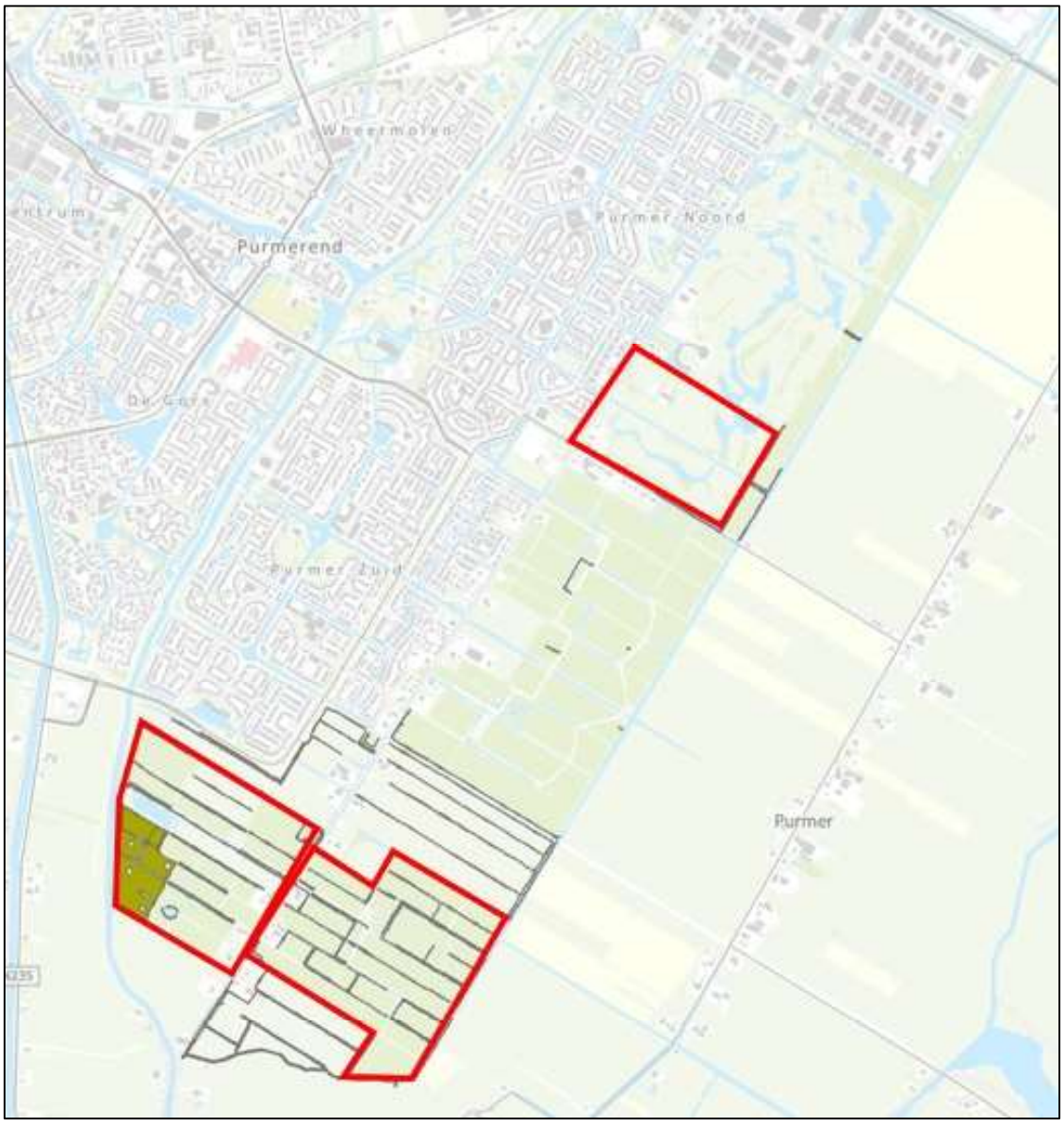
4.5.1 Methode

De methode voor de inventarisatie met lokbuizen is gebaseerd op het rapport van Tomlow & Dekker van de Zoogdierenvereniging (2007). De inventarisatie van de Noordse woelmuis en waterspitsmuis is uitgevoerd op basis van eDNA onderzoek van verzamelde uitwerpselen.

De inventarisatieperiode heeft plaatsgevonden in het najaar wanneer de populatiedichtheden het grootst zijn, waardoor de kans om de muizen aan te treffen het hoogst is. De geschikte onderzoeksperiode van de noordse woelmuis loopt van augustus t/m september, waarbij september de optimale onderzoeksperiode is. De beste onderzoeksperiode voor de waterspitsmuis loopt van juli t/m oktober. Hierdoor is het onderzoek van augustus t/m oktober uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in drie deelgebieden (Figuur 12). De deelgebieden zijn vastgesteld op basis van geschikt biotoop: oevers met ruige begroeiing. De weilanden vormen geen geschikt habitat voor beide muissoorten. Het Purmerbos en noordelijke gedeelte van de golfbaan zijn niet geschikt doordat het intensief gebruikt land betreft. Om de aanwezigheid van de waterspitsmuis en de noordse woelmuis uit te sluiten is het voldoende om één keer de lokbuizen te plaatsen in de optimale periode.

De lokbuizen bestaan uit PVC buizen met een diameter van 38 mm, en zijn ongeveer 25 cm lang. Aan één van de uiteindes van de buizen is een dopgeplaatst. In de buizen is voer gelegd als lokaas. Het lokvoer bestaat uit pindakaas. In elk deelgebied zijn 40 lokbuizen geplaatst (Bijlage VI). De lokbuizen zijn uitgezet in een rij van vijf buizen met een onderlinge afstand van 10 meter en zijn in het belangrijke biotoop van de respectievelijke soort geplaatst. De lokbuizen zijn zo dicht mogelijk aan de waterlijn geplaatst. Verder zijn ze (wanneer mogelijk) ietsje schuin neergezet, zodat ze bij regen niet vol lopen. Voor het vervoeren van de lokbuizen is een bolderkar gebruikt. Het veldwerk is uitgevoerd met twee personen.



Figuur 8 | *De drie deelgebieden (rood omlijnd) die zijn aangehouden bij het onderzoek naar muizen.*

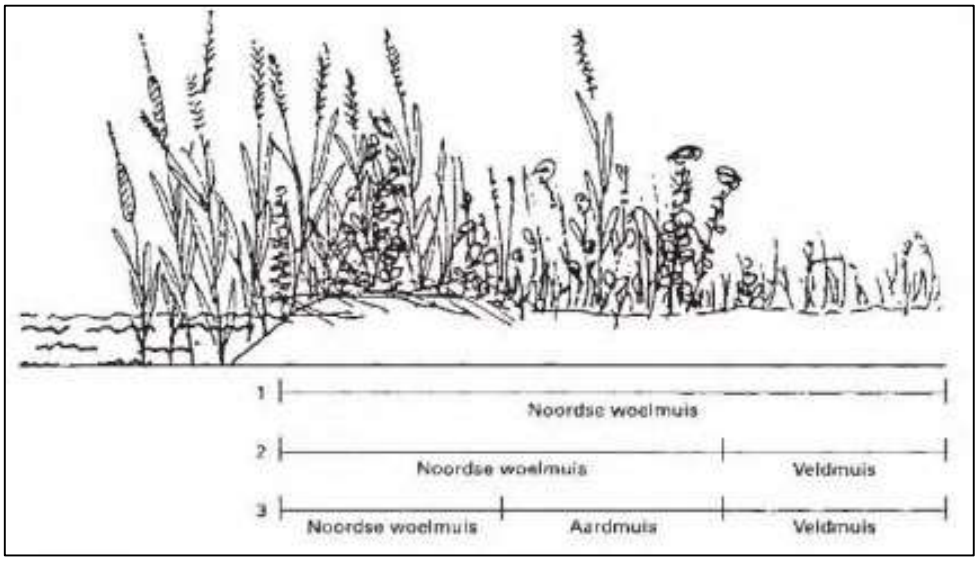
4.5.2 Waterspitsmuis

De waterspitsmuis komt voor bij randen van stromende waterlopen zoals beken, sloten of geultjes, of stilstaande wateren zoals poelen, vennen en plasjes. In beide typen wateren wordt naar plekken gezocht met een ruige oeverbegroeiing en goed ontwikkelde watervegetatie. De oevers zijn bij voorkeur niet te steil, maar hebben een 'natuurlijke' gloeiing. Let hierbij op dat waterstanden kunnen veranderen en voorkom dat lokbuizen kunnen wegspoelen of vol lopen met water.

4.5.3 Noordse woelmuis

De noordse woelmuis is een soort die kan voorkomen in zeer uiteenlopende habitats. Belangrijk is dat er het gehele jaar door voldoende voedsel en dekking aanwezig is. Er moet variatie in de vegetatie aanwezig zijn zoals diverse kruiden, overgangszones tussen land en water met riet en in natte gebieden moeten drogere delen aanwezig zijn. Met name ruige vegetaties bestaande uit een combinatie van zegges, kruiden en grassen zijn interessant. In gebieden waar de andere woelmuissoorten ontbreken stelt de noordse woelmuis weinig eisen aan de habitat, zo lang er maar voldoende dekking en voedsel aanwezig is en geen door houtige

gewassen gedomineerde begroeiingen. Wanneer de andere woelmuissoorten wel aanwezig zijn, is het vooral een bewoner van de meer vochtige tot natte gebieden met veel dynamiek in de waterstand en in beheer (Figuur 13). De noordse woelmuis is namelijk een soort die in verhouding tot andere woelmuissoorten goed aangepast is aan het leven in gebieden met een sterk wisselende waterstand, zoals rietlanden en in drassige, extensief gebruikte hooi- en weilanden.



Figuur 9 | *Verspreiding van Noordse woelmuis langs oeverbiotopen, eventueel met concurrentie van andere woelmuissoorten. Overgenomen van RVO (2014).*

4.5.4 Analyse

Na twee weken zijn de lokbuizen weer opgehaald. De verzamelde uitwerpselen zijn, nadat ze opgedroogd zijn, opgestuurd voor eDNA analyse naar Sylphium molecular ecology.

4.6 Inventarisatie amfibieën

Voor de inventarisatie van de amfibieën worden verschillende methoden gebruikt. De kikkers en padden worden geïnventariseerd aan de hand van kooractiviteit en eiersnoeren. Deze methodes zijn overgenomen uit de Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland uitgebracht door RAVON (2015). De inventarisatie van de amfibieën duurt van april t/m juni. Voor de rugstreeppad loopt een aparte periode van half juni t/m begin augustus.

4.6.1 Kooractiviteit

Voor de inventarisatie van de amfibieën op basis van de kooractiviteit zijn drie veldbezoeken uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd in de drie deelgebieden (Figuur 7). Bij deze veldbezoeken is op kooractiviteit gelet. De kooractiviteit is 's nachts geïnventariseerd. Een bezoek is gedaan met 5 personen per deelgebied. De volgende voorwaarden golden bij de veldbezoeken:

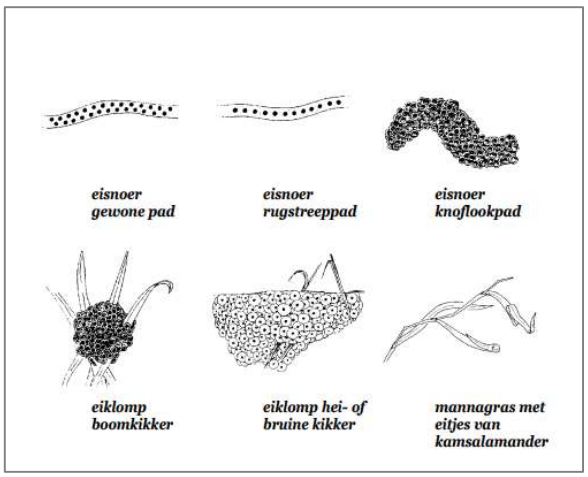
- Temperatuur dient boven de tien graden te zijn;
- Voorafgaand zijn dagen met regen ideaal (hoge luchtvochtigheid).

Tijdens het veldbezoek is naast watergangen geluisterd naar roepende mannetjes. Op basis van de kooractiviteit kunnen aantallen geschat worden, dit kan gedaan worden door een inschatting te maken van het aantal roepende mannetjes of door oplichtende ogen te tellen als er met een zaklamp op geschenen wordt.

4.6.2 Eiersnoeren

In het plangebied is gezocht naar eiersnoeren tijdens veldbezoeken. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in de drie deelgebieden (Figuur 7) en uitgevoerd door twee personen.

Verschillende soorten kikkers, padden en salamanders hebben eiersnoeren/-klompen die te herkennen zijn. Het gaat hierbij vooral om de gewone pad, rugstreeppad, knoflookpad, boomkikker, heikikker of bruine kikker en kamsalamander. Voor andere soorten zoals de groene kikkers zijn de eieren moeilijk te vinden. Deze worden vaak tussen planten gelegd en de periode waarin de eieren worden gelegd kan vaak afwijken. In figuur 14 worden de verschillende soorten eiersnoeren en -klompen weergeven.



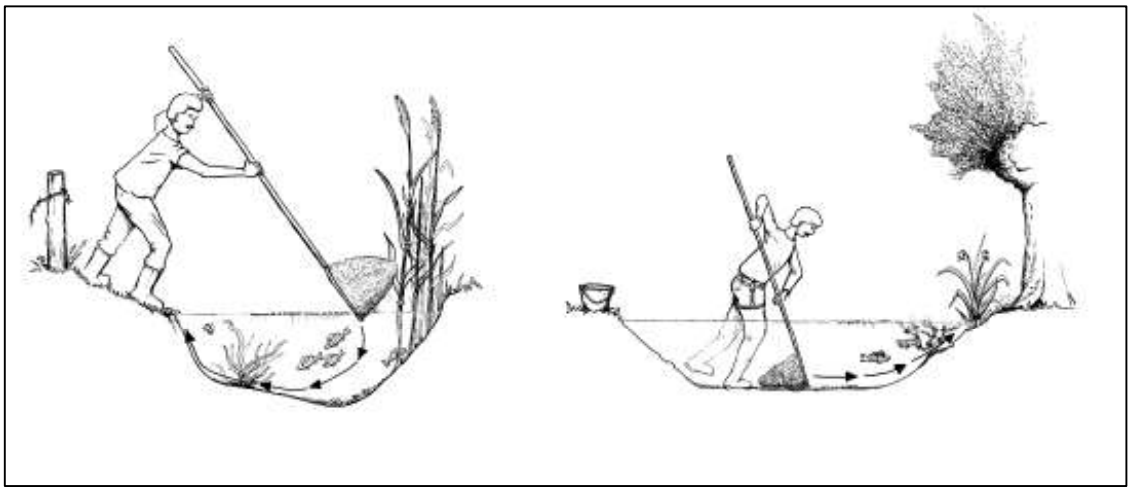
Figuur 10 | *Verschillende soorten eiersnoeren en -klompen van verschillende amfibiesoorten. Overgenomen van RAVON (2015).*

4.7 Inventarisatie vissen

De inventarisatie van de vissen is uitgevoerd met behulp van scheppen met een schepnet, daarnaast ook middels eDNA onderzoek. Deze methode is toegepast in de geschikte watergangen voor de soorten.

4.7.1 Methode

Steekproefsgewijs zijn vissen gevangen. Dit is gebeurd in verschillende biotopen met een schepnet (Bijlage VII). Bij het scheppen is gebruik gemaakt van de handleiding beleidsmonitoring voor bittervoorn, kleine en grote modderkruiper en beekprik van het ANLb-team RAVON (2016). Het scheppen heeft plaatsgevonden in en rond geschikte oevervegetatie. Hierbij is het schepnet op enige afstand van de oever in het water gestoken. Het schepnet is daarna met kracht over de bodem naar de oever gehaald. Zie figuur 15 voor een weergave van de methode. Deze inventarisatie is uitgevoerd in de drie deelgebieden (Figuur 7) en met twee personen. Voor de kleine vissen is het belangrijk om de inventarisaties in het zomer-/voortplantingsbiotoop uit te voeren. Deze bezoeken hebben plaatsgevonden in de periode van april tot oktober (Netwerk Groene Bureaus, 2017; Klinge, Hensens, Brenninkmeijer, & Nagelkerke, 2003)



Figuur 11 | *Schepmethode, overgenomen van ANLb-team RAVON (2016).*

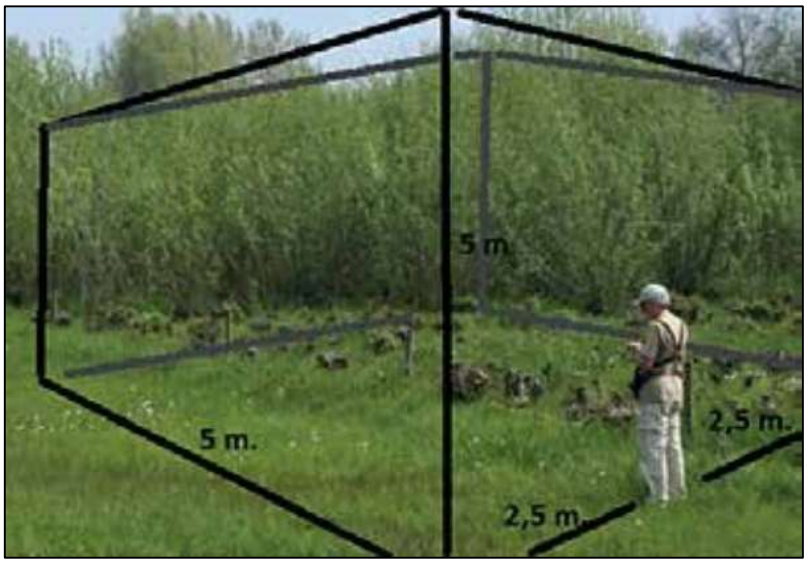
4.8 Inventarisatie dagvlinders en libellen

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde dagvlinder-, libelsoorten binnen het plangebied. De dagvlinders en libellen die tijdens de veldbezoeken in het gebied zijn waargenomen, zijn geïnventariseerd. Hierbij is gelet op geschikt habitat voor de soorten.

4.8.1 Methode

Voor de dagvlinders en libellen zijn transecten gelopen door het gebied. Dit is een route die langs geschikte biotopen is gelopen. Deze methode is overgenomen van de Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders van Van Swaay (2018). Een transect is maximaal één kilometer lang en heeft verschillende secties. Eén sectie is ongeveer 50 meter lang. Per sectie zijn de aanwezige dagvlinder- en libelsoorten genoteerd. Tijdens de inventarisatie is in een rustig looptempo de route van het transect gelopen. Tijdens het lopen zijn de waargenomen dagvlinders en libellen binnen een telkader genoteerd. Het telkader is 2,5 meter aan beide zijkanten, vijf meter vooruit en vijf meter omhoog (Figuur 16).

De inventarisatie periode is van april tot en met september. Het onderzoek is uitgevoerd in de drie deelgebieden (Figuur 7). Elk deelgebied is één keer per twee weken geïnventariseerd, dat is in totaal vier keer per deelgebied. Het onderzoek is uitgevoerd door twee personen.



Figuur 12 | *Het telkader tijdens de inventarisatie van de dagvlinders, binnen dit kader worden alle waargenomen vlindersoorten genoteerd. Afmetingen: 2,5 meter aan beide zijkanten, vijf meter vooruit en vijf meter omhoog. Overgenomen van Van Swaay et al (2018).*

4.9 Inventarisatie vaatplanten

Bij de inventarisatie van de vaatplanten is alleen op zeldzame planten gelet. Dit zijn rode lijst soorten en soorten die op waarneming.nl als zeldzaam worden aangegeven. Daarnaast zijn ook exoten als de reuzenberenklauw, reuzenbalsemien en Aziatische duizendknoopsoorten meegenomen. Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde plantensoorten binnen het plangebied. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van de verdeling van de drie deelgebieden (Figuur 7).

4.9.1 Methode

De methode voor het inventariseren van de flora is overgenomen van het rapport van Schut en Bijkerk (2003) over de flora inventarisatie van het Purmerbos. Bij dit rapport is gebruik gemaakt van de Tansley methode met een uitbreiding van een aantalscode (Tabel 11). De mate van voorkomen per soort is aangeduid door de Tansleycodering en door het toevoegen van de aantalscode wordt een gedetailleerd beeld gegeven per soort. De periode van de inventarisatie is van begin april t/m september. Deze periode is overgenomen uit het rapport van Schut en Bijkerk (2003). Elk deelgebied wordt door twee personen geïnventariseerd.

Tabel 8 | *Combinatie van de Tansleycodering en aantalscodering voor de inventarisatie van de flora. Overgenomen van Schut en Bijkerk (2003).*

Tansley-code		Aantalscode	
r	Rare (zeldzaam)	1	1-2 exemplaren
o	Occasional (hier en daar voorkomend)	2	3-10 exemplaren
f	Frequent (regelmatig voorkomend)	3	11-100 exemplaren
a	Abundant (veelvoudig voorkomend)	4	101-1000 exemplaren
d	Dominant (overheersend)	5	> 1000 exemplaren
l	Local (lokaal, in combinatie met f, a of d)		

4.9.2 Soortenlijst

De soortenlijst bestaat uit rode lijst soorten, zeldzame soorten volgens waarneming.nl en drie exoten; reuzenberenklauw, Aziatische duizendknoopsoorten en reuzenbalsemien.

Rode lijst soorten:

- Bolderik (*Agrostemma githago*)
- Gulden boterbloem (*Ranunculus auricomus*)
- Kamgras (*Cynosurus cristatus*)
- Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*)
- Korenbloem (*Centaurea cyanus*)
- Zomerklokje (*Leucojum aestivum*)
- Kruidvlier (*Sambucus ebulus*)

Extra soorten:

- Reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*)
- Aziatische duizendknoopsoorten
- Reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*)
- Daslook (*Allium ursinum*)
- Dryopteris hirtipes (geen Nederlandse naam bekend)
- Geschubde mannetjesvaren (*Dryopteris affinis agg.*)
- Gevlekt longkruid (*Pulmonaria officinalis*)
- Glansschildvaren (*Polystichum polyblepharum*)
- Paarse morgenster (*Tragopogon porrifolius*)
- Ruig klokje (*Campanula trachelium*)
- Smalle ijzervaren (*Cyrtomium fortunei*)
- Stijve x zachte naaldvaren (*Polystichum x bicknellii (P. setiferum x aculeatum)*)
- Zachte naaldvaren (*Polystichum setiferum*)

4.10 Analyse

Tijdens de aanvullende soortonderzoeken zijn de waargenomen soorten ingevoerd in een GIS-kaart. Dit is tijdens de veldonderzoeken gedaan met behulp van de Arc-GIS Survey 123 app. Uit deze GIS-kaart zijn alle kaarten voor het weergeven van de resultaten gemaakt.

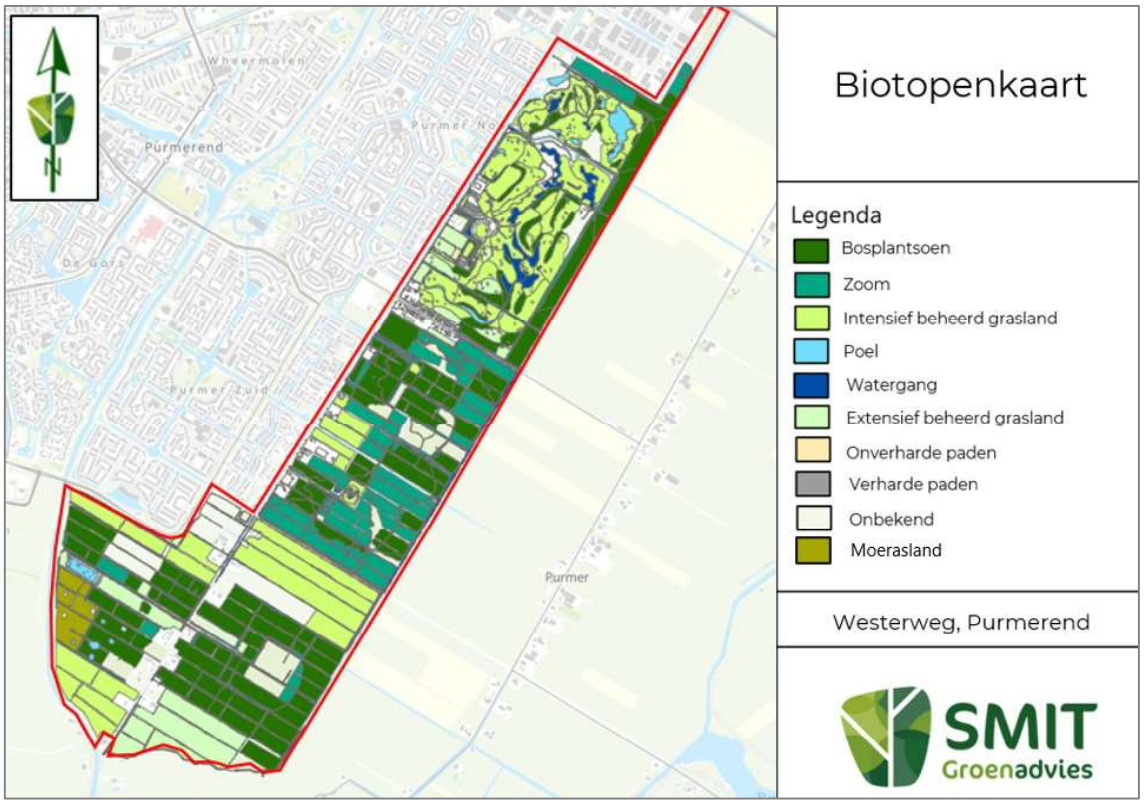
Link:
https://experience.arcgis.com/experience/b7a503b93a81437a8777b192b2dd3c64

5. Resultaten inventarisatie

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergeven van de waargenomen soorten. Per soortgroep worden de resultaten weergeven en besproken. Bij de bespreking van de resultaten worden voor alle soortgroepen de drie deelgebieden apart behandeld. Bij niet alle waargenomen individuen was het mogelijk deze op soort te determineren. Hier is de groep gedetermineerd en staat hier 'sp.' (*species*) achter.

5.1 Biotopen

De biotopen binnen het plangebied zijn in kaart gebracht (Figuur 17). Het biotoop 'Bosplantsoen' is het meeste aangetroffen binnen het plangebied. Hieronder wordt het terrein verdeeld op basis van de toekomstige gebiedsvisie en wordt voor elk gebied de biotopen in en/of kenmerken van het gebied kort toegelicht.



Figuur 13 | *Kaart met de geïnventariseerde biotopen binnen het plangebied.*

Het golfbaanterrein bestaat uit voornamelijk intensief beheerd grasland aangevuld met stukken extensief beheerd grasland, waterbiotopen en bosplantsoenen (figuur 14). Deze bosplantsoen zijn hier en daar uitgestrekt, maar voornamelijk geïsoleerd en omringd met intensief beheerd grasland. In het zuidelijke gedeelte van het golfbaan terrein wordt een gebied (figuur 13) in zijn geheel extensief beheerd. Door deze

beheer wijze is een kruiden- en faunarijk grasland ontstaan (N12.02), welke (ten opzichte van de rest van het golfbaan terrein) een aanzienlijk hogere natuurwaarde heeft.



Figuur 15



Figuur 14

Het Purmerbos is een jong polderbos gelegen op een vruchtbare kleigrond (Figuur 17). Het bos heeft een nat karakter waarin verschillende vegetatie zich heeft gevestigd (Figuur 16). Opmerkelijk is het aantal varen-soorten binnen dit bosgebied; het is op één na varen-rijkste bos in Nederland. Het gehele gebied bestaat voornamelijk uit de biotopen 'Bosplantsoen' en 'Zoom'. Binnen het bos zijn verschillende watergangen aanwezig. Het gehele bosgebied bestaat uit twee delen welke wordt doorbroken door een (Intensief beheerd) agrarisch grasland. Ten zuiden van het Purmer-Zuid Zuid gebied vindt men tevens stukken met een 'moerasland' biotoop en een grote waterpoel.



Figuur 17



Figuur 16

Het Purmer-Zuid Zuid bestaat in zijn geheel uit Intensief beheerd grasland (Figuur 18). Hierbinnen vindt men brede watergangen, en een aangrenzend 'Zoom' biotoop.



Figuur 18

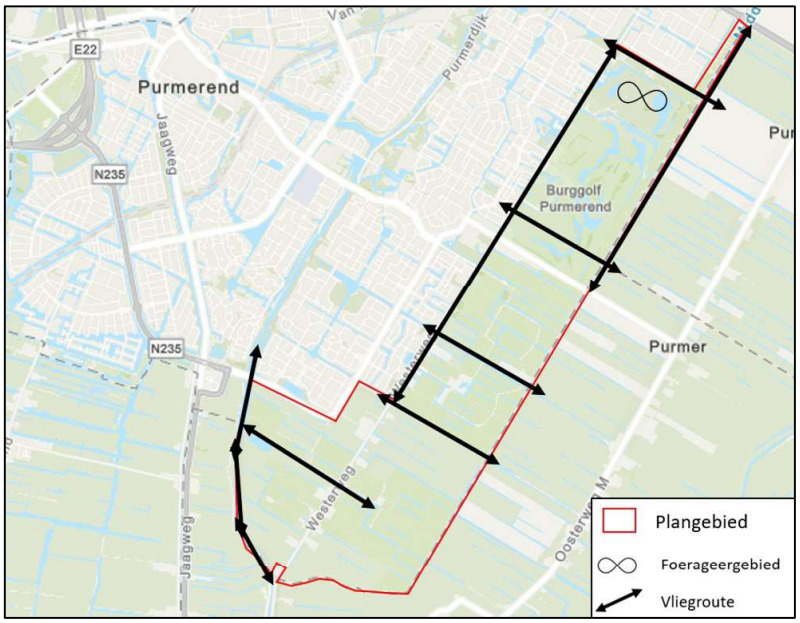
5.2 Vleermuizen

Binnen het plangebied zijn verschillende vleermuissoorten waargenomen (Tabel 12). In bijlage IX worden de resultaten van de inventarisaties weergeven. Hier is enkel gefocust op de vliegroutes en foerageergebieden. Deze waarnemingen zijn voornamelijk gefocust op de zichtwaarnemingen tijdens de veldbezoeken en de opnames van de batloggers. In figuur 18 worden de belangrijke vliegroutes en foerageergebieden weergeven.

Tabel 9 | *Waargenomen vleermuissoorten binnen het plangebied.*

Soort	2022	2023
Gewone dwergvleermuis	X	X
Ruige dwergvleermuis	X	X
Dwergvleermuis sp.	X	X
Laatvlieger	X	X
Rosse vleermuis	X	X
Meervleermuis	X	X
Watervleermuis	X	X
Myotis sp.	X	X

De belangrijke vliegroute zijn voornamelijk boven de brede watergangen waargenomen. Deze vliegroutes werden door meerdere soorten en individuen gebruikt. Verder is in het noordelijke deel een essentieel foerageergebieden waargenomen voor verschillende vleermuissoorten.



Figuur 19 | *Essentiële vliegroutes en foerageergebieden binnen het plangebied.*

5.3 Broedvogels

Tabel 13 geeft de soorten weer die zijn waargenomen bij de 0-meting. Daarnaast wordt per soort ook het ingeschatte aantal territoria binnen het plangebied weergegeven. De kaarten van deze territoria worden weergeven in bijlage X. Van struweelvogels (koolmees, merel, roodborst, tjiftjaf, winterkoning en zwartkop) zijn de meeste territoria waargenomen.

Tabel 10 | *Overzicht van de waargenomen soorten in 2022 en 2023. Daarnaast is het aantal territoria bepaald voor elke soort.*

Soort	2022	2023	Territoria	Soort	2022	2023	Territoria
Aalscholver	X	X	1	Koolmees	X	X	104
Appelvink		X	3	Koperwiek		X	0
Baardman	X		1	Krakeend	X	X	13
Bergeend	X	X	4	Krekelzanger	X		1
Blauwborst	X	X	1	Kuifeend	X	X	5
Blauwe reiger	X	X	0	Lepelaar	X	X	0
Boerenzwaluw	X	X	2	Matkop	X		0
Bontbekplevier		X	0	Meerkoet	X	X	43
Boomklever	X	X	2	Merel	X	X	217
Boomkruiper	X	X	47	Muskuseend		X	0
Boomvalk		X	0	Nachtegaal	X	X	2
Bosrietzanger	X	X	25	Nachtzwaluw		X	0
Bosuil		X	2	Nijlgans	X	X	8
Braamsluiper		X	3	Ooievaar		X	0
Brandgans	X	X	1	Patrijs	X		1
Brilduiker	X		0	Pimpelmees	X	X	95
Bruine kiekendief	X	X	1	Putter	X	X	7
Buizerd	X	X	6	Ransuil	X	X	4
Cetti's zanger	X	X	5	Rietgors	X	X	13

Dodaars		X	0	Rietzanger	X	X	21
Ekster	X	X	18	Ringmus		X	2
Fazant	X	X	30	Roerdomp	X		1
Fitis	X	X	83	Roodborst	X	X	103
Fluiter	X	X	1	Roodborsttapuit		X	0
Fuut	X	X	6	Scholekster	X	X	5
Gaai	X	X	7	Sijs	X		1
Gekraagde roodstaart	X	X	2	Slobeend		X	0
Gierzwaluw	X	X	1	Smient		X	0
Glanskop		X	1	Snor	X	X	6
Goudhaan	X	X	0	Soepeend	X	X	1
Grasmus	X	X	36	Soepgans	X	X	1
Graspieper	X	X	3	Sperwer	X	X	1
Grauwe gans	X	X	13	Spotvogel	X	X	1
Groene specht	X	X	4	Spreeuw	X	X	9
Groenling	X	X	33	Sprinkhaanzanger	X	X	5
Grote bonte specht	X	X	23	Staartmees	X	X	15
Grote Canadese gans	X	X	3	Stadsduif	X	X	2
Grote zilverreiger	X	X	1	Steenuil	X		0
Halsbandparkiet	X	X	3	Stormmeeuw	X	X	0
Havik	X	X	0	Tjiftjaf	X	X	253
Heggenmus	X	X	55	Torenvalk	X	X	1
Holenduif	X	X	5	Tuinfluiter	X	X	60
Houtduif	X	X	53	Tureluur	X	X	0
Houtsnip		X	1	Turkse tortel	X	X	18
Huismus	X	X	92	Veldleeuwerik	X		0
Huiszwaluw	X	X	0	Vink	X	X	74
IJsvogel	X	X	1	Visdief	X	X	44
Kauw	X	X	25	Vuurgoudhaan		X	0
Kerkuil	X	X	0	Waterhoen	X	X	12
Kievit	X	X	2	Waterral	X	X	1
Kleine karekiet	X	X	31	Wielewaal	X	X	4
Kleine mantelmeeuw	X	X	0	Wilde eend	X	X	30
Kleine plevier	X	X	0	Winterkoning	X	X	302
Kleine zilverreiger		X	0	Witte kwikstaart	X	X	0
Knobbelzwaan	X	X	3	Zanglijster	X	X	90
Koekoek	X	X	10	Zilvermeeuw	X	X	12
Koereiger	X		0	Zwarte kraai	X	X	19
Kokmeeuw	X	X	0	Zwarte roodstaart	X	X	1
Kolgans		X	0	Zwartkop	X	X	164

5.4 Grondgebonden zoogdieren

Er zijn zes soorten waargenomen binnen het plangebied tijdens de inventarisatie naar de grondgebonden zoogdieren (Tabel 14). Deze waarnemingen zijn op basis van het onderzoek met de wildcamera's en op basis

van zichtwaarnemingen tijdens veldbezoeken van bijvoorbeeld de broedvogelinventarisaties. Bijlage XI geeft de kaarten weer met de locaties waar de soorten zijn waargenomen.

Tabel 11 | *Waargenomen grondgebonden zoogdiersoorten binnen het plangebied.*

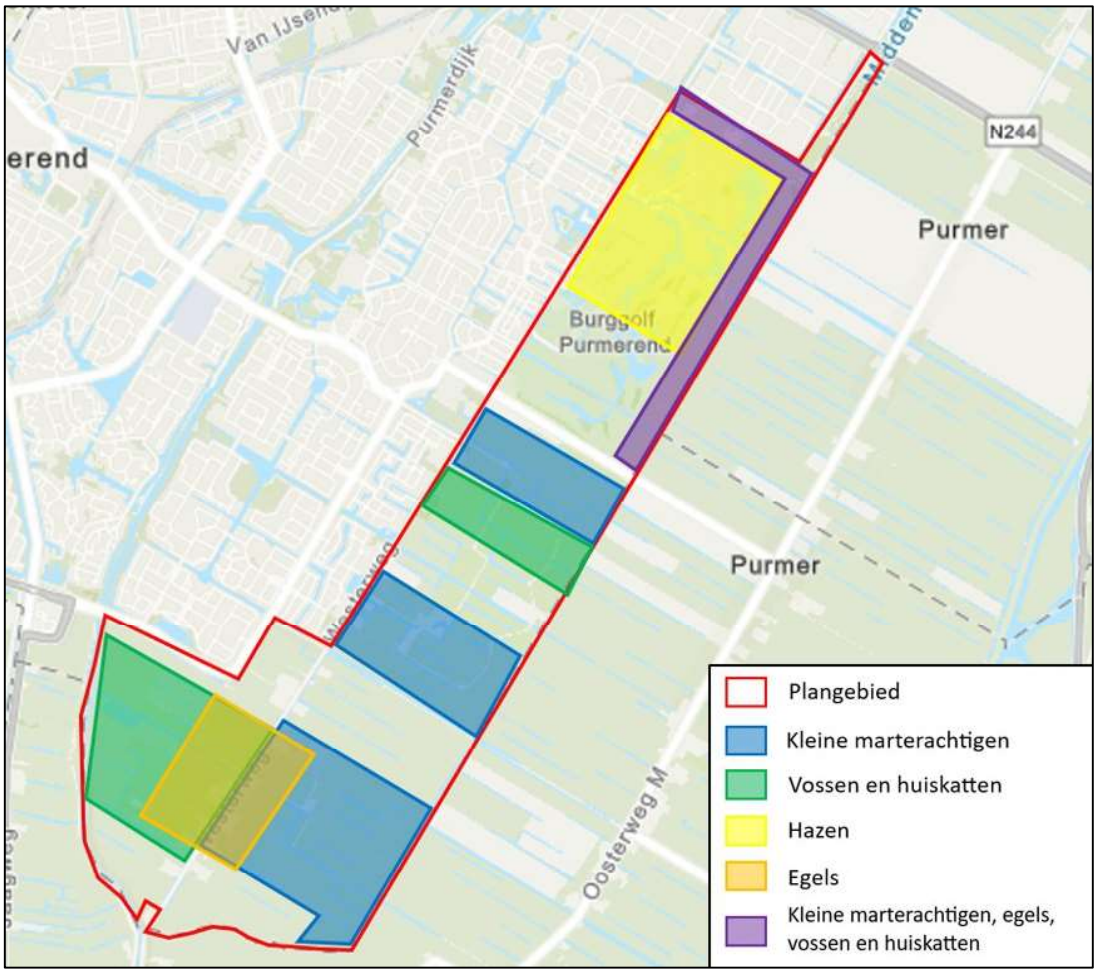
Soort	2022	2023
Wezel	X	X
Hermelijn		X
Wezel/Hermelijn	X	X
Vos	X	X
Huiskat	X	X
Haas	X	X
Egel	X	X

Van de marterachtigen zijn alleen de wezel en hermelijn waargenomen. Niet elk marterindividu was op soort te determineren, hierdoor is er een aparte categorie 'Wezel/Hermelijn' weergeven. Verder zijn ook veel vossen en huiskatten binnen het plangebied waargenomen, op de golfbaan zijn veel hazen waargenomen en hier en daar in het gebied wat egels. Figuur 19 geeft de delen weer waar de verschillende soorten het meeste zijn waargenomen en welke als essentiële leefgebieden worden gerekend voor de soorten.

Op de golfbaan zijn veel hazen waargenomen. In de groenstrook rond de golfbaan zijn zowel de kleine marterachtigen, egels, vossen en huiskatten waargenomen. Omdat deze groenstrook verschilt van de rest van de omgeving wordt deze als essentieel leefgebied gezien voor deze soorten. Om het Purmerbos te bereiken dienen deze soorten namelijk een weg over te steken.

In het Purmerbos zijn vooral kleine marters, vossen en huiskatten waargenomen. Vooral het noorden en zuiden van het Purmerbos zijn de meeste kleine marters waargenomen. In het noordelijke stuk en het zuidelijke stuk zijn meerdere individuen tegelijkertijd voor de camera waargenomen (Figuur 20). Zowel wezels als hermelijnen zijn solitaire soorten. Hierdoor kan hier vanuit worden gegaan dat dit een moeder met jongen was of jonge individuen op zoek naar een eigen territorium. Dit wijst op succesvolle voortplanting binnen deze twee gebieden.

Het zuidelijke gebied biedt voor de helft essentieel leefgebied voor kleine marterachtigen (rechts) en deels voor vossen en huiskatten (links). In het linkerdeel is een mogelijk hol van een vos waargenomen (Figuur 21). Bij dit hol is heeft een wildcamera gestaan. Hier is in het begin een vos waargenomen, daarna niet meer. Mogelijk heeft de camera de vos verstoord, deze camera is bij de eerste controleronde gelijk verwijderd. De meeste egels zijn in het midden van het zuidelijke deel waargenomen. Hierdoor wordt dit als essentieel leefgebied van deze soorten weergeven.



Figuur 20 | *Essentiële delen van het plangebied voor verschillende grondgebonden zoogdieren.*



Figuur 21 | *Camerabeeld van 3 wezel individuen.*



Figuur 22 | *Vossenhol waargenomen in het zuidwestelijke deel van het plangebied.*

5.5 Muizen en ratten

Van de muizen zijn vijf soorten waargenomen (Tabel 15). Daarnaast zijn ook bruine ratten binnen het plangebied waargenomen. In bijlage XII zijn kaarten weergeven van de locaties waar de soorten zijn waargenomen. Deze waarnemingen zijn voornamelijk op basis van de inventarisatie naar grondgebonden zoogdieren met wildcamera's en uit de eDNA samples. In enkele gevallen zijn ook individuen op zicht waargenomen.

Tabel 12 | *Waargenomen muizen en ratten binnen het plangebied.*

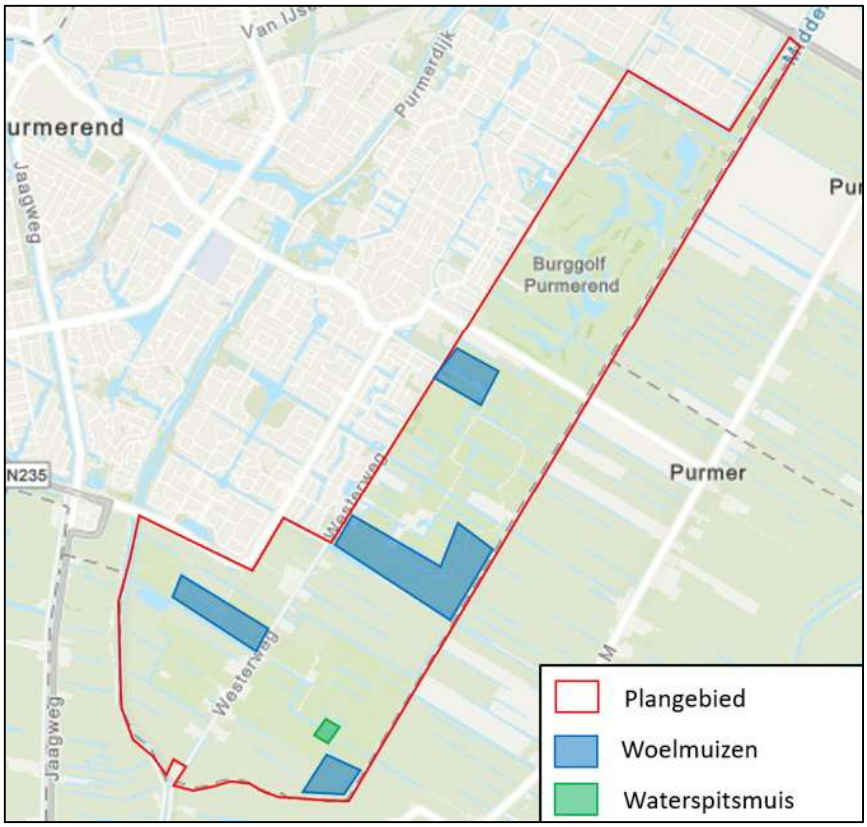
Soort	2022	2023
Bosmuis	X	X
Dwergmuis	X	X
Noordse woelmuis	X	
Woelmuis sp.	X	X
Waterspitsmuis		X
Bosspitsmuis	X	
Spitsmuis sp.	X	X
Bruine rat	X	X

In het zuidelijke deel van het gebied zijn in 2022 meerdere dode bosspitsmuizen waargenomen (Figuur 22). Daarnaast is een rennende waterspitsmuis waargenomen die een wandelpad overstak. Met de eDNA samples is één locatie positief getest op de Noordse woelmuis. Op de wildcamera's zijn op een aantal locaties woelmuizen waargenomen. Van deze woelmuizen was het niet mogelijk om vast te stellen of uit te sluiten dat dit Noordse woelmuizen waren.



Figuur 23 | *Eén van de dode bosspitsmuizen die in het plangebied zijn waargenomen.*

In figuur 23 wordt een overzicht weergeven van de delen van het plangebied welke als essentieel leefgebied dienen voor woelmuizen en de waterspitsmuis. De andere soorten zijn meer verspreid door het gebied waargenomen. Hierdoor kunnen hier geen specifieke delen aangewezen worden welke essentieel zijn voor de soorten. Voor deze soorten geldt dat het hele gebied essentieel leefgebied is. De waterspitsmuis is slechts op één plek waargenomen. Deze locatie wordt daardoor als essentieel leefgebied weergeven. De woelmuizen zijn voornamelijk in het Purmerbos en in het zuidelijke deel waargenomen. In het zuidwestelijke deel is een eDNA sample positief getest op de Noordse woelmuis. Bij dit deel ligt een stuk moeras, dit biedt een geschikt biotoop voor de Noordse woelmuis.



Figuur 24 | *Essentiële leefgebieden voor woelmuizen binnen het plangebied.*

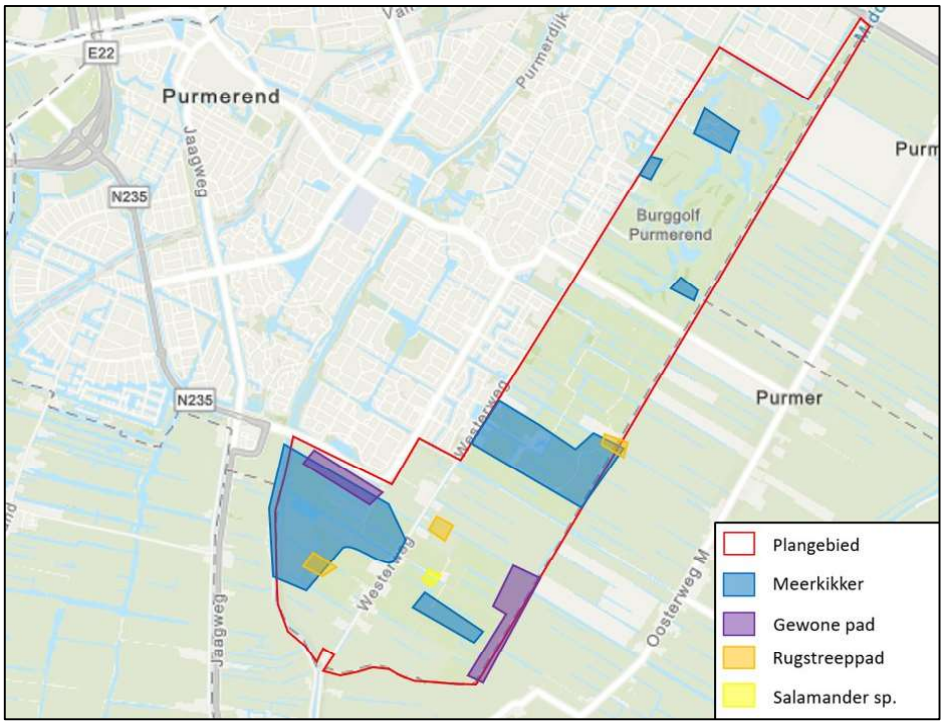
5.6 Amfibieën

Van de amfibieën zijn vijf verschillende soorten waargenomen (Tabel 16). Verder zijn ook veel kikkers waargenomen welke niet op soort gebracht konden worden en een juveniele salamander die niet op soort gebracht kon worden. In bijlage XIII worden de kaarten weergeven van de locaties van de waargenomen soorten.

***Tabel 13** | Waargenomen amfibiesoorten binnen het plangebied.*

Soort	2022	2023
Bastaardkikker	X	X
Bruine kikker	X	
Gewone pad	X	X
Groene kikker sp.	X	X
Juveniele salamander sp.	X	
Meerkikker	X	X
Rugstreeppad	X	X

In het plangebied zijn meerdere delen als essentieel leefgebied vastgesteld voor de meerkikker (Figuur 24). Op verschillende plekken zijn groepen met individuen waargenomen tijdens de inventarisaties. In het zuidelijke deel zijn ook belangrijke plekken voor de gewone pad waargenomen. Dit zijn vooral watergangen langs de randen van het gebied. De rugstreeppad is drie plekken in het zuidelijk deel waargenomen. Deze locaties zijn essentiële leefgebieden voor de soort. De salamander is op één plek waargenomen. Deze locatie wordt ook als essentieel leefgebied beschouwd. De rest van de soorten zijn over het gehele plangebied verdeeld, hierdoor kunnen geen specifieke delen worden aangewezen worden als essentieel leefgebied voor deze soorten. Voor deze soorten wordt het hele plangebied als essentieel leefgebied beschouwd.



***Figuur 25** | Locaties van essentiële leefgebieden voor verschillende amfibiesoorten.*

5.7 Vissen en weekdieren

Acht verschillende soorten vissen zijn geïdentificeerd (Tabel 17). De grote modderkruiper wordt als een zwaar beschermde soort beschouwd, en het vetje staat op de rode lijst. Daarnaast zijn er ook mossels gevonden in de watergangen.

Tabel 14 | *Waargenomen vissoorten binnen het plangebied.*

Soort	2022	2023
Blankvoorn	X	X
Driedoornige stekelbaars	X	X
Grote modderkruiper	X	X
Karper onbekend	X	X
Kleine modderkruiper	X	X
Marmergrondel	X	X
Mossel (weekdier)	X	X
Tiendoornige stekelbaars	X	X
Vetje	X	X

5.8 Dagvlinders en libellen

Er zijn in totaal 17 soorten dagvlinders en 16 soorten libellen geïdentificeerd (Tabel 18). Geen van deze soorten valt onder zware bescherming. Zie Bijlage XV voor de geografische verspreiding van de waarnemingen.

Tabel 15 | *Waargenomen dagvlinder- en libelsoorten binnen het plangebied.*

Dagvlinders			Libellen		
Soort	2022	2023	Soort	2022	2023
Argusvlinder	X	X	Blauwe glazenmaker	X	
Atalanta	X	X	Bloedrode heidelibel	X	
Bont zandoogje	X	X	Bruine winterjuffer	X	
Boomblauwtje	X	X	Bruinrode heidelibel	X	X
Bruin blauwtje		X	Gewone oeverlibel	X	X
Bruin zandoogje	X	X	Glassnijder	X	
Citroenvlinder	X	X	Grote keizerlibel	X	X
Dagpauwoog	X	X	Houtpantserjuffer	X	X
Distelvlinder	X	X	Juffer sp.	X	
Gamma uil		X	Kleine roodoogjuffer	X	
Gehakkelde aurelia	X	X	Lantaarntje	X	X
Groot koolwitje	X	X	Paardenbijter	X	X
Icarus blauw		X	Steenrode heidelibel	X	X
Klein geaderd witje	X	X	Vroege glazenmaker	X	
Klein koolwitje	X	X	Vuurrode heidelibel	X	X
Kleine vos	X		Watersnuffel	X	
Kleine vuurvlinder	X	X			
Kolibrievlinder	X				
Landkaartje	X	X			
Parelmoervlinder sp.	X				

Rietvink	X				
Zwartsprietdikkopje		X			

5.9 Vaatplanten

In Tabel 19 worden de waargenomen vaatplant soorten weergeven. Er zijn vijf soorten waargenomen, waarvan de rietorchis zowel in 2022 als in 2023. Zie Bijlage XVI voor de geografische verspreiding van de waarnemingen.

Tabel 16 | *Waargenomen plantensoorten binnen het plangebied.*

Soort	2022	2023
Brede wespenorchis	X	X
Geschubde mannetjesvaren	X	X
Reuzen berenklauw	X	X
Reuzenbalsemien	X	X
Rietorchis	X	X

5.10 Extra aangeleverde gegevens

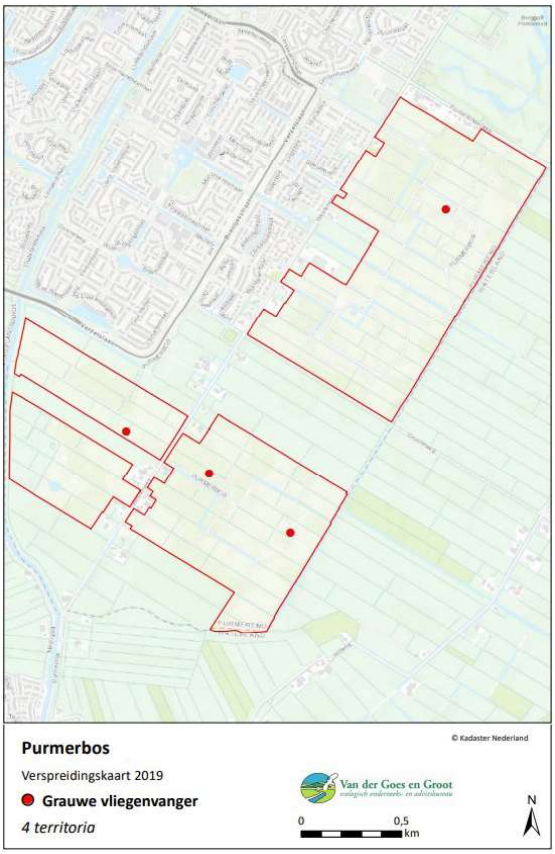
Tijdens de soortonderzoek zijn ook diverse onderzoeksgegevens door Staatsbosbeheer aangeleverd. Deze onderzoeksgegevens worden in dit rapport ook meegenomen. Van deze onderzoeksgegevens worden enkel de soorten meegenomen die tijdens de soortenonderzoeken niet zijn waargenomen (Tabel 20). Deze soorten worden per soortgroep behandeld. Daarnaast worden alleen waarnemingen vanaf 2018 meegenomen zodat er met relatief recente waarnemingen gewerkt wordt.

Tabel 17 | *Extra aangeleverde soorten die zijn waargenomen binnen het plangebied.*

Soort	Jaar van waarnemen
Grauwe vliegenvanger	2019
Ringslang	2023
Veldbies	2019
Rood oorzwammetje	2022
Kroontjesknotszwam	2022
Olijfschijfzwam	2022
Wijnrode boleet	2022

5.10.1 Broedvogels

In 2019 is door het ecologisch onderzoeksbureau Van der Goes en Groot een broedvogelinventarisatie uitgevoerd in het Purmerbos. Bij deze inventarisatie zijn vier territoria waargenomen van de grauwe vliegenvanger. Deze soort is tijdens de soortenonderzoeken niet waargenomen. Hierdoor wordt de locatie van deze soort meegenomen in dit SMP. In figuur 28 worden de locaties van de territoria weergeven.



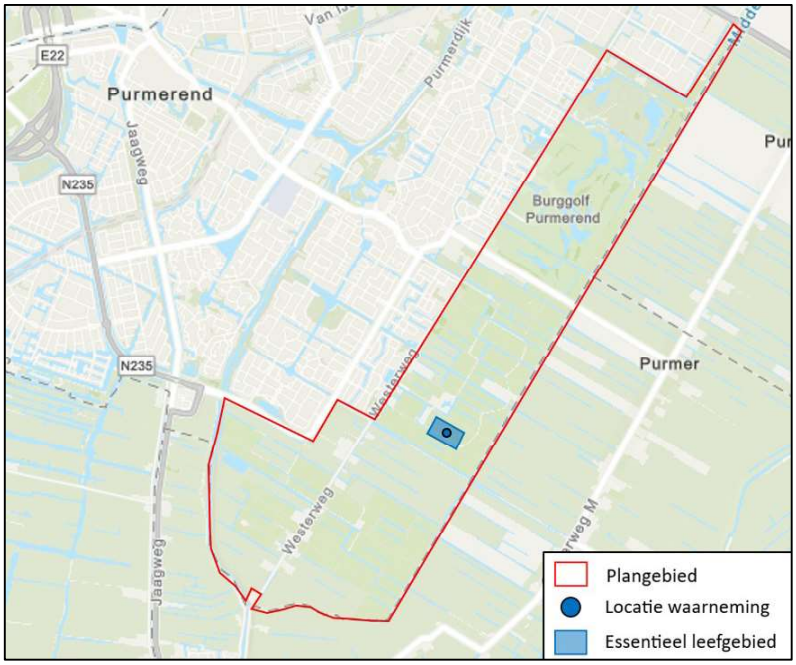
Figuur 26 | *Verspreidingskaart van de territoria van de grauwe vliegenvanger. Overgenomen van het inventarisatierapport van Van der Goes en Groot.*

5.10.2 Reptielen

Tijdens de onderzoeken is geen onderzoek gedaan naar reptielen. Deze soortgroep werd van te voren niet verwacht binnen het gebied. Echter werd op 9 oktober 2023 door Piet Brouwer (hobbyist), doorgegeven door Ab van Dorp (Boswachter Ecologie van Staatsbosbeheer), een ringslang waargenomen binnen het plangebied (Figuur 29). Voor zover bekend is dit de eerste waarneming van een ringslang in het Purmerbos. In figuur 30 is de locatie van de waarneming weergeven. Het gebied rond deze waarneming wordt beschouwd als het essentiële leefgebied voor deze soort.



Figuur 27 | *Foto van de ringslang. Genomen door Piet Brouwer.*



Figuur 28 | *Locatie van de ringslang waarneming met essentieel leefgebied.*

5.10.3 Vaatplanten

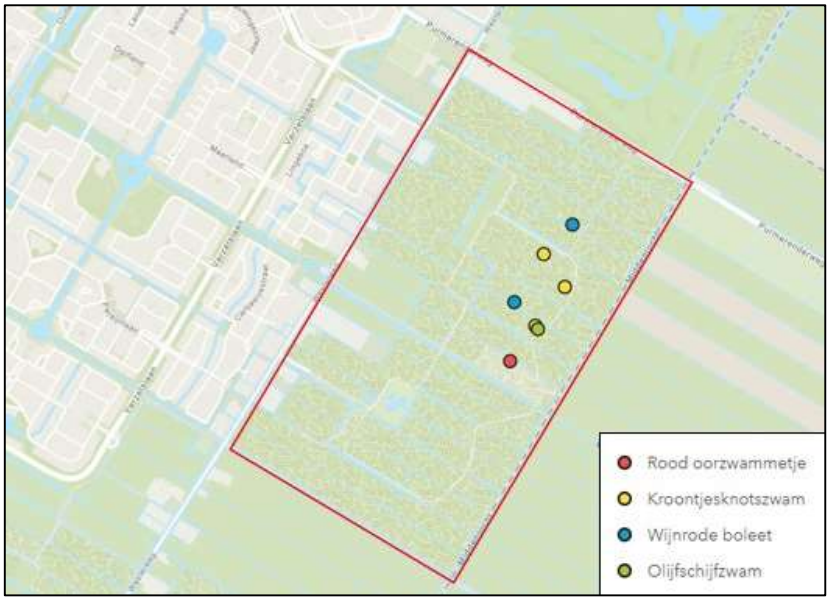
In 2019 is een grote veldbies waargenomen binnen het gebied. Deze is waargenomen door Koos Ballintijn van Staatsbosbeheer. In figuur 31 wordt de kaart weergeven welke door Staatsbosbeheer is aangeleverd.



Figuur 29 | *Waarneming van de grote veldbies in het Purmerbos. Dit is in deelgebied 2 van het plangebied. Aangeleverd door Ab van Dorp van Staatbosbeheer.*

5.10.4 Paddenstoelen

Binnen het plangebied zijn vier soorten paddenstoelen waargenomen. Dit zijn het rood oorzwammetje, kroontjesknotszwam, wijnrode boleet en de olijfschijfzwam. Deze zijn waargenomen door Piet Brouwer (hobbyist). Hiervan is het rood oorzwammetje een zeer zeldzame soort en de rest van de soorten zijn meer algemeen. In figuur 32 worden de locaties van de soorten weergeven. Geen van deze paddenstoelen zijn beschermd of staan op de rode lijst.



Figuur 30 | *Locaties van de waargenomen paddenstoelen.*

Samenvattend

Op basis van de onderzoeksinspanningen binnen het plangebied is gestreefd om de diversiteit binnen het plangebied zo omvattend mogelijk te bevangen. De resultaten zijn gebaseerd op inventarisaties verdeeld over het hele plangebied en/of gecentreerd op plaatsen waar soortgericht onderzoek enkel van toepassing leek. Inventarisaties zijn afgestemd om de verwachte gebiedsfunctie van het gebied. Zo zijn:

- Vleermuis- inventarisaties uitgevoerd in heel plangebied om vliegroutes en foerageergebieden te inventariseren
- Broedvogels- inventarisaties uitgevoerd in het plangebied om broedplaatsen en leefgebieden vast te stellen. Alsmede is aan de rand van het plangebied ook, in het stedelijk gebied, geïnventariseerd om tevens de mogelijke gebruiksfunctie van gebouw bewonende vogel soorten te indiceren.
- Grondgebonden zoogdieren (Marterachtige & muizen) – inventarisaties uitgevoerd in hele plangebied. Gezien de trefkans om deze soorten te bevestigen middels soortgericht onderzoek, zijn deze onderzoeken gefocust binnen enkel geschikt bevonden biotopen.
- Amfibie – inventarisaties uitgevoerd in het hele plangebied, gefocust rondom de watergangen. Om actief leefgebied en de eventuele voortplanting van deze soorten te bevestigen.
- Vissen – inventarisaties uitgevoerd in de watergangen in het hele gebied om de actief leefgebied te bevestigen.
- Dagvlinders – inventarisaties uitgevoerd het hele gebied om de actief leefgebied te bevestigen.
- Vaatplant – inventarisaties uitgevoerd het hele gebied om de aanwezigheid en standplaatsen van beschermde soorten te bevestigen.

De inventarisaties hebben een diversiteit aan geïnventariseerde soorten aangetoond, die zich over verschillende delen van het plangebied hebben verspreid. Om een beter overzicht te krijgen van waar welke soorten zich hebben gevestigd en hoe de bescherming zich verhoudt tot deze bevindingen, zijn de resultaten hieronder samengevat per beschermingsstatus. Bovendien wordt kort ingegaan op de geografische verspreiding van de bevindingen. Op deze manier verkrijgt men een duidelijker beeld van de (zwaar) beschermde en/of bijzondere soorten die zich binnen het te ontwikkelen plangebied hebben gevestigd.

Bevonden soorten – Habitatrichtlijnbescherming

Er zijn 15 soorten geïdentificeerd als zijnde beschermd onder de Habitatrichtlijn, waaronder zes verschillende vleermuissoorten, één amfibiesoort, twee muissoorten, twee kleine marterachtigen, één reptiel, een dagvlinder, en een vissoort (zie Tabel 21 & 22). Conform de Habitatrichtlijn dient er voor deze soorten een hoge prioriteit te worden gesteld aan het beschermen, behouden en indien mogelijk verbeteren van hun natuurlijke habitat

Wat betreft de bevindingen omtrent de aangetroffen vleermuissoorten blijkt dat er geen specifieke vaste verblijfplaatsen zijn gevonden, maar dat hun voornaamste gebruik van het gebied ligt in foerageren en het bieden van vliegroutes. Hierbij wordt zowel het Purmerbos als het golfbaanterrein gebruikt. Sommige van deze vliegroutes zijn als essentieel beschouwd vanwege hun rol in het handhaven van connectiviteit tussen belangrijke foerageer- en/of verblijfplaatsen. Deze routes bevinden zich voornamelijk langs de grenzen van de plangebieden en/of dwars door het Purmerbos.
De grootste zorg dient gegeven te worden aan vleermuissoorten welke (1) benadeeld worden door middel van een vernietiging van essentiële foerageergebieden en/of vliegroutes, en (2) soorten welke een bijzondere bescherming vereisen. In dit geval is dit met name van toepassing op (1) de Meervleermuis, die vanwege zijn specifieke geografische verspreiding (Noordwest Nederland) van extra belang is, (2) de Laatvlieger, en (3) de vliegroute voor Dwergvleermuizen die over het golfterrein loopt.

Wat betreft de bevindingen betreffende de overige streng beschermde soorten, zijn er actieve leefgebieden

gevonden voor de (1) rugstreeppad, (2) de Noordse woelmuis & Waterspitsmuis, (3) Wezel & Hermelijn, (4) Ringslang en (5) de Grote modderkruiper. De gewone modderkruiper en Noordse muis zijn enkel gevonden in een zuidelijk deel van het Purmerbos, welke binnen 200 meter van het Purmer Zuid Zuid-gebied liggen. Overige soorten lijk een bredere verspreiding binnen het plangebied te hebben. Er is ook een onbekende soort parelmoervlinder aangetroffen, waarvan de beschermingsstatus onzeker is, maar mogelijk zwaar beschermd is.
De exacte manier waarop deze soorten het plangebied gebruiken, is niet bevestigd omdat de bevindingen gebaseerd zijn op slechts enkele waarnemingen/vangsten en/of eDNA-monsters. Desondanks zijn er verschillende gebieden geïdentificeerd als geschikt leefgebied, en suggereren de verspreidingspatronen dat er actieve leefgebieden zijn binnen het plangebied. De leefgebieden van de eerder genoemde soorten bevinden zich hoofdzakelijk in het Purmerbos, met uitzondering van de strook bosgebied grenzend aan het golfterrein genaamd "de Middentocht", waar ook kleine marterachtigen hun leefgebied kunnen vinden. De grootste zorg dient gegeven te worden aan soorten met leefgebieden grenzend aan en/of binnen het golfbaanterrein en het Purmer Zuid Zuid zijn gevestigd. In dit geval geldt dit voornamelijk voor de Noordse woelmuis en Grote modderkruiper.

Tabel 18 | Bevindingen omtrent soorten welke beschermd zijn onder de Habitatrichtlijn (Artikel 11.46 Bal).

Soortgroep	Soort	Bevindingen:
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis	• 140 waarnemingen van gewone dwergvleermuis verspreid over het hele gebied binnen de Middentocht en binnen het Purmerbos • 34 waarnemingen van ruige dwergvleermuis • 9 foerageergebieden; waarvan 3 binnen het golfbaanterrein en 6 binnen het Purmerbos • 10 essentiële vliegroutes, voornamelijk langs grenzen van Purmerbos en golfbaanterrein. • 4 normale vliegroutes binnen zowel het Purmerbos als het golfbaanterrein • Geen vaste verblijfplaatsen
	Ruige dwergvleermuis	
	Laatvlieger	• 34 waarnemingen van laatvlieger binnen het golfbaanterrein en het Purmerbos • 2 waarnemingen van rosse vleermuis in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos • 1 foerageergebied binnen het golfbaanterrein • 3 essentiële vliegroutes, voornamelijk langs grenzen van Purmerbos en golfbaanterrein • 6 normale vliegroutes binnen zowel het Purmerbos als het golfbaanterrein • Geen vaste verblijfplaatsen
	Rosse vleermuis	
	Meervleermuis	• 10 waarnemingen van meervleermuis binnen het golfbaanterrein en Purmerbos • 9 waarnemingen van watervleermuis voornamelijk binnen het golfbaanterrein, en binnen het Purmerbos • 5 foerageergebieden; waarvan voornamelijk binnen het golfbaanterrein • 2 essentiële vliegroutes boven watergangen lopend door het Purmerbos en ten zuiden van het Purmerbos • 2 normale vliegroutes boven watergangen binnen Purmerbos • Geen vaste verblijfplaatsen
	Watervleermuis	
Amfibieën	Rugstreeppad	• 7 waarnemingen binnen het Purmerbos • 4 leefgebieden binnen het Purmerbos

Muizen	Noordse woelmuis	• 1 Waarneming binnen het zuidelijk gedeelte van het Purmerbos • 1 leefgebied binnen het Purmerbos

Tabel 19 | Bevindingen omtrent soorten welke beschermd zijn onder de Habitatrichtlijn (Artikel 11.54 Bal).

Soortgroep	Soort	Bevindingen:
Grondgebonden zoogdieren	Wezel	• 1 Waarneming in de Middentocht (grezend aan het golfbaanterrein) • 4 waarnemingen binnen het Purmerbos • De Middentocht en delen van het Purmerbos zijn geschikt bevonden als biotoop
	Hermelijn	• 4 waarnemingen binnen het Pumerbos
	Wezel / Hermelijn (onzeker)	• 17 waarnemingen binnen zowel het Pumerbos als het golfbaanterrein
Muizen	Waterspitsmuis	• 4 waarnemingen binnen het Purmerbos • Een klein gebied binnen het zuidelijk deel van het Purmerbos is als essentieel leefgebied bevonden
Reptielen	Ringslang	• 1 waarneming binnen het Purmerbos
Dagvlinder	Parelmoervlinder sp.	• 2 waarnemingen in de Middentocht
Vissen	Grote modderkuiper	• 1 gevangen individu in een watergang binnen het Zuidelijke gedeelte van het Purmerbos

- **Bevonden soorten - Vogelrichtlijnbescherming**

Een aanzienlijke diversiteit aan vogelsoorten is vastgesteld, die allen vallen onder de bescherming van de Vogelrichtlijn. In totaal zijn er 2396 bevestigde territoria bevonden (Tabel 23) .Deze territoria bevinden zich voornamelijk binnen het plangebied, met de uitzondering van enkele bevindingen die in het aangrenzende stedelijke gebied (o.a. huismus, gierzwaluw, spreeuw) zijn gedaan. Veel van de territoria zijn zowel binnen het Purmerbos als op het golfterrein aangetroffen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat beide gebieden een gebruiksfunctie bieden voor een reeds aan vogelsoorten; specifieke voorkomens zijn hieronder nader uiteengezet. Conform de vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten beschermd, waarbij verstoring en habitatvernietiging dienen te worden voorkomen, en tegelijkertijd het herstel van habitat wordt bevorderd.

Tabel 20 | Bevindingen omtrent bevestigde territoria in het plangebied.

Jaar	2023
Weidevogels	97 territoria
Watervogels	182 territoria
Struweelvogels	1207 territoria
Roofvogels	7 territoria
Rietvogels	91 territoria
Bosvogels	724 territoria
Bosrandvogels	88 territoria

Vogels met jaarrond beschermde nesten: Sommige vogelsoorten genieten van een bijzonder strenge bescherming, namelijk vogels met jaarrond beschermde nesten (Artikel 11.37 Bal). Uit de bevindingen blijkt dat er 29 vogelsoorten zijn geïdentificeerd die onder deze categorie vallen (Tabel 24). De meerderheid van deze vogelsoorten wordt waargenomen in zowel het Purmerbos als op het golfterrein, waardoor de functie

van deze gebieden als leefgebied voor deze streng beschermde vogelsoorten niet kan worden uitgesloten. Weliswaar dient gerealiseerd te worden dat

- Niet elke gebruiksfunctie als essentieel en/of onvervangbaar beschouwd niet te worden.
- Veel soorten beschermd met 'categorie 5- bescherming' waarvoor geldt dat deze over het algemeen de flexibiliteit waarborgen om zich ergens anders te kunnen vestigen.

De grootse zorg dient te geven worden aan soorten waarbij het merendeel van hun territoria zich bevindt binnen het golfterrein en/of de Middentocht én die onder een strengere beschermingscategorie vallen (<5); in dit geval geldt dit voor de ransuil welke zich heeft gevestigd in de Middentocht.

Tabel 21 | Bevindingen omtrent vogelsoorten welke beschermd zijn onder de Vogelrichtlijn, hier enkel met jaarrond beschermde nesten. (Artikel 11.37 Bal).

Soort	Nest bescherming	Bevindingen:
Steenuil	Cat 1	• 1 Waarneming binnen Purmerbos
Gierzwaluw	Cat 2	• 1 territoria in het stedelijk gebied aan de rand van het Purmerbos • 2 Waarnemingen binnen het Purmerbos • 1 Waarneming binnen het Golfbaanterrein
Huismus	Cat 2 (+ Rode lijst)	• 92 territoria in het stedelijk gebied aan de rand van het Purmerbos en het golfbaanterrein • 5 Waarnemingen binnen het Purmerbos
Kerkuil	Cat 3 (+ Rode lijst)	• 2 Waarnemingen in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos (Rond boerderijen)
Havik	Cat 4	• 1 waarneming binnen golfbaanterrein • 1 waarneming binnen het Purmerbos
Buizerd	Cat 4	• 1 territoria binnen de Middentocht • 4 territoria binnen het Purmerbos • 26 waarnemingen verspreid over het gehele plangebied
Ransuil	Cat 4 (+ Rode lijst)	• 3 territoria binnen noordelijke gedeelte van de Middentocht • 1 territorium binnen het zuidelijke gedeelde van het Purmerbos • 1 waarneming binnen het golfbaanterrein
Sperwer	Cat 4	• 1 territorium binnen het zuidelijk gedeelte van het Purmerbos; onder Purmer Zuid Zuid gebied • 2 waarnemingen binnen het zuidelijk gedeelte van het Purmerbos
Boomvalk	Cat 4 (+ Rode lijst)	• 1 waarneming binnen het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
Boomkruiper	Cat 5	• 43 waarnemingen binnen het golfbaanterrein en Purmerbos • 47 territoria binnen het golfbaanterrein en Purmerbos
Blauwe reiger	Cat 5	• 24 waarnemingen binnen het golfbaanterrein en Purmerbos
Ekster	Cat 5	• 74 waarnemingen binnen voornamelijk het golfbaan terrein, en het Purmerbos • 18 territoria binnen het golfbaan terrein, Purmerbos en het verdeeld in het stedelijk gebied aangrenzend aan het plangebied
Groene specht	Cat 5	• 3 territoria binnen de Middentocht • 1 territorium binnen het Purmerbos • 10 waarnemingen binnen het golfbaan terrein • 5 waarnemingen binnen het Purmerbos
Grote bonte specht	Cat 5	• 101 waarnemingen verspreid over het gehele plangebied • 23 territoria binnen de Middentocht en het Purmerbos
IJsvogel	Cat 5	• 1 waarneming binnen het golfbaanterrein (boven water)
Koolmees	Cat 5	• 152 waarneming verspreid over het gehele plangebied

		• 104 territoria verspreid over het gehele plangebied
Pimpelmees	Cat 5	• 59 waarnemingen verspreid over het gehele plangebied • 95 territoria verspreid over het gehele plangebied
Spreeuw	Cat 5	• 9 waarnemingen binnen het golfbaanterrein en Purmerbos • 9 territoria enkel binnen stedelijk gebied aangrenzend aan het plangebied
Zwarte kraai	Cat 5	• 91 waarneming verspreid over het gehele plangebied • 19 territoria verspreid over het gehele plangebied
Boerenzwaluw	Cat 5 (+ Rode lijst)	• 18 waarnemingen binnen Purmerbos • 2 territoria binnen plangebied
Boomklever	Cat 5	• 4 waarnemingen binnen Purmerbos • 2 territoria binnen Purmerbos
Bosuil	Cat 5	• 2 territoria binnen het golfbaanterrein
Brilduiker	Cat 5	• 1 Waarneming binnen het Purmer Zuid Zuid gebied
Gekraagde roodstaart	Cat 5	• 2 territoria aan de randen van het plangebied • 12 waarnemingen in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
Glanskop	Cat 5	• 1 territorium binnen het golfbaanterrein
Huiszwaluw	Cat 5 (+ Rode lijst)	• 4 waarnemingen binnen het Purmerbos
Torenvalk	Cat 5	• 3 waarnemingen binnen zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
Zwarte roodstaart	Cat 5	• 1 territorium binnen stedelijk gebied aangrenzend aan het plangebied • 3 waarnemingen binnen het golfbaanterrein

➢ **Bevonden soorten – Rode lijst soorten**

Naast de bevonden zwaar beschermde soorten zijn er ook een aantal soorten bevonden welke op de rode lijst staan. Hiervoor geldt op het moment geen universeel duidelijk beleid; het is aan de provincie te bepalen welke soorten een zwaardere bescherming dienen te krijgen. Voor de meeste van deze soorten zijn de bevindingen geconcentreerd in het Purmerbos. Enkele soorten lijken desalniettemin ook het golfbaanterrein en/of Purmer Zuid Zuid gebied te gebruiken; dit geldt voor de huismus, koekoek, ransuil, tureluur, wielewaal en het bruin blauwtje.

Tabel 22 | Bevindingen omtrent soorten geklasseerd op de rode lijst.

	Soort	Bevindingen:
(Broed)Vogels	Graspieper	• 3 territoria binnen het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos • 1 waarneming binnen het stedelijk gebied ten noorden van het plangebied
	Boerenzwaluw	• 18 waarnemingen binnen Purmerbos • 2 territoria binnen plangebied
	Boomvalk	• 1 waarneming binnen het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
	Huiszwaluw	• 4 waarnemingen binnen het Purmerbos
	Huismus	• 92 territoria in het stedelijk gebied aan de rand van het Purmerbos en het golfbaanterrein • 5 Waarnemingen binnen het Purmerbos
	Kerkuil	• 2 Waarnemingen in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos (Rond boerderijen)
	Koekoek	• 10 territoria verspreid over het gehele plangebied • 8 waarnemingen binnen het golfbaanterrein, Purmerbos en aan de rand van het Purmer Zuid Zuid gebied
	Grote zilverreiger	• 9 waarnemingen binnen het Purmerbos
	Matkop	• 1 waarneming binnen het Purmerbos
	Patrijs	• 1 waarneming binnen het Purmerbos

	Ransuil	• 3 territoria binnen noordelijke gedeelte van de Middentocht • 1 territorium binnen het zuidelijke gedeelde van het Purmerbos • 1 waarneming binnen het golfbaanterrein
	Ringmus	• 2 territoria in het stedelijk gebied aangrenzend aan het plangebied
	Roerdomp	• 1 waarneming in het zuidelijk gedeelte van het Purmerbos
	Snor	• 6 territoria in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos • 16 waarnemingen in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
	Spotvogel	• 1 territorium binnen het Purmerbos • 3 waarnemingen in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
	Tureluur	• 1 waarneming binnen het golfbaanterrein
	Visdief	• 43 territoria binnen het stedelijk gebied aangrenzend aan het plangebied • 1 territorium binnen het golfbaanterrein • 71 waarnemingen voornamelijk binnen het golfbaanterrein (boven het water), en binnen het Purmerbos
	Wielewaal	• 1 territorum in de Middentocht • 3 territoria binnen het Purmerbos • 6 waarnemingen in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
Dagvlinders	Bruin blauwtje	• 2 waarnemingen binnen golfbaanterrein en Purmerbos
Libellen	Bruine winterjuffer	• 1 Waarneming in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
	Glassnijder	• 1 Waarneming in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
	Vroege glazenmaker	• 1 Waarneming in het zuidelijke gedeelte van het Purmerbos
Vissen	Vetje	• 212 gevangen individuen binnen het Purmerbos

➢ **Bevonden soorten – Algemene zorgplicht**

Daarnaast zijn er ook andere beschermde soorten aangetroffen, die niet onder de zware beschermingscategorie vallen. Voor deze soorten geldt een algemene zorgplicht, waarbij altijd acties moeten worden ondernomen om bewuste vernietiging van habitat of het doden van individuen te vermijden. De verspreiding van deze soorten is over het algemeen breder over het plangebied. Het golfbaanterrein en/of het Purmer Zuid Zuid-gebied worden over het algemeen het minst gebruikt, met uitzondering van algemene vogels en dagvlinders. De belangrijkste gebieden voor gebruik, en dus de natuurwaarde, bevinden zich binnen (1) de Middentocht, (2) het extensief beheerde grasland op het golfbaanterrein, en (3) binnen het Purmerbos. Het is belangrijk om te realiseren dat niet alle "niet-zwaar beschermde aanwezige soorten" hier worden genoemd, aangezien niet alle soorten zijn geïnventariseerd vanwege de focus op zwaar beschermde soorten. Bescherming van deze soorten kan het beste worden gebaseerd op de biotopen/habitattypen.

Soortgroep	Soort	Bevindingen:
(Broed)vogels	Zie tabel resultaten	• Verspreid over het hele plangebied
Grondgebonden zoogdieren	Vos	• 1 bevonden vossenhol binnen het purmerbos • De Middentocht is als geschikt biotoop bevonden
	Haas	• Meerdere (+20) waarnemingen bevonden • Het golfbaanterrein is als geschikt biotoop bevonden
	Egel	• De Middentocht en delen van het Purmerbos zijn geschikt bevonden als biotoop
Muizen	Bosmuis	• 6 waarnemingen in de Middentocht • Meerdere (+20) waarnemingen binnen het Purmerbos
	Dwergmuis	• 4 waarnemingen binnen het Purmerbos

	Bosspitsmuis	• 4 waarnemingen binnen het Purmerbos
	Bruine rat	• 2 waarnemingen in de Middentocht • 13 waarnemingen binnen het Purmerbos
Amfbieen	Bastaardkikker	• Meerdere waarnemingen (+20) bevonden binnen zowel het golfbaanterrein als het Purmerbos
	Bruine kikker	
	Gewone pad	
	Meerkikker	• Op verschillende locaties groepen met individuen waargenomen • Verschillende gebieden, zowel binnen het golfbaanterrein als het Purmerbos zijn als essentieel leefgebied bevonden.
Dagvlinders	Atalanta	• Waarneming(en) binnen het extensieve grasland op het golfbaanterrein, en binnen het Purmerbos
	Bont zandoogje	
	Bruin blauwtje	
	Bruin zandoogje	
	Dagpauwoog	
	Distelvlinder	
	Gamma uil	
	Gehakkelde aurelia	
	Groot koolwitje	
	Klein geaderd witje	
	Klein koolwitje	
	Kleine vos	
	Kleine vuurvlinder	
	Landkaartje	
	Argusvlinder	• Waarneming(en) binnen Purmerbos
	Citroenvlinder	
	Icarus blauw	
	Boomblauwtje	
	Kolibrievlinder	
	Rietvink	
	Zwartsprietdikkopje	
Libel	Bruinrode heidelibel	• Waarneming(en) binnen het extensieve grasland op het golfbaanterrein, en binnen het Purmerbos
	Blauwe glazenmaker	• Waarneming(en) binnen Purmerbos
	Bloedrode heidelibel	
	Bruine winterjuffer	
	Gewone oeverlibel	
	Glassnijder	
	Grote keizerlibel	
	Houtpantserjuffer	
	Juffer sp.	
	Kleine roodoogjuffer	
	Lantaarntje	
	Paardenbijter	
	Steenrode heidelibel	
	Vroege glazenmaker	
	Vuurrode heidelibel	
	Watersnuffel	

Deel 4: Mitigatie- *Verwachte negatieve effecten*

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen zullen onvermijdelijk negatieve ecologische gevolgen hebben. In dit gedeelte onderzoeken we waar deze ongunstige effecten kunnen optreden en formuleren we maatregelen om hier op een verantwoorde manier mee om te gaan.

6. Geplande ontwikkelingswerkzaamheden

6.1 Tijdelijke fasen: Terrein bouwrijp maken

Als er op een stuk grond gebouwd gaat worden, moet deze grond eerst bouwrijp gemaakt worden. Hierbij wordt de grond bewerkt tot het gereed is om op te bouwen. Als een terrein bouwrijp is heeft het geen verhardingen, zoals bomen, wortels, struiken en andere obstakels die de bouw in de weg kunnen zitten.

Als eerste wordt de grond onderzocht op vervuiling. Als de grond vervuild is, wordt deze gesaneerd. Bij het saneren worden de vervuilende stoffen zoveel mogelijk uit de bodem verwijderd. Daarna kan het bouwrijp maken beginnen. In het gebied wordt eerst begroeiing verwijderd die de nieuwe ontwikkeling in de weg staat. Het gaat hier om bomen, struiken en kruidachtige planten. Naast begroeiing verdwijnen er oppervlaktes met grassen, zoals de gazons op de golfbaan, de weilanden en het overige openbaar groen. Delen van het Purmerbos zullen ook verwijderd worden, boscompensatie wordt toegepast.

Verder wordt de grond vlak gemaakt. Op een vlakke grond kan beter gebouwd worden dan op een grond met oneffenheden. Bij het egaliseren van de grond wordt voornamelijk zand over de bodem verdeeld en vlak gemaakt, maar ook delen afgegraven. Het ophogen met zand heeft invloed op de bodem de grondwaterstand, deze komt dieper onder het maaiveld te liggen.

6.2 Watergangen dempen en aanleggen

In het plangebied worden watergangen gedempt en gegraven. Het dempen van de sloten zorgt ervoor dat minder water in het gebied beschikbaar is. Hierdoor kan de grond verdrogen, wat invloed heeft op het bodemleven en de nog aanwezige flora. Bij het dempen van de watergangen worden deze afgesloten zodat er geen water meer in kan komen en het overige water wordt weggepompt. De watergang wordt daarna opgevuld en gelijk gemaakt met het maaiveld. Daarnaast worden watergangen aangelegd in het plangebied. Over de lengte van het plangebied wordt een watergang gegraven (Figuur ...). Bij het aanleggen van de watergang wordt de grond afgegraven waarna deze zich vult met gebiedseigen water.

6.3 Huizen bouwen

In het plangebied worden tussen de 4000 tot 6000 woningen gebouwd. Met bouwmachines worden de woningen in verschillende fases opgebouwd. Het aanbrengen van de fundering heeft vooral invloed op de bodem. Ook de zware bouwmachines oefenen druk uit op de bodem. Hierdoor komt de bomen al snel dicht te zitten, waardoor er minder zuurstof en water de bodem in kan en wat slecht is voor de bodemkwaliteit. De werkzaamheden rond de huizenbouw hebben een negatief effect op de flora en fauna in het plangebied en omliggend gebied, als gevolg van verstoringen zoals geluidsoverlast, trillingen van grote machines, vervuiling. Daarnaast heeft het ook nadelige effecten zoals het vernielen of verkleinen van huidig leefgebied.

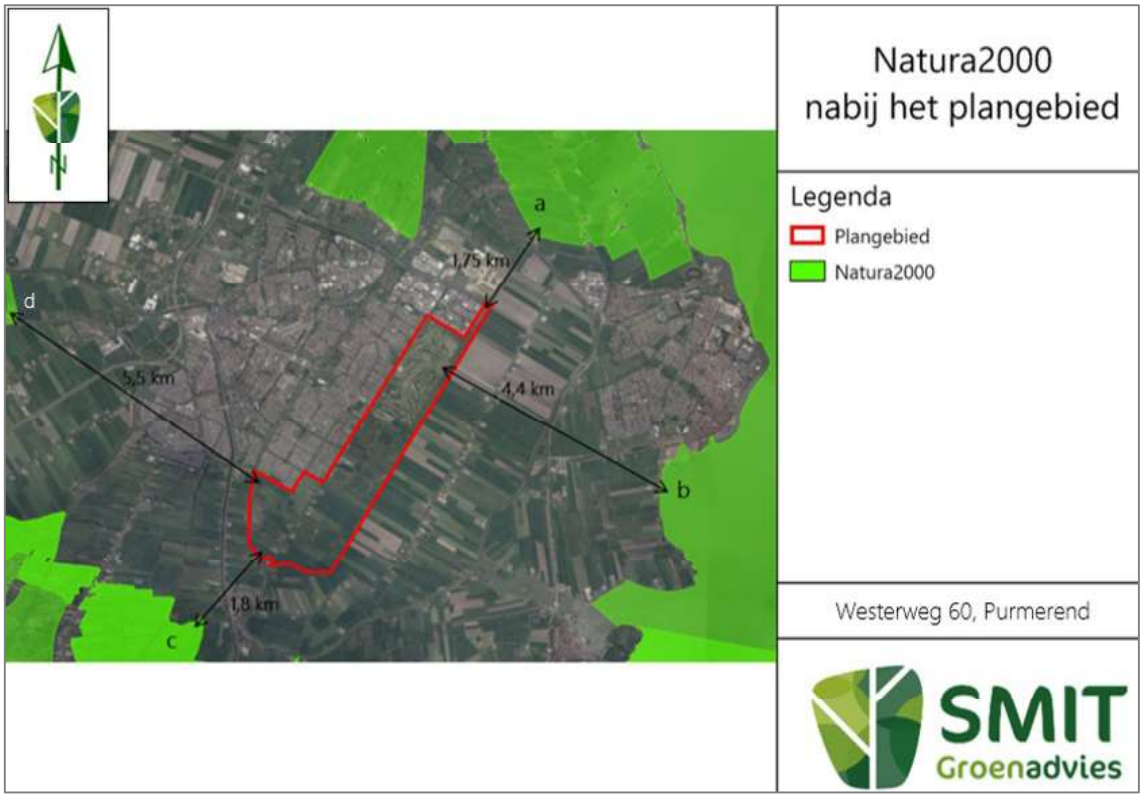
7. Effect beoordeling: Omgeving

Naar aanleiding van zowel de (tijdelijke) ontwikkelingswerkzaamheden als de permanente visie voor het gebied, is het noodzakelijk om de potentiële effecten op de omliggende omgeving te analyseren. Op basis

van deze analyse kunnen vervolgstappen worden aanbevolen om deze effecten te voorkomen of tot een minimum te beperken.

7.1 Natura 2000-gebieden

Rond het plangebied liggen vier Natura 2000-gebieden (Figuur 3); (a) Polder Zeevang, (b) Markermeer & IJmeer, (c) Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske en (d) Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. De Polder Zeevang ligt het dichtst bij het plangebied, namelijk op 1,15 kilometer. Daarnaast ligt Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske op slecht 1,8 kilometer van het plangebied. Vanwege deze afstand is een effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de gebieden als gevolg van verstoring door geluid, licht en andere verstoringsfactoren niet uit te sluiten.



Figuur 31 | *Afstand van de Natura 2000-gebieden tot het plangebied. (a = Polder Zeevang, b = Markermeer & IJmeer, c = Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, d = Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder).*

7.1.1 Polder Zeevang

De Polder Zeevang is een Natura 2000-gebied dat tussen Purmerend, Oosthuizen en Edam ligt. Het gebied bestaat uit een open veenweidegebied met veel open water. Het Natura 2000-gebied heeft geen beschermde habitattypen, maar wel enkele doelsoorten. De doelsoorten bestaan alleen uit vogels en zijn de volgende soorten:

- kleine zwaan
- kolgans

- grauwe gans
- brandgans
- smient
- goudplevier
- kievit
- grutto
- wulp

Het N2000-gebied dient hoofdzakelijk als foerageergebied voor deze soorten, met uitzondering van de grutto, kievit en smient ook welke het gebied tevens gebruiken als slaap- en rustplaats. Het behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied is essentieel voor elke soort.

Verstoringsgevoeligheid

De gevoeligheid voor verstoringsfactoren varieert per soort (zie Tabel 1), en zal hieronder per factor nader worden toegelicht. Hierbij wordt een link gelegd met de verwachte verstorende factoren resulterend van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied.

Tabel 23 | *Overzicht van de effecten van de verstoringsfactoren op de doelsoorten uit de Effectenindicator van Natura 2000 (groen=niet gevoelig, oranje=gevoelig, rood=zeer gevoelig, grijs=onbekend). Daarnaast is de functie van het gebied ook weergeven (L=leefgebied, BP=broedplaats, SR=slaap- en rustplaats, F=foerageergebied). Bron; Natura 2000 (z.d.-a).*

Doelsoorten	Functie	Oppervlakteverlies	Versnippering	Vermesting door N-depositie uit de lucht	Verontreinig	Verdroging	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trillingen	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten
Brandgans	F										
Goudplevier	F										
Grauwe gans	F										
Grutto	SR										
Kievit	SR & F										
Kleine zwaan	F										
Kolgans	F										
Smient	SR & F										
Wulp	F										

Gebiedsgebonden verstoringsfactoren: Gebiedsgebonden verstoringsfactoren zijn verstoringsfactoren die alleen optreden als werkzaamheden binnen het N2000-gebied worden uitgevoerd. Als de werkzaamheden buiten het N2000-gebied worden uitgevoerd kunnen negatieve effecten op deze verstoringsfactoren al snel uitgesloten worden. De volgende verstoringsfactoren worden beschouwd als gebiedsgebonden verstoringsfactoren:

- Oppervlakteverlies
- Versnippering
- Verontreiniging
- Verdroging
- Verstoring door mechanische effecten

De voorgenomen werkzaamheden vinden plaats binnen het plangebied en op minimaal 1,15 km van het N2000-gebied. Hierdoor zijn negatieve effect op basis van deze verstoringsfactoren uit te sluiten.

Vermesting door N-depositie uit de lucht
Uit de effectenindicator van Natura 2000 is gebleken dat de meeste doelsoorten niet gevoelig zijn voor vermesting (Tabel 1). De grutto is zeer gevoelig en de kievit is gevoelig voor deze verstoringsfactor. Zoals hierboven vermeld dient de kwaliteit van het leefgebied gelijk te blijven. Stikstof heeft een nadelig effect op de leefgebieden van deze soorten. De stikstofuitstoot in de huidige situatie van het plangebied is niet erg groot. Er staat weinig bebouwing in het gebied en er is weinig verkeer aanwezig. Bij de werkzaamheden worden verschillende machines gebruikt die voor stikstofuitstoot zorgen. In het plangebied worden veel woningen gebouwd. Hierdoor komt meer verkeer in het gebied. Dit zorgt ook voor veel stikstofuitstoot. Door middel van een Aeriusberekening kan per fase in dit project de stikstofuitstoot berekend worden. Als de stikstofuitstoot in de nieuwe situatie hoger is dan de uitstoot van de huidige situatie, kan dit de natuurgebieden rond het plangebied verstoren.

Verstoring door geluid, licht en trillingen
De werkzaamheden die gaan plaatsvinden binnen het plangebied brengen verstoring met zich mee in de vorm van geluid, trillingen en licht. Alle bovengenoemde vogelsoorten zijn gevoelig voor verstoring door licht, daarnaast zijn de grutto en wulp ook gevoelig voor verstoring door geluid (Tabel 1). Voor de versterkingsfactor trilling is geen van de doelsoorten gevoelig. Om te bepalen of de werkzaamheden ook daadwerkelijk een negatief effect hebben op de soorten is gekeken naar de minimale verstoringsafstand van de gevoeligste soorten. De kleine zwaan en de grutto (in groepen) zijn de gevoeligste vogels en hebben een minimale verstoringsafstand van één kilometer. Het plangebied ligt op 1,15 kilometer van het Natura 2000-gebied en zal hierdoor geen negatief effect hebben als gevolg van verstoring door licht en geluid op de doelsoorten binnen het Natura 2000-gebied.

Optische verstoring
De beschrijving van optische verstoring is als volgt: "optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem." (Natura 2000, z.d.). In het plangebied worden woningen gebouwd waardoor het landschapsbeeld gaat afwijken van het huidige landschapsbeeld. Hierdoor ontstaat optische verstoring. Geen van de doelsoorten is gevoelig voor deze verstoringsfactor (Tabel 1) en het plangebied ligt op 1,15 km afstand van het N2000-gebied. Hierdoor kunnen negatieve effecten op basis van deze verstoringsfactor uitgesloten worden.

7.1.2 Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Het Natura 2000-gebied Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske is een verzameling van veenvelden die samen een groot laagveencomplex vormen. Het gebied heeft een langdurige invloed van brakwater, die de laatste jaren steeds meer afneemt. Het Natura 2000-gebied heeft doelsoorten en beschermde

habitattypen. Zie bijlage II voor de tabellen van de doelsoorten en beschermde habitattypen. Voor het gebied zijn de volgende doelsoorten geformuleerd:

- **Vissen:** bittervoorn, kleine modderkruiper, rivierdonderpad
- **Zoogdieren:** noordse woelmuis, meervleermuis
- **Vogels:** roerdomp, bruine kiekendief, kemphaan, watersnip, visdief, snor, rietzanger, grauwe gans, smient, krakeend, slobeend, meerkoet, grutto

De vissen en zoogdieren van de doelsoorten vallen onder de habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt dat de populatie en de omvang van het leefgebied niet mag afnemen. Daarnaast mag de kwaliteit van het leefgebied niet verminderen. Door de habitatrichtlijnsoorten wordt het gebied als essentieel leefgebied gebruikt, terwijl het voor de vogels meerdere functies kan hebben; broedenplaats, foerageerplaats en slaap- en rustplaats (Tabel 2). Voor de meeste vogelsoorten mag de omvang en de kwaliteit van het leefgebied niet omlaag gaan. Voor de kemphaan en de watersnip moet de omvang en de kwaliteit van het leefgebied juist meer omhoog gaan.

Veder heeft het gebied ook enkele beschermde habitattypen. Dat zijn de volgende:

- Kranswierwateren
- Vochtige heiden
- Ruigten en zomen
- Overgangs- en trilvenen
- Hoogveenbossen

Voor de habitattypen Ruigten en Zomen en Hoogveenbossen is bepaald dat het oppervlakte gelijk moet blijven en dus niet naar beneden gebracht mag worden. Voor de andere drie habitattypen geldt dat het oppervlakte nog niet op het doelniveau zit en dus vergroot moet worden. De kwaliteit van alle habitattypen zit op het doelniveau en mag niet verslechten.

Verstoringsgevoeligheid

De gevoeligheid voor verstoringsfactoren varieert per soort (zie Tabel 2), en zal hieronder per factor nader worden toegelicht. Hierbij wordt een link gelegd met de verwachte verstorende factoren resulterend van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied.

Tabel 24 | *Overzicht van de effecten van de verstoringsfactoren op de doelsoorten en habitatstypen uit de Effectenindicator van Natura 2000 (B=broedvogel, groen=niet gevoelig, oranje=gevoelig, rood=zeer gevoelig, grijs=onbekend, X=niet van toepassing). Daarnaast is de functie van het gebied ook weergeven bij de doelsoorten (L=leefgebied, BP=broedplaats, SR=slaap- en rustplaats, F=foerageergebied). Informatie Natura 2000 (z.d.-a).*

Doelsoorten en habitattypen	Functie	Oppervlakteverlies	Versnippering	Vermesting door N-depositie uit de lucht	Verontreinig	Verdroging	Verstoring door geluid	Verstoring door licht	Verstoring door trillingen	Optische verstoring	Verstoring door mechanische effecten
Kranswierwateren	n.v.t.						X	X	X		
Vochtige heiden	n.v.t.						X	X	X		
Ruigten en zomen	n.v.t.						X	X	X		

Overgangs- en trilvenen	n.v.t.						X	X	X		
Hoogveenbossen	n.v.t.						X	X	X		
Bittervoorn	L										
Kleine modderkruiper	L										
Meervleermuis	L										
Noordse woelmuis	L										
Rivierdonderpad	L										
Bruine kiekendief (B)	BP										
Grauwe gans	F		X								
Grutto	SR		X								
Kemphaan (B)	BP										
Krakeend	F		X								
Meerkoet	F		X								
Rietzanger (B)	BP										
Roerdomp (B)	BP										
Slobeend	F		X								
Smient	SR, F		X								
Snor (B)	BP										
Visdief (B)	BP										
Watersnip (B)	BP										

Gebiedsgebonden verstoringsfactoren
Gebiedsgebonden verstoringsfactoren zijn verstoringsfactoren die alleen optreden als werkzaamheden binnen het N2000-gebied worden uitgevoerd. Als de werkzaamheden buiten het N2000-gebied worden uitgevoerd kunnen negatieve effecten op deze verstoringsfactoren al snel uitgesloten worden. De volgende verstoringsfactoren worden beschouwd als gebiedsgebonden verstoringsfactoren:

- Oppervlakteverlies
- Versnippering
- Verontreiniging
- Verdroging
- Verstoring door mechanische effecten

De voorgenomen werkzaamheden vinden plaats binnen het plangebied en op minimaal 1,8 km van het N2000-gebied. Hierdoor zijn negatieve effect op basis van deze verstoringsfactoren uit te sluiten.

Vermesting door N-depositie uit de lucht
Van de beschermde habitattypen zijn de kranswierwateren, vochtige heiden en overgangs- en trilvenen zeer gevoelig en de ruigten en zomen en hoogveenbossen gevoelig voor vermesting. Zoals hierboven vermeld dient de kwaliteit van het leefgebied gelijk te blijven. De stikstofuitstoot in de huidige situatie van het plangebied is niet erg groot. Er staat weinig bebouwing in het gebied en er is weinig verkeer aanwezig. Bij de werkzaamheden worden verschillende machines gebruikt die voor stikstofuitstoot zorgen. In het plangebied worden veel woningen gebouwd. Hierdoor komt meer verkeer in het gebied. Dit zorgt ook voor veel stikstofuitstoot. Door middel van een AERIUS-berekening kan per fase in dit project de stikstofuitstoot berekend worden. Als de stikstofuitstoot in de nieuwe situatie hoger is dan de uitstoot van de huidige situatie, kan dit de natuurgebieden rond het plangebied verstoren.

Van de doelsoorten zijn de bittervoorn en de kleine modderkruiper gevoelig voor vermesting. Verder zijn enkele vogelsoorten (bruine kiekendief, grutto, kemphaan, roerdomp, visdief en watersnip) zeer gevoelig voor deze verstoringsfactor. De vermesting heeft betrekking tot de habitatten van de doelsoorten.

Een negatief effect als gevolg van stikstofdepositie is niet uit te sluiten.

Verstoringsfactoren geluid, licht en trillingen
De werkzaamheden die gaan plaatsvinden binnen het plangebied brengen verstoring met zich mee in de vorm van geluid, trillingen en licht. De gevoeligheid op de verstoringsfactoren verschilt per soort en zijn weergeven in tabel 2. De bittervoorn en de kleine modderkruiper zijn zeer gevoelig voor verstoring door geluid en trillingen. De meervleermuis is zeer gevoelig voor verstoring door licht. De meervleermuis heeft een actieradius van 20 kilometer en kan het plangebied bereiken. Uit het SMP van gebouwbewonende soorten is gebleken dat de meervleermuis vier kraamkolonies in Purmerend heeft en daarnaast zijn essentiële foerageergebieden en vliegroutes vastgesteld (zie paragraaf 2.4). Er zijn geen directe waterverbindingen van het Natura 2000-gebied naar het plangebied. Echter hebben de vissoorten wel de mogelijkheid om naar het plangebied te komen. Negatieve effecten van de werkzaamheden op de meervleermuis en de vissoorten zijn niet uit te sluiten en hier zullen maatregelen voor getroffen moeten worden als deze soorten ook in het gebied worden aangetroffen. Voor de Noordse woelmuis is geen mogelijkheid om zich naar het gebied te verplaatsen. Tussen het Natura 2000-gebied en het plangebied zitten enkele grote wegen die de toegang verhinderen. Op deze specifieke populatie is dus geen negatief effect te verwachten als gevolg van de werkzaamheden. Het gebied biedt wel geschikt biotoop voor de soort, dus de aanwezigheid van de soort is niet compleet uit te sluiten. De werkzaamheden kunnen dus wel een negatief effect hebben op de locatie populatie binnen het plangebied (als die gevonden wordt).

De vogels van het Natura 2000-gebied zijn voornamelijk gevoelig voor verontreiniging en verstoring door licht. Voor de vogels in het Natura 2000-gebied wordt gekeken naar de verstoringsafstand van de gevoeligste vogels. Voor ongeveer de helft van de vogelsoorten is 500 meter de minimale verstoringsafstand. Het plangebied ligt meer dan 500 meter van het Natura 2000-gebied, hierdoor is verstoring door geluid, licht of trillingen op de vogelsoorten binnen het Natura 2000-gebied uit te sluiten.

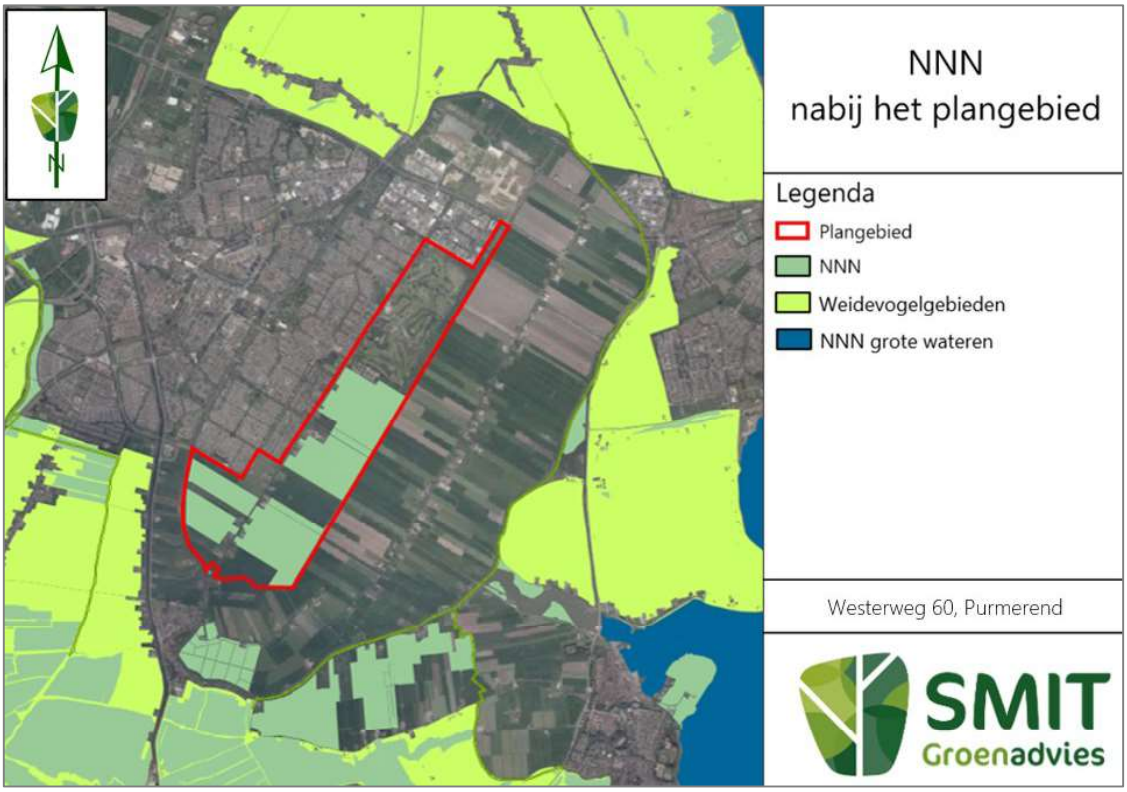
Optische verstoring
De beschrijving van optische verstoring is als volgt: "optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem." (Natura 2000, z.d.). In het plangebied worden woningen gebouwd waardoor het landschapsbeeld gaat afwijken van het huidige landschapsbeeld. Hierdoor ontstaat optische verstoring. Alle habitattypen zijn gevoelig voor deze verstoring. Van de doelsoorten zijn de roerdomp en de visdief zeer gevoelig voor deze verstoringsfactor en de rivierdonderpad is gevoelig. De rest van de doelsoorten zijn niet gevoelig voor optische verstoring. Het plangebied ligt op 1,8 km afstand. Hierdoor kunnen negatieve effecten op basis van deze verstoringsfactor uitgesloten worden.

7.2 NNN-gebieden

Binnen en omliggend van het plangebied zijn verschillende Natuurnetwerk Nederland (NNN) te vinden (Figuur 4). Dit netwerk is in Nederland aangelegd om natuurgebieden en agrarische gebieden beter met elkaar te verbinden. De provincies zijn verantwoordelijk voor het behoud en de ontwikkeling van de NNN-gebieden. Het directe plangebied bevat een NNN-gebied bekend als het Purmerbos. Overige NNN-gebieden liggen ongeveer op en/of buiten een straal van ongeveer 2.5 kilometer van het plangebied.

Gezien deze afstand zijn enkel gevolgen te verwachten op het NNN-gebied 'Het Purmerbos'. Het voornaamste deel van dit NNN-gebied bestaat uit bos. Binnen de huidige gebiedsvisie blijft dit bosgebied behouden, en hier en daar zelfs aangevuld met bosgebied. Bovendien wordt er met de ontwikkeling gestreefd naar een verbeterde connectiviteit naar overige gebieden. Op deze manier is er geen sprake van versnippering en/of oppervlakte verlies van de nabij gelegen NNN-gebieden. Niettemin, is op basis van de

aard en omvang de werkzaamheden wel degelijk een verstoring op basis van (1) N-depositie en (2) geluid, trilling en/of licht te verwachten. Tevens kan op basis van de resulterende drukte in de omgeving het gebied permanent meer verstoring in de vorm van recreatie en/of geluid ervaren.



Figuur 32 | *NNN-gebieden in en rond het plangebied. Daarnaast zijn weidevogelgebieden rond het plangebied weergeven.*

7.2 Overige natuur

Naast NNN-gebieden, liggen ook weidevogelgebieden (Figuur 4) en ganzenfoerageergebieden (Figuur 5) rondom het plangebied. Wat betreft weidevogelgebieden worden deze provinciaal beschermd van ruimtelijk verordeningen en zijn van belang bij bescherming van leefgebieden van weidevogels. Wat betreft ganzenfoerageergebieden is er geen wettelijke status aan gekoppeld; deze worden middels een gesubsidieerd beheerpakket beheerd door de grondeigenaar. Deze gebieden zijn van belang voor overwinterende en broedende ganzen. Vanwege de afstand tot deze gebieden is geen verstoring te verwachten op basis van geluid, licht en andere verstoringsfactoren.



Figuur 33 | *Ganzenfoerageergebieden gelegen rond het plangebied.*

Samenvattend

Na analyse van de effecten op de gevoeligheid van soorten voor verwachte verstoringsfactoren in (beschermde) gebieden, blijkt dat de verwachte verstoring beperkt blijft tot slechts enkele factoren. Samenvattend zijn de volgende bevindingen gedaan:

- N2000-gebieden 'Polder Zeevang' en 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' worden potentieel negatieve beïnvloed middels een verhoogde N-depositie resulterend uit de ruimtelijke ontwikkelingen binnen het plangebied. Een Aerius-berekening dient te worden gebruikt om de effecten van stikstofdepositie op deze natuurgebieden te beoordelen. Afhankelijk van deze berekening kunnen vervolgstappen worden bepaald.
- Het NNN-gebied 'het Purmerbos' bevindt zich dicht het plangebied en valt daarbij binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Hierdoor kan het eventuele verstoringen zoals geluid, trillingen en licht opvangen. Om deze effecten te verminderen, kunnen mitigatiemaatregelen worden opgenomen in één of meerdere ecologische werkprotocollen, die nog verder moeten worden gespecificeerd.
- Het NNN-gebied 'het Purmerbos' ondervindt in de toekomstige gebiedsvisie een potentiële toename in recreatie en/of omgevingsgeluid. Mitigerende vervolgstappen hiervoor dienen nader te worden bepaald.
- Omliggende weidevogel gebieden, én verder gelegen ganzenfoerageergebieden liggen gezien de afstand buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Hiervoor zijn mitigerende vervolgstappen niet noodzakelijk.

8. Effect beoordeling: Bevonden soorten

Naar aanleiding van zowel de (tijdelijke) ontwikkelingswerkzaamheden als de permanente visie voor het gebied, is het tevens van belang om de potentiële effecten op aanwezig bevonden soorten te analyseren. Op basis van deze analyse kunnen vervolgstappen worden aanbevolen om deze effecten te mitigeren, voorkomen of zo veel mogelijk tot een minimum te beperken.

7.1 Ecologische effecten

Bij de effect beoordeling van de bevonden soorten is uitgegaan van de een aantal verondersteld zwaarwegende ecologische effecten. Zo is verondersteld dat de soorten binnen het plangebied middels de volgende zaken kunnen worden beïnvloed:

- **Tijdelijke en/of permanente wijzigingen het biotoop**: De voorgestelde plannen omvatten een algehele herinrichting van het gebied. In eerste instantie verdwijnt bij zaken zoals het bouwrijp maken en het droogleggen van de watergangen bevonden gebruikte biotopen. Op deze wijze ervaren soorten een tijdelijke vermindering van biotoop. Daarnaast zal het plangebied een permanente gebiedsverandering ondergaan, welke tevens gepaard gaat met veranderingen in de aanwezig biotopen. Hoewel er wordt getracht biodiversiteit te promoten en biotopen (waar mogelijk) te verbeteren, zal het gebied grotendeels een verandering ondergaan van een volledig groen gebied (weliswaar intensief beheerd) naar een meer stedelijk biotoop.
- **Verstoring**: Het intensiveren van wonen en recreatief gebruik in het gebied zal leiden tot aanzienlijke verstoring in en rondom het plangebied. Zo zullen verstoringsgevoelige soorten (b.v. grond broedende vogels) potentieel moeite krijgen met het vinden van geschikte ontwikkelingskansen. Bovendien zal de bouw van woningen in en langs het plangebied resulteren in een toename van indirecte verstoring door de verhoogde uitstraling van licht en geluid vanuit de woningen en verkeer op de ontsluitingswegen.

7.2 Soorten evaluatie

In dit hoofdstuk worden de waargenomen soorten besproken. Dit zijn enkel de soorten die zwaar beschermd zijn, op de rode lijst staan of waar het plangebied een grote ecologische bijdrage vervult. Deze soorten worden per soortgroep behandeld. In tabel 21 wordt een overzicht gegeven van de soort(groep)en die besproken worden.

8.1 Vleermuizen

Bij de vleermuizen worden alle waargenomen vleermuizen beschreven. Eerst worden de gebouwbewonende vleermuis behandeld (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis). Daarna worden de boombewonende vleermuizen behandeld (rosse vleermuis en watervleermuis).

Gewone dwergvleermuis

Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt worden. Het plangebied dient als foerageer- en vliegroute gebruik wordt, er zijn geen verblijfplaatsen als kraam, paar, winter- of zomerverblijven aangetroffen
Mitigatie plan	Tijdens de werkzaamheden dient gefaseerd gewerkt te worden om de negatieve effecten op deze soort te verkleinen. • Indien er noodzaak is tot het verwijderen van verblijven dan:

	o Verblijfplaatsen ongeschikt maken onder begeleiding van een ecologisch deskundige; o Indien mogelijk het verwijderen zoveel mogelijk uitvoeren buiten de kwetsbare periodes van de soort (mei-september en november-maart); o Altijd 50% van het aantal verblijven ontzien, totdat nieuwe verblijven gerealiseerd zijn. • Behoud primaire en secundaire vliegroutes. o Primaire en secundaire vliegroutes mogen niet verstoord worden; o Indien primaire en secundaire vliegroutes niet behouden kunnen worden dient in overleg met een ecologische deskundige besloten te worden waar, hoe en wanneer de nieuwe route aangelegd wordt; o Nieuwe routes zijn van gelijke of betere kwaliteit. • Bij afnamen van leefgebied 1:1 compenseren. o Tijdens de realisatie van de compensatie, altijd 50% van het leefgebied ontzien; o Wanneer het nieuwe leefgebied gerealiseerd is, kunnen de werkzaamheden in de rest van het leefgebied uitgevoerd worden.

Kansen

De voorgenomen ontwikkeling zal voor de gewone dwergvleermuis veel nieuwe biotopen en verblijfplaatsen kunnen bieden. Door de afwisseling van bebouwing, groenstructuren en waterlopen wordt het gebied divers en kan hierdoor meerdere functies bieden voor deze soort. Bij de nieuwe ontwikkelingen worden de volgende zaken geadviseerd:

- **Verblijfplaatsen:** Het creëren van verblijfplaatsen kan op twee manieren. Door natuurinclusief bouwen, waardoor de woningen zelf geschikt worden voor de vleermuizen, of door het plaatsen van vleermuiskasten.
    - Door de woningen natuurinclusief te bouwen kunnen verblijfplaatsen gecreëerd worden voor de soort. Het beste is om hierbij een open spouw aan te kunnen bieden, waartoe de soort toegang heeft via het dak of open stootvoegen. Verder kunnen ruimtes onder het dak en onder boeidelen ook geschikte verblijfplaatsen bieden.
    - In de omgeving vleermuiskasten plaatsen. Door in de omgeving vleermuiskasten te plaatsen worden extra verblijfplaatsen gecreëerd. Door zowel vleermuiskasten aan woningen te plaatsen, in te bouwen bij woningen en aan bomen te plaatsen worden verblijfplaatsen aangeboden met verschillende klimatologische omstandigheden voor de soort.
- **Verlichting:** Vleermuizen zijn gevoelig voor licht. Door het plan voor de straatverlichting aan te passen kan deze belemmering verminderd worden. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van vleermuisvriendelijke verlichting, delen van de woonwijk minder verlichten (bijvoorbeeld parken en waterlopen)
- **Groenstructuren:** Het aanleggen van groenstructuren kan de soort bevorderen. Vooral de aanleg van lijnvormige groenstructuren heeft een positieve bijdrage voor de aanwezige vlieg- en migratieroutes in en bij het plangebied.
    - Als deze groenstructuren insectvriendelijk beheerd worden, heeft dit ook een positieve bijdrage op de foerageergebieden.

Ruige dwergvleermuis

Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Hierdoor wordt verwacht dat het plangebied als foerageer- en vliegroute gebruik wordt. De ruige dwergvleermuis is deels ook een boombewonende soort. Hierdoor wordt verwacht dat de soort ook verblijfplaatsen in de holtes van oudere bomen heeft.
Mitigatie plan	Tijdens de werkzaamheden dient gefaseerd gewerkt te worden om de negatieve effecten op deze soort te verkleinen. • Indien er noodzaak is tot het verwijderen van verblijven dan: o Verblijfplaatsen ongeschikt maken onder begeleiding van een ecologisch deskundige; o Indien mogelijk het verwijderen zoveel mogelijk uitvoeren buiten de kwetsbare periodes van de soort (mei-september en november-maart); o Altijd 50% van het aantal verblijven ontzien, totdat nieuwe verblijven gerealiseerd zijn. • Behoud primaire en secundaire vliegroutes. o Primaire en secundaire vliegroutes mogen niet verstoord worden; o Indien primaire en secundaire vliegroutes niet behouden kunnen worden dient in overleg met een ecologische deskundige besloten te worden waar, hoe en wanneer de nieuwe route aangelegd wordt; o Nieuwe routes zijn van gelijke of betere kwaliteit. • Bij afnamen van leefgebied 1:1 compenseren. o Tijdens de realisatie van de compensatie, altijd 50% van het leefgebied ontzien; o Wanneer het nieuwe leefgebied gerealiseerd is, kunnen de werkzaamheden in de rest van het leefgebied uitgevoerd worden.

Kansen

De voorgenomen ontwikkeling zal voor de ruige dwergvleermuis veel nieuwe biotopen en verblijfplaatsen kunnen bieden. Door de afwisseling van bebouwing, groenstructuren en waterlopen wordt het gebied divers en kan hierdoor meerdere functies bieden voor deze soort. Bij de nieuwe ontwikkelingen worden de volgende zaken geadviseerd:

- **Verblijfplaatsen:** Het creëren van verblijfplaatsen kan op twee manieren. Door natuurinclusief bouwen, waardoor de woningen zelf geschikt worden voor de vleermuizen, of door het plaatsen van vleermuiskasten.
    - Door de woningen natuurinclusief te bouwen kunnen verblijfplaatsen gecreëerd worden voor de soort. Het beste is om hierbij een open spouw aan te kunnen bieden, waartoe de soort toegang heeft via het dak of open stootvoegen. Verder kunnen ruimtes onder het dak en onder boeidelen ook geschikte verblijfplaatsen bieden.
    - In de omgeving vleermuiskasten plaatsen. Door in de omgeving vleermuiskasten te plaatsen worden extra verblijfplaatsen gecreëerd. Door zowel vleermuiskasten aan woningen te plaatsen, in te bouwen bij woningen en aan bomen te plaatsen worden verblijfplaatsen aangeboden met verschillende klimatologische omstandigheden voor de soort.
- **Verlichting:** Vleermuizen zijn gevoelig voor licht. Door het plan voor de straatverlichting aan te passen kan deze belemmering verminderd worden. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van vleermuisvriendelijke verlichting, delen van de woonwijk minder verlichten (bijvoorbeeld parken en waterlopen)
- **Groenstructuren:** Het aanleggen van groenstructuren kan de soort bevorderen. Vooral de aanleg van lijnvormige groenstructuren heeft een positieve bijdrage voor de aanwezige vlieg- en migratieroutes in en bij het plangebied.

- Als deze groenstructuren insectvriendelijk beheerd worden, heeft dit ook een positieve bijdrage op de foerageergebieden.

Laatvlieger

Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt worden. Duidelijk is dat het plangebied als foerageer- en vliegroute gebruikt wordt.
Mitigatie plan	Tijdens de werkzaamheden dient gefaseerd gewerkt te worden om de negatieve effecten op deze soort te verkleinen. • Indien er noodzaak is tot het verwijderen van verblijven dan: o Verblijfplaatsen ongeschikt maken onder begeleiding van een ecologisch deskundige; o Indien mogelijk het verwijderen zoveel mogelijk uitvoeren buiten de kwetsbare periodes van de soort (mei-september en november-maart); o Altijd 50% van het aantal verblijven ontzien, totdat nieuwe verblijven gerealiseerd zijn. • Behoud primaire en secundaire vliegroutes. o Primaire en secundaire vliegroutes mogen niet verstoord worden; o Indien primaire en secundaire vliegroutes niet behouden kunnen worden dient in overleg met een ecologische deskundige besloten te worden waar, hoe en wanneer de nieuwe route aangelegd wordt; o Nieuwe routes zijn van gelijke of betere kwaliteit. • Bij afnamen van leefgebied 1:1 compenseren. o Tijdens de realisatie van de compensatie, altijd 50% van het leefgebied ontzien; o Wanneer het nieuwe leefgebied gerealiseerd is, kunnen de werkzaamheden in de rest van het leefgebied uitgevoerd worden.
Bijzonderheid:	De laatvlieger staat als kwetsbaar op de Rode lijst. Van deze soort is de staat van instandhouding matig ongunstig

Kansen

De voorgenomen ontwikkeling zal voor de laatvlieger veel nieuwe biotopen en verblijfplaatsen kunnen bieden. Door de afwisseling van bebouwing, groenstructuren en waterlopen wordt het gebied divers en kan hierdoor meerdere functies bieden voor deze soort. Bij de nieuwe ontwikkelingen worden de volgende zaken geadviseerd:

- **Verblijfplaatsen:** Het creëren van verblijfplaatsen kan voor de laatvlieger op één manier. Door natuurinclusief bouwen, waardoor de woningen zelf geschikt worden voor de vleermuizen. Voor de laatvlieger is het onbekend dat deze gebruik maakt van vleermuiskasten. Hierdoor kunnen deze niet ingezet worden om extra verblijfplaatsen te creëren.
    - Door de woningen natuurinclusief te bouwen kunnen verblijfplaatsen gecreëerd worden voor de soort. Het beste is om hierbij een open spouw aan te kunnen bieden, waartoe de soort toegang heeft via het dak of (verbrede) open stootvoegen. Verder kunnen ruimtes onder het dak en onder boeidelen ook geschikte verblijfplaatsen bieden.
- **Verlichting:** Vleermuizen zijn gevoelig voor licht. Door het plan voor de straatverlichting aan te passen kan deze belemmering verminderd worden. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van vleermuisvriendelijke verlichting, delen van de woonwijk minder verlichten (bijvoorbeeld parken en waterlopen)
- **Groenstructuren:** Het aanleggen van groenstructuren kan de soort bevorderen. Vooral de aanleg van lijnvormige groenstructuren heeft een positieve bijdrage voor de aanwezige vlieg- en migratieroutes in en bij het plangebied.

- Als deze groenstructuren insectvriendelijk beheerd worden, heeft dit ook een positieve bijdrage op de foerageergebieden.

Meervleermuis

Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Er zijn 87 individuen van meervleermuizen aangetroffen, dat maakt het gebied bijzonder, gezien de ongunstige staat van instandhouding van de meervleermuis een aandacht soort in dit plan.
Mitigatie plan	Tijdens de werkzaamheden dient gefaseerd gewerkt te worden om de negatieve effecten op deze soort te verkleinen. • Indien er noodzaak is tot het verwijderen van verblijven dan: o Verblijfplaatsen ongeschikt maken onder begeleiding van een ecologisch deskundige; o Indien mogelijk het verwijderen zoveel mogelijk uitvoeren buiten de kwetsbare periodes van de soort (mei-september en november-maart); o Altijd 50% van het aantal verblijven ontzien, totdat nieuwe verblijven gerealiseerd zijn. • Behoud primaire en secundaire vliegroutes. o Primaire en secundaire vliegroutes mogen niet verstoord worden; o Indien primaire en secundaire vliegroutes niet behouden kunnen worden dient in overleg met een ecologische deskundige besloten te worden waar, hoe en wanneer de nieuwe route aangelegd wordt; o Nieuwe routes zijn van gelijke of betere kwaliteit. • Bij afnamen van leefgebied 1:1 compenseren. o Tijdens de realisatie van de compensatie, altijd 50% van het leefgebied ontzien; o Wanneer het nieuwe leefgebied gerealiseerd is, kunnen de werkzaamheden in de rest van het leefgebied uitgevoerd worden.
Bijzonderheid:	Van deze soort is de staat van instandhouding matig ongunstig.

Kansen

De voorgenomen ontwikkeling zal voor de meervleermuis veel nieuwe biotopen en verblijfplaatsen gaan bieden. Door de afwisseling van bebouwing, groenstructuren en waterlopen wordt het gebied divers en kan hierdoor meerdere functies bieden voor deze soort. Bij de nieuwe ontwikkelingen worden de volgende zaken geadviseerd:

- **Verblijfplaatsen:** Het creëren van verblijfplaatsen kan voor de meervleermuis op één manier. Door natuurinclusief bouwen, waardoor de woningen zelf geschikt worden voor de vleermuizen. Voor de meervleermuis is het onbekend dat deze gebruik maakt van vleermuiskasten. Hierdoor kunnen deze niet ingezet worden om extra verblijfplaatsen te creëren.
- Door de woningen natuurinclusief te bouwen kunnen verblijfplaatsen gecreëerd worden voor de soort. Meervleermuizen hebben daarom grote verblijfplaatsen nodig met een geschikte temperatuurgradiënt. Mooi streven is dit te realiseren binnen het plan.
- **Verlichting:** Vleermuizen zijn gevoelig voor licht. Door het plan voor de straatverlichting aan te passen kan deze belemmering verminderd worden. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van

vleermuisvriendelijke verlichting, delen van de woonwijk minder verlichten (bijvoorbeeld parken en waterlopen)

- **Groenstructuren:** Het aanleggen van groenstructuren kan de soort bevorderen. Vooral de aanleg van lijnvormige groenstructuren heeft een positieve bijdrage voor de aanwezige vlieg- en migratieroutes in en bij het plangebied.
    - Als deze groenstructuren insectvriendelijk beheerd worden, heeft dit ook een positieve bijdrage op de foerageergebieden.

Rosse vleermuis

Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Er zijn 87 individuen van Rosse vleermuizen aangetroffen, dat maakt het gebied bijzonder, gezien de ongunstige staat van instandhouding van de Rosse vleermuis een aandacht soort in dit plan.
Mitigatie plan	Tijdens de werkzaamheden dient gefaseerd gewerkt te worden om de negatieve effecten op deze soort te verkleinen. • Indien er noodzaak is tot het verwijderen van verblijven dan: o Verblijfplaatsen ongeschikt maken onder begeleiding van een ecologisch deskundige; o Indien mogelijk het verwijderen zoveel mogelijk uitvoeren buiten de kwetsbare periodes van de soort (mei-september en november-maart); o Altijd 50% van het aantal verblijven ontzien, totdat nieuwe verblijven gerealiseerd zijn. • Behoud primaire en secundaire vliegroutes. o Primaire en secundaire vliegroutes mogen niet verstoord worden; o Indien primaire en secundaire vliegroutes niet behouden kunnen worden dient in overleg met een ecologische deskundige besloten te worden waar, hoe en wanneer de nieuwe route aangelegd wordt; o Nieuwe routes zijn van gelijke of betere kwaliteit. • Bij afnamen van leefgebied 1:1 compenseren. o Tijdens de realisatie van de compensatie, altijd 50% van het leefgebied ontzien; o Wanneer het nieuwe leefgebied gerealiseerd is, kunnen de werkzaamheden in de rest van het leefgebied uitgevoerd worden.
Bijzonderheid:	Van de rosse vleermuis zijn onvoldoende gegevens beschikbaar of de soort bedreigd is volgens de Rode lijst. Van deze soort is de staat van instandhouding zeer ongunstig.

Kansen

Bij de voorgenomen ontwikkeling zal voor de rosse vleermuis veel verblijfplaatsen verloren gaan. Bij de nieuwe ontwikkelingen worden de volgende zaken geadviseerd:

- **Verblijfplaatsen:** Zoveel mogelijk (oude) bomen behouden met geschikte holtes.
- **Verlichting:** Vleermuizen zijn gevoelig voor licht. Door het plan voor de straatverlichting aan te passen kan deze belemmering verminderd worden. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van vleermuisvriendelijke verlichting, delen van de woonwijk minder verlichten (bijvoorbeeld parken en waterlopen).
- **Groenstructuren:** Het aanleggen van groenstructuren kan de soort bevorderen. Vooral de aanleg van lijnvormige groenstructuren heeft een positieve bijdrage voor de aanwezige vlieg- en migratieroutes in en bij het plangebied.
    - Als deze groenstructuren insectvriendelijk beheerd worden, heeft dit ook een positieve bijdrage op de foerageergebieden.

gezien de ongunstige staat van instandhouding van de Rosse vleermuis een aandacht soort in dit plan.

Watervleermuis

Functie plangebied	Het gebied kent veel lijnvormige structuren (bomenrijen en watergangen), die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Hierdoor wordt verwacht dat het plangebied als foerageer- en vliegroute gebruik wordt. Voor deze boombewonende soort wordt ook verwacht dat deze verblijfplaatsen heeft in de holtes van de oudere bomen.
Mitigatie plan	Tijdens de werkzaamheden dient gefaseerd gewerkt te worden om de negatieve effecten op deze soort te verkleinen. • Indien er noodzaak is tot het verwijderen van verblijven dan: o Verblijfplaatsen ongeschikt maken onder begeleiding van een ecologisch deskundige; o Indien mogelijk het verwijderen zoveel mogelijk uitvoeren buiten de kwetsbare periodes van de soort (mei-september en november-maart); o Altijd 50% van het aantal verblijven ontzien, totdat nieuwe verblijven gerealiseerd zijn. • Behoud primaire en secundaire vliegroutes. o Primaire en secundaire vliegroutes mogen niet verstoord worden; o Indien primaire en secundaire vliegroutes niet behouden kunnen worden dient in overleg met een ecologische deskundige besloten te worden waar, hoe en wanneer de nieuwe route aangelegd wordt; o Nieuwe routes zijn van gelijke of betere kwaliteit. • Bij afnamen van leefgebied 1:1 compenseren. o Tijdens de realisatie van de compensatie, altijd 50% van het leefgebied ontzien; o Wanneer het nieuwe leefgebied gerealiseerd is, kunnen de werkzaamheden in de rest van het leefgebied uitgevoerd worden.
Bijzonderheid:	Van deze soort is de staat van instandhouding gunstig. Hierdoor kan worden uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden een negatief effect hebben op de landelijke GSvI van de watervleermuis. Over de regionale staat van instandhouding zijn geen gegevens bekend. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden een negatief effect hebben op de regionale staat van instandhouding van de watervleermuis.

Kansen

Bij de voorgenomen ontwikkeling zal voor de watervleermuis veel verblijfplaatsen verloren gaan. Bij de nieuwe ontwikkelingen worden de volgende zaken geadviseerd:

- **Verblijfplaatsen:** Zoveel mogelijk (oude) bomen behouden met geschikte holtes.
- **Verlichting:** Vleermuizen zijn gevoelig voor licht. Door het plan voor de straatverlichting aan te passen kan deze belemmering verminderd worden. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van vleermuisvriendelijke verlichting, delen van de woonwijk minder verlichten (bijvoorbeeld parken en waterlopen).
- **Groenstructuren:** Het aanleggen van groenstructuren kan de soort bevorderen. Vooral de aanleg van lijnvormige groenstructuren heeft een positieve bijdrage voor de aanwezige vlieg- en migratieroutes in en bij het plangebied.
    - Als deze groenstructuren insectvriendelijk beheerd worden, heeft dit ook een positieve bijdrage op de foerageergebieden.

8.2 Vogels

Bij de inventarisatie naar de vogelsoorten zijn vele soorten waargenomen. In deze paragraaf worden 15 soorten behandeld. Eerst worden de gebouwbewonende vogels behandeld: huismus, gierzwaluw en boerenzwaluw, dan de roofvogels: buizerd en slechtvalk, volgend de bosvogels: wielewaal en spotvogel, de moerasvogels volgen daarna: roerdomp, snor, slobeend, kleine zilverreiger en smient. Als laatste worden de boerenlands- en weidevogels behandeld: ringmus, grauwe vliegenvanger, tureluur en visdief.

8.2.1 Huismus

Functie plangebied	Het plangebied is voornamelijk als foerageergebied vastgesteld voor de huismus. Tijdens de inventarisaties zijn eveneens broedterritoria vastgesteld. De bevinden zich bij de woningen in de naastgelegen wijk. De woningen binnen het plangebied zijn ook geschikt als broedplaatsen voor deze soort. Hierdoor is de verwachting dat de soort ook binnen het plangebied broedt.

Mitigatie plan	• Indien de noodzaak tot het verwijderen van nestlocaties dan:
	  o Nestlocaties verwijderen buiten het broedseizoen (maart-augustus);
	  o Altijd 50% van het aantal nestlocaties ontzien, totdat nieuw ontwikkeld gebied in gebruik is genomen, of genoeg potentie biedt (nestkasten)
	• Bij zware werkzaamheden binnen het broedseizoen een minimale afstand van 25 meter van bekende nestlocaties (naastgelegen wijk) behouden.
	• Lichte werkzaamheden kunnen in overleg met een ecologisch deskundige uitgevoerd worden.
	• Bij aantasting leefgebied gelden de volgende voorwaarden:
	  o Er nooit meer dan 50% tegelijk aangetast wordt (gefaseerd werken).
	• Bij afnamen van leefgebied 1:1 compenseren

Bijzonderheid:	• Bij de categorieën van de jaarrond beschermde nesten is de huismus categorie 2 • De staat van instandhouding van de huismus staat op zeer ongunstig

Kansen

- **Nestmogelijkheden:** Plaats nestkasten op verschillende locaties in de wijk, bijvoorbeeld aan gevels of in bomen, om huismussen voldoende nestmogelijkheden te bieden.
- **Groene tuinen:** Moedig bewoners aan om tuinen te vergroenen met planten en struiken die insecten aantrekken, wat essentieel is voor het dieet van huismussen.
- **Voedselvoorziening:** Overweeg het beplanten van zaad- en graanplanten om voedsel aanbod voor huismussen in de winter te ondersteunen.

8.2.2 Gierzwaluw

Functie plangebied	Het plangebied is voornamelijk als foerageergebied vastgesteld voor de gierzwaluw. Tijdens de inventarisaties is één broedterritorium vastgesteld, deze bevindt zich aan de rand van de woonwijk gelegen langs het plangebied. Dit foerageergebied is niet essentieel gevonden. Deze soort is niet afhankelijk van foerageergebieden. Gierzwaluwen leggen regelmatig grote afstanden af voor foerageergebieden als in hun directe omgeving geen geschikte foerageergebieden aanwezig zijn.

Mitigatie plan	• Indien de noodzaak tot het verwijderen van nestlocaties dan dienen de volgende voorwaarden in acht genomen te worden:
	  o Indien mogelijk werken buiten de kwetsbare periode (april-september);
	  o Altijd 50% van het aantal nestlocaties ontzien, totdat nieuw ontwikkeld gebied in gebruik is genomen, of genoeg potentie biedt (nestkasten)
	• De nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen dienen bij voorkeur direct bij de aanvang van de werkzaamheden beschikbaar te zijn. Indien dit niet mogelijk is, niet later dan 12 maanden na aanvang van de werkzaamheden.
	• Bij het aantasten van de huidige verblijfplaatsen dient dit buiten de kwetsbare periode van de soort uitgevoerd te worden (april-september).

Bijzonderheid:	• Hier valt de soort onder de Vogelrichtlijn. Bij de categorieën van de jaarrond beschermde nesten is de gierzwaluw categorie 2. • De staat van instandhouding van de gierzwaluw staat op gunstig.

Kansen

- **Nestgelegenheid:** Zorg voor ruimte onder de nokpannen bij de kopgevels om de woningen geschikt te maken als broedplaats. Plaats daarnaast gierzwaluwkasten op gebouwen in de wijk om de broedgelegenheid te vergroten, vooral onder dakranden en op geschikte hoogtes.
- **Insectvriendelijke omgeving:** Bevorder insectenrijkdom door het verminderen van het gebruik van pesticiden en het aanplanten van (inheemse) bloeiende planten, wat zowel gierzwaluwen als hun jongen ten goede komt.
- **Waterbronnen:** Overweeg de installatie van kleine fonteinen of ondiepe waterbronnen, omdat gierzwaluwen vaak boven water jagen en drinken.
- **Aansluiten op het Bbl (Besluit bouwwerken leefomgeving 2024)** om bij nieuwbouw ook voorzieningen voor huismus, gierzwaluw en vleermuis te realiseren. Per 110 m2 gesloten gevel- en dakoppervlakte (vergelijkbaar met een rijwoning) dient tenminste één voorziening voor de huismus, één voor de gierzwaluw en 2% hangoppervlakte voor vleermuizen te worden gerealiseerd.

8.2.3 Boerenzwaluw

Functie plangebied	Het plangebied is voornamelijk als foerageergebied vastgesteld voor de gierzwaluw. Tijdens de inventarisaties is één broedterritorium vastgesteld, deze bevindt zich aan de rand van de woonwijk gelegen langs het plangebied. Dit foerageergebied is niet essentieel gevonden. Deze soort is niet afhankelijk van foerageergebieden. Gierzwaluwen leggen regelmatig grote afstanden af voor foerageergebieden als in hun directe omgeving geen geschikte foerageergebieden aanwezig zijn.
Mitigatie plan	Behoud van agrarische functie.
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de boerenzwaluw staat op zeer ongunstig

	• Bij de categorieën van de jaarrond beschermde nesten is de boerenzwaluw categorie 5

Kansen

- **Habitatbehoud:** Bescherm bestaande boerderijen en stallen waar de boerenzwaluw nestelt.
- Handhaaf open gebieden met voldoende insecten.
- **Habitatverbreding:** Plaats nestplatforms op geschikte locaties waar natuurlijke broedplaatsen ontbreken.
- Creëer insectvriendelijke zones met bloemrijke vegetatie.

8.2.4 Buizerd

Functie plangebied	Binnen het plangebied zijn verschillende nestlocaties waargenomen. Binnen het gebied broedt de soort. De weilanden naast het plangebied en de open stukken bij de golfbaan en tussen het Purmerbos wordt gebruikt als jacht-/foerageergebied.
Effect op basis van	• Werkzaamheden binnen 75 meter van een nestlocatie; • Verwijderen van bomen • Verwijderen van struiken en hagen
Mitigatie plan	• Indien de noodzaak tot het verwijderen van nestlocaties dan: o Het verwijderen van de nestlocaties uitvoeren buiten het broedseizoen (april-mei); o Altijd 50% van het aantal nestlocaties ontzien, totdat nieuw ontwikkeld gebied in gebruik is genomen (let op, hiervoor dienen dus beschikbare kraaien-, en/of eksternesten aanwezig te zijn). • Voor zwaar verstorende werkzaamheden die niet buiten het broedseizoen uitgevoerd kunnen worden, gelden de volgende voorwaarden: o Ten allertijden een minimale afstand van 75 meter van de boom met een nestlocatie houden; o Geschikte nesten (kraaien- eksternesten) in de omgeving van een nestlocatie dienen ongeschonden te blijven • Gefaseerd te werk gaan. Nooit meer de 25% van het leefgebied tegelijkertijd aantasten. • De nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen dienen bij voorkeur direct bij de aanvang van de werkzaamheden beschikbaar te zijn. Indien dit niet mogelijk is, niet later dan 12 maanden na aanvang van de werkzaamheden. • Bij het aantasten van de huidige verblijfplaatsen dient dit buiten de kwetsbare periode van de soort uitgevoerd te worden (april-september).
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de buizerd staat op gunstig • Bij de categorieën van de jaarrond beschermde nesten is de buizerd categorie 4.

Kansen

- Aanleggen van gebieden en stukken welke ontoegankelijk zijn voor publiek;
- Zorgen voor afwisseling tussen open en gesloten stukken binnen het gebied, zodat het geschikt is voor alle gebruiksfunctie van de soort.

8.2.5 Slechtvalk

Functie plangebied	Belangrijk jachtgebied. De slechtvalk broedt op richels en in oude kraaiennesten. Richels of andere hoge plekken zijn niet echt aanwezig in het plangebied, oude kraaiennesten kunnen wel aanwezig zijn.
Mitigatie plan	• De nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen dienen bij voorkeur direct bij de aanvang van de werkzaamheden beschikbaar te zijn. Indien dit niet mogelijk is, niet later dan 12 maanden na aanvang van de werkzaamheden. • Bij het aantasten van de huidige verblijfplaatsen dient dit buiten de kwetsbare periode van de soort uitgevoerd te worden (april-september).
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de in Nederland broedende slechtvalk staat op gunstig • De slechtvalk staat op de Nederlandse Rode lijst als 'niet beschermd' en wordt naast de Vogelrichtlijn niet extra beschermd. Het beleid is gericht op behoud van natuurlijke rotsachtige broedplaatsen en bescherming tegen verstoring.

Kansen

- **Natuurlijke rotsachtige structuren:** Indien mogelijk, behoud of creëer natuurlijke rotsachtige structuren op gebouwen, kliffen of hoge torens als broedplaatsen.
- **Nestkasten op hoogte:** Plaats specifieke nestkasten op hoge gebouwen met een goed overzicht over het omliggende gebied, imiterend wat de slechtvalken in het wild verkiezen.
- **Veiligheid tegen verstoring:** Stel beschermingsmaatregelen in om te voorkomen dat mensen of andere dieren de slechtvalknesten verstoren, zoals het afsluiten van bepaalde delen tijdens het broedseizoen.
- Met toename van gebouwen (hogere) is meer ruimte voor nesten, met toename van stadsvogels als duiven is er kan op toename van het aantal prooidieren.

8.2.6 Wielewaal

Functie plangebied	Belangrijk broedhabitat. Wielewalen geven de voorkeur aan loofbossen en parken met verspreide bomen waar ze hun nesten kunnen bouwen. Ze hebben ook open plekken nodig voor foerageren.
Mitigatie plan	• De nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen dienen bij voorkeur direct bij de aanvang van de werkzaamheden beschikbaar te zijn. Indien dit niet

	mogelijk is, niet later dan 12 maanden na aanvang van de werkzaamheden. • Bij het aantasten van de huidige verblijfplaatsen dient dit buiten de kwetsbare periode van de soort uitgevoerd te worden (april-september).
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de wielewaal staat op zeer ongunstig • De soort staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De verstoringsgevoeligheid van deze soort is groot

Kansen

- **Habitatbehoud:** Bescherm bestaande loofbossen en bosranden waar de wielewaal broedt.
- Handhaaf geschikte boomstructuren en voedselbronnen.
- **Habitatverbreding**: Creëer nieuwe vochtige loofbosgebieden van voldoende oppervlakte met een diversiteit aan boomsoorten waaronder de populier.
- Introduceer nestkasten in geschikte locaties voor broedgelegenheid.

8.2.7 Spotvogel

Functie plangebied	Belangrijk broedhabitat. Spotvogels verkiezen gebieden met dichte struikgewassen en bosranden, waar ze hun nesten kunnen bouwen en insecten kunnen vangen.
Mitigatie plan	Realisatie van nieuw leefgebied bij voorkeur direct, maar niet langer dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het broedseizoen plaatsvinden. Dit plan is gericht op het behoud en de bevordering van het habitat voor de spotvogel, rekening houdend met de specifieke behoeften van deze vogelsoort.
Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de wielewaal staat op zeer ongunstig • De soort staat op de Nederlandse rode lijst als 'gevoelig'

Kansen

- Creëren van verstoringsvrije zones, vooral rondom nestlocaties.

8.2.8 Roerdomp

Functie plangebied	Biedt potentieel geschikt leefgebied. Roerdompen geven de voorkeur aan uitgestrekte moerasgebieden met dicht riet en ondiepe wateren. Het gebied moet voldoende rustig zijn om verstoring te minimaliseren.
Mitigatie plan	Beperk verstoring / Behoud zoveel mogelijk rust rond leefgebieden

Bijzonderheid:	• De staat van instandhouding van de in Nederland broedende roerdomp staat op gunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende roerdomp staat ook op gunstig • De roerdomp staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De roerdomp is samen met andere moerassoorten (paling, noordse woelmuis en het baardmannetje) opgenomen in het Actieplan Bedreigde Vogels van de Vogelbescherming

Kansen

- **Habitatbehoud:** Identificeer en bescherm bestaande rietkragen en moerasgebieden waar de roerdomp broedt. Behoud een geschikte waterdiepte en vegetatiestructuur voor de foerageerbehoeften.
- De roerdomp profiteert van een natuurlijke waterpeil ('s winters hoog en 's zomers laag).
- **Habitatverbreding**: Creëer nieuwe rietvelden en moerasgebieden binnen het plangebied.
- Introduceer geschikte waterbeheermaatregelen om variatie in waterdiepte te bevorderen.
- **Verbetering van voedselomstandigheden:** De aanleg van muizenrijke graslanden in de buurt van het moeras, bevordert de voedselomstandigheden in de winter.
- Creëren van goede intrek- en paaimogelijkheden voor vissen en amfibieën, bevordert de voedselomstandigheden.
- **Beheer:** Het open houden van wakken tijdens de winter is zeer belangrijk voor de soort.

Inrichtingsmaatregelen

De omvang van een voldoende groot complex aan nat en vochtig rietland, dient voor de kritische soorten van de Vogelrichtlijn (snor, roerdomp en porseleinhoen) minimaal 4 hectare te bedragen en optimaal 8-20 hectare. De individuele habitats, bestaande uit riet (roerdomp, snor) en zeggen (porseleinhoen) bezitten daarbij een optimaal oppervlak van 0,5-2 hectare. Verder optimalisatie is aan te raden door de perceelranden af te vlakken via plaggen plaatselijk waterdiepten van 20-40 cm te creëren.

8.2.9 Snor

De snor (*Locustella luscinioides*) is een vogel die lange afstanden aflegt. De vogels die in Nederland broeden overwinteren in Senegal, Mali, Ghana en Tsjaad. Vanaf februari begint de trektocht terug naar Nederland en de broedplaatsen worden bezet vanaf begin april tot in mei. De snor komt voor in dichte, brede en natte rietlanden waar riet- en zeggenvegetaties zijn, of moerasvaren voorkomen. Hij eet voornamelijk insecten die tussen de vegetatie en vlak boven het water voorkomen. De snor broed van half mei tot begin juli en heeft meestal twee legsels met drie tot zes eieren. Na 12 tot 14 dagen broeden komen de eieren uit en de jongen verblijven 11 tot 15 dagen in het nest. Het nest wordt gebouwd in oud, staand riet. Het nest zit verborgen op zompige grond in vegetatie naast het water of is vlak boven het water geplaatst. Het is belangrijk voor het nest dat een ondergroei van ruigtekruiden of geknikte, oude rietstengels aanwezig is. Vanaf augustus tot begin september begint de snor aan zijn trektocht terug naar Afrika. De trek vindt 's nachts plaats. *

Functie plangebied	Belangrijk broedhabitat. Snorren zijn te vinden in rietmoerassen met dicht en hoog riet. Ze vereisen deze dichte begroeiing voor broedplaatsen en bescherming. Het plangebied kan dienen als potentieel broedgebied en foerageerlocatie voor de snor, op voorwaarde dat geschikte habitatkenmerken aanwezig zijn. Biotoop omvat dichte rietvegetatie met rustige wateren voor voedselvergaring. Het plangebied moet voorzien in geschikte broedgebieden

	met dekking en rustige wateren voor voedselvergaring. Beheersmaatregelen moeten verstoring van broedende snorren minimaliseren, vooral tijdens het broedseizoen.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring van broedende snorren. Het vermijden van grootschalige verstoring van rietvegetatie is essentieel. Realisatie van nieuw leefgebied bij voorkeur direct, maar niet langer dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het broedseizoen plaatsvinden. Dit plan richt zich op het behoud en de bevordering van het habitat voor de snor, waarbij de specifieke habitatvereisten van deze rietvogel centraal staan.
Bijzonderheid:	• De soort staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De staat van instandhouding van de snor staat op matig ongunstig

Kansen

- **Habitatbehoud:** Behoud en bescherm rietvelden en moerasgebieden waar de snor broedt.
- Handhaaf geschikte waterdiepte en rietstructuur.
- **Habitatverbreding:** Creëer extra rietgedekte gebieden en breid bestaande rietvelden uit.
- Optimaliseer waterbeheer voor een stabiele waterstand.
- Creëren van verstoringsvrije zones, vooral rondom broedlocaties.
- Bevorderen van kleinschalig landschapsbeheer met behoud van natuurlijke rietvegetatie.

Inrichtingsmaatregelen

Behoud en herstel van geschikte rietgebieden. Minimaliseren van verstoring door beheersmaatregelen gefaseerd uit te voeren.

8.2.10 Slobeend

De slobeend (Spatula clypeata) heeft een brede platte snavel in de vorm van een lepel. Dit is een duidelijk herkenningspunt om de soort te onderscheiden van de wilde eend. De Nederlandse slobeend populatie bestaat deels uit standvogels, maar voornamelijk uit trekvogels. De trekvogels komen vanuit Zuid-Europa en Afrika onder andere naar Nederland toe om te broeden. De trekvogel komt ons land binnen in maart. De slobeend geeft voorkeur aan ondiepe zoetwatergebieden, zoals plassen, vennen en moerassen, met rijke vegetatie aan de oever. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van ondiep water met voldoende voedselaanbod en beschutting. Het dieet van de slobeend bestaat uit plantaardig voedsel, dierlijk plankton, insectenlarven, zaden, kreeftachtigen en dergelijke. De gespecialiseerde snavel helpt bij het filteren van het water. Het broedseizoen begint in april en duurt tot juni. Bijna alle slobeenden zijn plaatstrouw en proberen op dezelfde plaats als voorgaande jaren te broeden. Het nest bouwen ze op een perceel naast het water in een beschutte plek. Vrouwtjes broeden in losse groepen of met een aantal andere paren en de mannetjes waken in de nabij gelegen wateren. De paren hebben één legsel, maar kunnen een tweede beginnen als de eerste verloren gaat. De standvogels bezoeken in de winter brak water lagunes langs kust en getijdengebieden. De trekvogels vliegen in september en oktober weg om te overwinteren in warmere landen in Zuid-Europa en Afrika. Het verenkleed vernieuwd zich in het najaar. Dit wordt ook wel ruiing genoemd.*

Landelijke trend: Sinds het begin van de jaren '60 is de slobeend als broedvogel met 25% tot 50% verminderd. Ze zijn afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. Door verdroging van duingebieden en hoge gronden komt de soort sinds 1990 steeds minder op deze plekken voor. De verdroging is deels een gevolg van het verlagen van het waterpeil en het steeds intensiever gebruiken van agrarisch grasland. De soort

komt het meest voor in polders in West-Nederland. In de maanden maart tot april en augustus tot november zijn de aantallen het hoogst, vanwege het broedseizoen en de ruiing. Tijdens het broedseizoen zijn de hoogste aantallen te vinden in veenweidegebieden. De ruiende slobeend zit in de nazomer in grote aantallen bij de Oostvaardersplassen en delen van het Deltagebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van beschikbaarheid van geschikt waterhabitat. De populatie dichtheid is variabel en afhankelijk van voedselaanbod en waterkwaliteit.

Functie plangebied	Belangrijk foerageergebied. Slobeenden gedijen goed in zoetwatermeren, vijvers en drassige gebieden met voldoende watervegetatie voor nestbouw en beschutting.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring van slobeenden. Behoud en herstel van waterlichamen zijn essentieel voor hun leefgebied. • De nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen dienen bij voorkeur direct bij de aanvang van de werkzaamheden beschikbaar te zijn. Indien dit niet mogelijk is, niet later dan 12 maanden na aanvang van de werkzaamheden. • Bij het aantasten van de huidige verblijfplaatsen dient dit buiten de kwetsbare periode van de soort uitgevoerd te worden (april-september).
Bijzonderheid:	• De slobeend staat op de Rode Lijst als 'kwetsbaar'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende slobeend staat op zeer ongunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende slobeend staat op gunstig.

Kansen

- **Habitatbehoud:** Bescherm bestaande wetlands en ondiepe wateren waar de slobeend zich voedt.
- Handhaaf geschikte waterkwaliteit en voedselbronnen.
- **Habitatverbreding:** Creëer extra ondiepe waterlichamen met randvegetatie.
- Stimuleer de ontwikkeling van waterrijke gebieden met gevarieerde waterplanten.

De slobeenden profiteren van een hoog waterpeil in het voorjaar en laat maaien. Tijdens het broedseizoen dient het agrarisch beheer extensief te worden uitgevoerd.

8.2.11 Kleine zilverreiger

De kleine zilverreiger (Egretta garzetta) is goed te onderscheiden van de andere reigers door zijn zwarte snavel en gele poten. De soort trekt vanuit Afrika naar Nederland toe om te broeden. Ze komen tussen

maart en april aan in Nederland en het broedseizoen vindt plaats tussen mei en juni. De kleine zilverreiger geeft de voorkeur aan moerassen, plassen, rietvelden en andere natte gebieden met ondiep water. Belangrijk is de aanwezigheid van ongestoorde zoetwaterlichamen met voldoende voedselaanbod, zoals vis en ongewervelde dieren. De kleine zilverreiger heeft voorkeur om te broeden bij zachthoutooibossen langs ondiep zoetwater. Het nest is van takken gemaakt en in struiken, bomen, riet of op de grond gebouwd. De kleine zilverreiger broedt in kolonies. Als ze met kleine aantallen zijn, sluiten ze aan bij kolonies van andere reigersoorten, lepelaars of grote meeuwen. Broedparen hebben één legsel waar drie a vijf eieren inzitten. Beide ouders broeden en na een broedtijd van 21 tot 25 dagen komen de eieren uit. De jongen verlaten na 30 dagen het nest en als ze 40 tot 45 dagen oud zijn, zijn ze vliegvlug. Als ze uit het nest zijn, blijven ze nog wel bedelen om voedsel bij hun ouders. In zachte winters verblijven de Nederlandse broedvogels meestal in eigen land en met strengere vorst overwinteren ze in nabije landen. De andere groepen en kolonies kleine zilverreigers trekken weg in de winter naar Afrika. De trektocht vindt overdag plaats. *

Landelijke trend: In 1979 had een kleine zilverreiger-paar een incidenteel broedgeval in Nederland. Sinds 1994 komt de soort iedere jaar weer terug om te broeden en de soort nam tot 2009 toe in ons land. Na 2009 nam het aantal af, echter lijkt de soort zich nu te stabiliseren. De soort kan niet goed tegen strenge winters en dit is terug te zien. Tijdens koudere winterperiodes is een dalende trend zichtbaar voor de kleine zilverreiger die in Nederland overwinterd. In Nederland broedt de kleine zilverreiger het meest in het Deltagebied, gevolgd door het Waddengebied. De soort komt ook voor in de Oostvaardersplassen. Verder is de soort vrijwel niet te vinden in het diepe binnenland. De soort is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt waterhabitat. De populatie dichtheid is variabel en afhankelijk van voedselaanbod.

Functie plangebied	Kleine zilverreigers geven de voorkeur aan zoetwaterhabitats zoals meren, vijvers en moerassen met ondiep water, waar ze kunnen foerageren op vis en andere kleine waterorganismen. Het plangebied kan dienen als potentieel foerageergebied voor de kleine zilverreiger, op voorwaarde dat geschikte wetlands en waterlichamen aanwezig zijn. Biotoop omvat ondiepe wateren met voldoende visrijkdom en rietvelden. Het plangebied moet voldoen aan de eisen voor geschikte foerageer- en broedhabitat voor kleine zilverreigers. Beheersmaatregelen moeten verstoring van foeragerende vogels minimaliseren.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring van foeragerende kleine zilverreigers. Behoud en herstel van rietvelden en ondiepe waterlichamen zijn essentieel voor hun leefgebied. Minimaliseren van verstoring door beheersmaatregelen gefaseerd uit te voeren. Realisatie van nieuw leefgebied bij voorkeur direct, maar niet langer dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het broedseizoen plaatsvinden. Dit plan richt zich op het behoud en de bevordering van het habitat voor de kleine zilverreiger, waarbij de specifieke habitatvereisten van deze vogelsoort centraal staan.
Bijzonderheid:	• De soort staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende kleine zilverreiger staat op gunstig.

Kansen

- **Habitatbehoud:** Bescherm bestaande moerassen en waterpartijen waar de kleine zilverreiger foerageert.
- Handhaaf geschikte waterkwaliteit.
- **Habitatverbreding:** Creëer nieuwe ondiepe waterpartijen met voldoende voedselbronnen.
- Creëren van beschutte gebieden en rietvelden langs de oevers om rustplaatsen en schuilplaatsen te bieden.

Behoud en herstel van geschikte wetlands en waterlichamen.

8.2.12 Smient

De smient (*Mareca penelope*) is een eenden soort die van Scandinavië en Siberië naar Nederland toekomt om hier te overwinteren. Ze overwinteren in ondiepe zoete en zoute wateren, zoals estuaria, meren en plassen. De smient komt in oktober en november aan in Nederland en vertrekt weer tussen februari en april. Een klein gedeelte van de smientparen blijven wel in Nederland, maar zekere broedgevallen zijn zeldzaam. De broedgevallen in Nederland zijn bijna allemaal voorgekomen in waterrijke poldergebieden in het noorden en westen van het land, waaronder het rivierengebied. Smienten broeden normaliter in toendragebieden en broekbossen in het noordpoolgebied. Ze broeden van mei tot en met juni en hebben meestal één legsel, waar zeven tot acht eieren inkomen. Als het misgaat kan een tweede legsel komen. De broedtijd bedraagt 23 tot 25 dagen en 45 dagen kunnen de jongen vliegen. Belangrijk is de aanwezigheid van ongestoorde broedgebieden en voldoende voedselaanbod tijdens de overwintering. Het dieet van de eend bestaat volledig uit plantaardig voedsel, behalve tijdens het broedseizoen. Alleen het vrouwtje voegt muggen toe aan haar dieet om fit te blijven.

Landelijke trend: De aantallen namen tot 1990 toe en zakte na 2000 weer af. De oorzaak hiervan is voornamelijk het afgenomen broedsucces in noordelijke gebieden. Afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt waterhabitat. De populatie dichtheid is variabel en afhankelijk van voedselaanbod.

Functie plangebied	Belangrijk leefgebied. Smienten verblijven in zoetwatermeren, vijvers en moerassen tijdens het broedseizoen. In de winter zijn ze te vinden in kustgebieden en estuaria.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring van foeragerende smienten in de winterperiode. • De nieuwe (tijdelijke) verblijfplaatsen dienen bij voorkeur direct bij de aanvang van de werkzaamheden beschikbaar te zijn. Indien dit niet mogelijk is, niet later dan 12 maanden na aanvang van de werkzaamheden. • Bij het aantasten van de huidige verblijfplaatsen dient dit buiten de kwetsbare periode van de soort uitgevoerd te worden (april-september).
Bijzonderheid:	• De smient staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende smient staat op gunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende smient staat op matig ongunstig.

Kansen

- **Habitatbehoud:** Bescherm bestaande moerassen en ondiepe meren waar de smient foerageert.
- Handhaaf geschikte waterkwaliteit.
- **Habitatverbreding:** Creëer nieuwe ondiepe waterpartijen met onderwatervegetatie.
- Bescherm rustige broedgebieden.

Inrichtingsmaatregelen

Creëer nieuwe ondiepe waterpartijen met onderwatervegetatie.

8.2.13 Ringmus

De ringmus (*Passer montanus*) lijkt veel op de huismus maar is te onderscheiden door zijn roodbruine kop en zwartige wangvlekken. Hij is over het algemeen een standvogel in Nederland, maar na de broedtijd trekt een klein deel weg. In de winter komen andere populaties vanuit Noord- en Oost-Europa naar Nederland toe om hier te overwinteren. Vanaf maart tot april trekken deze populaties terug naar hun land van herkomst. Eind april begint het broedseizoen in Nederland. Ringmussen zijn holenbroeders en nestelen vaak in gebouwen (bijvoorbeeld onder dakpannen) en natuurlijke holtes van bomen en struiken. Soms nestelen ze in opgehangen nestkasten voor koolmezen en af en toe ook naast de nesten van ooievaars en buizerds. De ringmus prefereert een omgeving met veel struikgewas, weilanden en oude bomen. Plekken waar ringmussen voorkomen zijn kleinschalige cultuurlandschappen met bouwland, erven en in dorpen. Ze broeden af en toe in kolonies en hebben twee (soms drie) legsels van twee a zeven eieren. Na 11 tot 14 dagen broeden komen de eieren uit. Na 15 a 20 dagen verlaten de jongen het nest. Ze eten vooral graan, onkruidzaad en insecten. *

Landelijke trend: Over het algemeen heeft de soort een dalende trend. De ringmus is gehalveerd in aantallen sinds 1990. Het vervangen van graanteelt door maiscultuur, het weghalen van heggen en houtwallen en grootschalig gebruik van bestrijdingsmiddelen hebben gezorgd voor een steeds minder geschikte platteland voor veel diersoorten, zoals de ringmus. Het voedselaanbod en nestgelegenheid wordt steeds minder. De referentie dichtheid is afhankelijk van beschikbaarheid van geschikte leefgebieden. De populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan landbouwpraktijken.

Functie plangebied	Belangrijk broed- en foerageergebied. Ringmussen gedijen goed in agrarische gebieden met voldoende dekking, zoals heggen en bomenrijen. Ze maken hun nesten vaak in menselijke structuren. Het plangebied kan een potentiële broedplaats en foerageergebied bieden voor ringmussen. Biotoop omvat gebouwen, bomen en struiken in de nabijheid van menselijke bewoning. Het plangebied moet geschikte nestplaatsen en voedselbronnen bieden voor ringmussen. Beheersmaatregelen moeten de beschikbaarheid van geschikte nest- en foerageergebieden waarborgen.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring van ringmussen tijdens broedperiodes. Behoud en bescherming van geschikte nest- en foerageerlocaties zijn van essentieel belang. Realisatie van behoud en bevordering van habitat bij voorkeur direct, maar niet langer dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van habitat moet buiten het broedseizoen plaatsvinden. Dit plan richt

	zich op het behoud en de bevordering van het habitat voor de ringmus, met specifieke aandacht voor geschikte nest- en foerageerlocaties in en rondom het plangebied.
Bijzonderheid:	• De smient staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende ringmus staat op zeer ongunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende ringmus staat op zeer ongunstig.

Kansen

- **Habitatbehoud:** Bescherm bestaande akker- en weilanden met voldoende struikgewas.
- Handhaaf open gebieden met geschikte nestplaatsen.
- **Habitatverbreding:** Creëer randen met struikgewas langs akkers en weilanden.
- Stel extensief landbouwbeleid in om insectenrijkdom te behouden.

Inrichtingsmaatregelen

Behoud van bestaande groenstructuren en geschikte nestlocaties. Installatie van nestkasten op geschikte locaties.

8.2.14 Grauwe vliegenvanger

De grauwe vliegenvanger (*Muscicapa striata*) is dof grijs van kleur en is territoriaal. De soort is bij uitstek een lange afstandstrekker. Hij overwinterd in westelijk- en zuidelijk Afrika en begint in februari aan de terugtocht naar Nederland toe. Soms vindt de trektocht van de grauwe vliegenvanger overdag plaats in het voorjaar. Eind april komen de eerste terug in Nederland aan. Vanaf eind april tot aan juli zingt het mannetje. De broedtijd start half mei en loopt af en toe door tot half augustus. Grauwe vliegenvangers prefereren bosrijke gebieden en open landschappen met verspreide bomen en struiken. Voorbeelden hiervan zijn boerenerven, open loofbossen, bosranden met struwelen en parkachtige gebieden. De nesten worden in klimop tegen de stam, tegen schuttingen of gebouwen en in scheuren en grote holen van bomen gebouwd. Geregeld kan hij ook in halfopen nestkasten broeden. De grauwe vliegenvanger heeft meestal één nest en soms twee nesten in het broedseizoen, waar vier a vijf eieren inliggen. Na 13 dagen broeden komen de eieren uit. Na 12 a 17 dagen zijn de jongen vliegvlug, waarna ze nog 12 a 32 dagen gevoerd worden. Eventueel kunnen ouderparen hierna nog een nest beginnen. Grauwe vliegenvangers zoeken vanaf een uitkijkpost naar hun prooien, vangen deze en vliegen vervolgens weer terug naar hun uitkijkpost. Het dieet bestaat met name uit vliegende insecten, maar kevers, spinnen en dergelijke worden ook gegeten. In het najaar kunnen bessen worden toegevoegd aan het dieet. Ongeveer vanaf augustus beginnen de grauwe vliegenvangers aan de trek richting Afrika. De trek vind 's nachts plaats en uiterlijk half november zijn ze gearriveerd in hun overwinteringsgebied.

Landelijke trend: De landelijke trend van de grauwe vliegenvanger daalde sinds 1990 en is sinds de afgelopen 10 jaar weer stabiel. De dichtheid van grauwe vliegenvangers kan variëren afhankelijk van beschikbare broedgebieden en voedselaanbod. Een lokale toename van de populatie is vaak het gevolg van een geschikter en ouder wordende bos. Ze komen voornamelijk voor in bosrijke gebieden zoals de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug, Achterhoek, Noordoost-Twente en West-Drenthe. Daarnaast worden ze opvallend vaak in eendenkooien waargenomen. De grauwe vliegenvanger is nergens in bijzonder hoge aantallen waargenomen.

Functie plangebied	Het plangebied kan een potentiële broedplaats en foerageergebied bieden voor grauwe vliegenvangers. Het biotoop omvat open landschappen met verspreide bomen en struiken. Het plangebied moet geschikte nestplaatsen en voedselbronnen bieden voor grauwe vliegenvangers en de beheersmaatregelen moeten de beschikbaarheid van geschikte broed- en foerageergebieden waarborgen.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring van grauwe vliegenvangers tijdens broedperiodes. Behoud en bescherming van geschikte broed- en foerageerlocaties zijn van essentieel belang. Realisatie van behoud en bevordering van habitat bij voorkeur direct, maar niet langer dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van habitat moet buiten het broedseizoen plaatsvinden. Dit plan richt zich op het behoud en de bevordering van het habitat voor de ringmus, met specifieke aandacht voor geschikte nest- en foerageerlocaties in en rondom het plangebied. Behoud van bestaande open landschappen en geschikte broedlocaties. Installatie van nestkasten op strategische locaties.
Bijzonderheid:	• De Grauwe Vliegenvanger is opgenomen in de categorie "Kwetsbaar" • De staat van instandhouding van de grauwe vliegenvanger staat op zeer ongunstig.

Kansen

Behoud en bevordering van open landschappen met verspreide bomen en struiken. Creëren van geschikte nestplaatsen, zoals nestkasten, in en rondom het plangebied. Het is belangrijk dat voldoende insecten als voedselbron te vinden zijn.

Inrichtingsmaatregelen

Behoud van bestaande open landschappen en geschikte broedlocaties. Installatie van nestkasten op strategische locaties.

8.2.15 Tureluur

De tureluur (*Tringa totanus*) is een inheemse steltloper met lange poten. De poten en snavel zijn rood van kleur en zijn verenkleed is grijsbruin met lichte vlekjes. De achtervleugel is wit met bruine strepen en hiermee is hij te onderscheiden van soorten die op de tureluur lijken. De tureluur is grotendeels een trekvogel, echter verblijft een deel van de broedende tureluurs het gehele jaar door in Nederland. Tureluurs geven tijdens het broedseizoen de voorkeur aan natte graslanden en gebieden in de buurt van ondiep water. Tijdens de broedperiode eet de tureluur voornamelijk insecten, wormen en spinnen. Buiten de broedperiode bevindt de vogel zich voornamelijk in getijdengebieden en bestaat het dieet ook uit kreeftachtigen, mollusken en kleine visjes. De nesten bevinden zich op de grond met pol grassen eromheen die beschutting bieden. De legtijd

van de standvogel populatie in Nederland valt tussen april en juni. De tureluur legt gemiddeld vier eieren en broed 23 a 24 dagen. De tureluur is monogaam en zowel het mannetje als vrouwtje broeden. De vogel broed in half-kolonies en desondanks dat ze territoriaal zijn, broeden ze dicht bij elkaar. De jongen van de tureluur zijn nestvlieders en zijn vliegvlug na 23 a 25 dagen. Ze hebben oranje gele poten. De trekvogels vliegen in het najaar terug naar het zuiden om daar te overwinteren.

Landelijke trend: Over het algemeen is de landelijke trend afnemend, maar de getelde aantallen schommelen al decennia lang zonder duidelijke trend. Tijdens het broedseizoen bevindt de tureluur zich voornamelijk in het lage gedeelte van Nederland bij de polders en sloten met kruidenrijk grasland. Buiten het broedseizoen bevinden ze zich voornamelijk in het getijdengebied bij de Waddenzee en bij het Deltagebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt broedhabitat. De populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan moerasgebieden.

Functie plangebied	Tureluurs broeden in moerassen en natte weilanden. Ze foerageren langs de kustlijn en in ondiepe wateren. Het plangebied kan een potentiële broed- en foerageerlocatie bieden voor Tureluurs. Biotoop omvat natte graslanden en ondiepe watergebieden. Beheersmaatregelen moeten de beschikbaarheid van geschikte broed- en foerageergebieden waarborgen.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring van tureluurs tijdens broedperiodes. Behoud en bescherming van geschikte broed- en foerageerlocaties zijn van essentieel belang. Realisatie van behoud en bevordering van habitat bij voorkeur direct, maar niet langer dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van habitat moet buiten het broedseizoen plaatsvinden. Dit plan richt zich op het behoud en de bevordering van het habitat voor de Tureluur, met specifieke aandacht voor geschikte broed- en foerageerlocaties in en rondom het plangebied.
Bijzonderheid:	• De tureluur is geen algemene soort en staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende tureluur staat op zeer ongunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende tureluur staat op matig ongunstig.

Kansen

Behoud en bevordering van natte graslanden en ondiepe watergebieden. De tureluur profiteert van hoge waterpeilen, greppels, slootkanten, kruidenrijkdom en lage beweidingsdichtheid. Het creëren van geschikte broedplaatsen op de begane grond in en rondom het plangebied biedt kans voor de tureluur. Laat maaien is een beheertype wat bij de vogel past.

Inrichtingsmaatregelen

Behoud van bestaande natte graslanden en geschikte broedlocaties. Inrichting van ondiepe watergebieden binnen het plangebied.

8.2.16 Visdief

Visdieven zijn koloniegewijs broedende vogels van de kust en visrijke wateren in het binnenland. Bij voorkeur broeden ze op eilandjes en andere voor grondpredatoren moeilijk bereikbare plaatsen met een vrijwel kale tot grazige bodem. Visdieven eten graag kleine rondvis, die meestal duikend bemachtigd wordt. Bij gebrek aan rondvis schakelen ze over op kleine platvis, garnalen, kikkervisjes etc. 'Onze' visdieven overwinteren langs de West-Afrikaanse kust, van Mauritanië tot NigeriaVisdieven komen hoofdzakelijk voor in kustgebieden, maar ook in het binnenland zijn kolonies te vinden, in waterrijke graslanden en op platte grinddaken. Ook natuurontwikkelingsgebieden langs de grote rivieren voorzien in geschikte broedgelegenheid voor de visdief. Ze zoeken hun voedsel in zoete en zoute milieus: intergetijdenzone, kust, moeras, rivieren, beken en meren.

Landelijke trend: De visdief is de meest algemene stern in Nederland. In de jaren '60 vond veel lozing van landbouwbestrijdingsmiddelen plaats en hierdoor waren van de 40.000 visdief broedparen, maar 5000 broedparen overgebleven. Na een verbod op het lozen van landbouwbestrijdingsmiddelen herstelde de soort en tussen 2020 en 2022 waren naar schattig tussen de 13.000 en 16.750 broedparen in Nederland. De afgelopen jaren is weer een dalende trend te zien. De redenen voor het opnieuw afnemen van de hoeveelheid visdieven zijn gebrek aan voedsel en de afname van beschikbare broedplaatsen. Door overbevissing langs de kust en in het IJsselmeer is een schaarste aan voedsel. Daarnaast maakt de toename van eutrofiering in de binnenwateren het ook lastiger voor de visdief om te zien waar de vissen zwemmen. De afname in broedplaatsen komt door de toename in recreatie, begroeiing en predatie. De visdief is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt leefgebied. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikte broedplaatsen en voedsel en de populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan kustgebieden.

Functie plangebied	Visdieven broeden op afgelegen eilandjes en zandbanken in kustgebieden. Ze hebben open water nodig om te duiken en vis te vangen. Het plangebied kan een potentiële broedlocatie bieden voor de visdief, mits geschikte broedplaatsen en voedselbronnen aanwezig zijn. Het plangebied biedt weinig geschikte broedplekken maar wordt desondanks gebruikt als foerageergebied.
Mitigatie plan	Werk gefaseerd; behoud zo veel mogelijk visrijk water tot beschikking om op te foerageren
Bijzonderheid:	• De visdief staat op de Nederlandse Rode lijst en heeft de status 'gevoelig'. • De staat van instandhouding van de in Nederland broedende visdief staat op zeer ongunstig. De staat van instandhouding van de niet in Nederland broedende visdief staat op zeer ongunstig.

Kansen

Behoud en bevordering van kolonies op eilandjes, kwelders of schelpenbanken. Creëren van geschikte broedplaatsen op strategische locaties binnen het plangebied.
Het plangebied moet geschikte broedplaatsen op eilandjes, kwelders of schelpenbanken bieden. Beheersmaatregelen moeten de beschikbaarheid van geschikte broedlocaties en visrijke wateren waarborgen

Behoud van bestaande broedlocaties en geschikte visrijke wateren. Creëren van kunstmatige eilandjes of schelpenbanken binnen het plangebied.

Planning

Realisatie van behoud en bevordering van habitat bij voorkeur direct, maar niet langer dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van habitat moet buiten het broedseizoen plaatsvinden (geen datumgrens). Dit plan richt zich op het behoud en de bevordering van het habitat voor de visdief, met specifieke aandacht voor geschikte broedplaatsen op eilandjes, kwelders of schelpenbanken en visrijke wateren binnen en rondom het plangebied.

8.3 Grondgebonden zoogdieren

Bij de inventarisatie naar de grondgebonden zoogdiersoorten zijn een aantal soorten waargenomen. In deze paragraaf worden zeven soorten behandeld. Eerst worden de hermelijn en wezel behandeld. Vervolgens komen de egel, haas en vos aanbod. Als laatste worden de muizen behandeld: noordse woelmuis en waterspitsmuis.

8.3.1 Hermelijn

De hermelijn (*Mustela erminea*) behoort tot de kleine marters, samen met de bunzing en de wezel. De hermelijn is te herkennen aan de zwarte punt op de staart en de witte vacht in de winter. De soort kan in alle habitats voorkomen, zolang dekking aanwezig is. De hermelijn heeft voorkeur voor variatie in vegetatie, zoals een mix van struiken, bomen en open plekken in bijvoorbeeld bosranden, moerassen, heidevelden en graslanden. De soort leeft solitair en in territoria van tussen de vier en 50 hectare groot. Hij is zowel 's nachts als overdag actief. Ze houden tussendoor kleine pauzes om uit te rusten. Het voedsel bestaat uit woelmuizen, ratten, vogels, vogeleieren en konijnen. Hermelijnen kunnen prooien aan die groter zijn dan zijzelf. Ze doden de prooi dan met een krachtige beet in de nek. Hermelijnen verblijven in oude mollenholen of konijnenholen. Om zich te oriënteren en te verplaatsen door het landschap gebruikt de hermelijn lijnvormige structuren die dekking bieden zoals heggen en muurtjes. Het dier kan goed zwemmen en jaagt ook in het water. De hermelijn gebruikt oude nesten van andere dieren of maakt een nest in ruimtes tussen rotsen of in holle bomen. De binnenkant van het nest wordt bekleed met vacht van knaagdieren. Het voortplantingsseizoen valt in mei en juni. Na bevruchting van de eicel, treedt de cel in slaaptoestand en na acht tot tien maanden begint de actieve draagtijd. De actieve draagtijd start dan ongeveer tussen april en mei en duurt 10 weken. Vrouwtjes zijn na enkele weken geslachtsrijp. Mannetjes zijn geslachtsrijp na hun eerste winter. De hermelijn kan 10 jaar oud worden, maar nomaliter worden ze niet ouder dan twee jaar.

Landelijke trend: De hermelijn bevindt zich in heel Nederland. In Gelderland en Noord-Brabant is de soort niet waargenomen. Van de Waddeneilanden zit de soort alleen op Texel. Sinds de komst van de vos in de jaren '70 is een dalende trend weergeven van de hermelijnpopulatie in de kuststrook. De afname van geschikt leefgebied door verschraling van het landschap en het grootschaliger wordende landschap heeft ook een negatief effect op de hermelijn. Daarnaast is de hermelijn slachtoffer van verkeersongelukken, muizen- en rattengif, parasieten en de muskusrattenklem. De hermelijn werd regelmatig gevangen in muskusrattenklemmen, maar door aangepaste vangmiddelen zijn de klemmen gerichter geworden en wordt de hermelijn steeds minder vaak gevangen. Door de dalende trend van de woelrattenpopulatie, is ook een dalende trend te zien bij de hermelijn. Landelijk gezien lijkt de populatie van hermelijnen te fluctueren.

Functie plangebied	Het plangebied fungeert jaarrond als leef- en jachtgebied voor hermelijnen, met voldoende voedsel, dekking door dichte struikvegetatie en nestmogelijkheden. De bosrand en struikvegetatie rondom het open gebied bevat lijnvormige structuren welk de hermelijn kan gebruiken om te navigeren in het gebied.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring, vooral tijdens het voortplantingsseizoen. Vermijd grootschalige ontbossing en behoud natuurlijke elementen in het landschap

	Behoud van bestaande holen en het bieden van geschikte locaties voor toekomstige nesten. Fasering van werkzaamheden bij verstoring van leefgebied om verstoring te minimaliseren. Realisatie van nieuw leefgebied bij voorkeur direct, maar niet later dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het voortplantingsseizoen plaatsvinden. Dit plan is gericht op het behoud en de bevordering van het habitat voor de hermelijn, met aandacht voor de specifieke behoeften van deze diersoort.
Bijzonderheid:	• De hermelijn is onder de Habitatrichtlijn in Nederland een zwaar beschermde soort • De hermelijn staat op de Nederlandse rode lijst vermeld als "gevoelig".. • De landelijke staat van instandhouding van hermelijn is op dit moment ongunstig,

Kansen

- **Habitatverbreding**: Bevorderen van kleinschalig landscha met veel lijnvormige elementen en verschillende plekken waar steenhopen, houtwallen, takkenbossen, etc. voorkomen. Dit soort plekken kunnen dienen als nestplaats.
- Creëren van verstoringsvrije zones, met speciale aandacht voor gebieden met mogelijke voortplantingsactiviteiten.
- Bevorderen van kleinschalig landschapsbeheer met behoud van natuurlijke vegetatie.
- **Bevorderen van de voedselsituatie**: het planten van planten met bessen en zaden verbetert de voedselsituatie.
- Het verbieden van muizen- en rattengif verbetert de voedselsituatie voor zowel de hermelijn als de wezel. Beiden worden vergiftigd en gaan daarna dood als ze een muis of rat eten waar gif inzit.

8.3.2 Wezel

De wezel (*Mustela nivalis*) is het kleinste roofdier van Europa. Hij wordt veel verward met de hermelijn. Echter heeft de wezel geen zwarte staartpunt en wordt hij ook niet wit in de winter. De wezel heeft een voorkeur voor een droog en open cultuurlandschap, maar leven ook in bossen, duinen, wei- en akkerland. De wezel komt in drogere gebieden voor dan de hermelijn. Goede schuilmogelijkheden zijn bijvoorbeeld heggen en houstapels. Schuilplaatsen en voldoende voedsel zijn een vereiste voor de soort. Als de woelmuizen ontbreken, ontbreekt de wezel ook al snel. Wezels jagen namelijk bijna alleen op woelmuizen. Als het gebied niet beschikt over voldoende woelmuizen, dan jaagt de wezel ook op andere muizensoorten, ratten, mollen, vogeltjes, eieren, slakken en kikkers. De wezel kan zelf ook een prooi zijn, voornamelijk voor uilen, bunzingen en vossen. Wezels zijn dagactief met momenten van rust. Het dier leeft in territoria van tussen de één tot 25 hectare groot. Hij leeft voornamelijk solitair, behalve tijdens de paringstijd. Deze periode valt voor de wezel tussen februari en april. Na ongeveer 35 tot 40 dagen worden vijf tot zeven jongen geboren rond mei. Als de omstandigheden gunstig zijn en de woelmuizen in hoge aantallen voorkomen, heeft de wezel nog een tweede worp. De jongen zijn na twee tot drie maanden zelfstandig en na een jaar zijn ze geslachtsrijp. Het nest van de wezel bestaat uit bladeren of gras in een spleet of hol. De wezel leeft meestal één jaar, maar kan ook vijf tot zes jaar worden.

Landelijke trend: De wezel komt in heel Nederland voor, behalve bij de Waddeneilanden. De wezel is slachtoffer van verkeersongelukken, intensivering van de landbouw, parasieten, muizen- en rattengif en soms van muizenvallen. Het eten van vergiftigde muizen en ratten is dodelijk voor zowel de wezel als de hermelijn.

Het gebrek aan schuilmogelijkheden is ook een bedreiging voor de wezel. Desondanks al deze bedreigingen lijkt de landelijk trend van de populatie van wezels stabiel te blijven.

Functie plangebied	Het plangebied fungeert als jachtgebied voor wezels, met voldoende dekking en prooidieren. Het gebied heeft ook voldoende open delen en beschutting wat voor de soort belangrijk is. Hierdoor wordt de wezel in het plangebied verwacht.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring, vooral tijdens het voortplantingsseizoen. Vermijd grootschalige ontbossing en behoud natuurlijke elementen in het landschap Behoud van bestaande holen en het bieden van geschikte locaties voor toekomstige nesten. Fasering van werkzaamheden bij verstoring van leefgebied om verstoring te minimaliseren. Realisatie van nieuw leefgebied bij voorkeur direct, maar niet later dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het voortplantingsseizoen plaatsvinden. Dit plan is gericht op het behoud en de bevordering van het habitat voor de hermelijn, met aandacht voor de specifieke behoeften van deze diersoort.
Bijzonderheid:	• De wezel is onder de Habitatrichtlijn in Nederland een zwaar beschermde soort • De wezel staat op de Nederlandse rode lijst vermeld als “gevoelig”.. • De landelijke staat van instandhouding van wezel is op dit moment ongunstig.

Kansen

- Creëren van verstoringsvrije zones, met speciale aandacht voor gebieden met mogelijke voortplantingsactiviteiten.
- Bevorderen van schuilplaatsen, zoals houtstapels en heggen.
- Behouden van potentiële nestplaatsen, zoals bestaande holen en spleten.
- Bevorderen van kleinschalig landschapsbeheer met behoud van natuurlijke vegetatie.
- Tegengaan van ratten- en muizengif verbetert de voedselsituatie.

8.3.3 Egel

De egel (*Erinaceus europaeus*) heeft een rond lichaam en een spitse neus. Het dier heeft stekels op zijn rug en op de bovenzijde van zijn kop. Op de overige plekken is de egel bedekt met lange stugge haren. Als de egel zich bedreigd voelt kan hij zich oprollen tot een bal door middel van zijn kringspier, waardoor alle stekels overeind staan. Egels zijn actief in de nacht en gaan dan opzoek naar eten. Het dieet van de egel bestaat voornamelijk uit insecten, maar soms eet hij ook muizen, kikkers, padden, eieren en bessen. Overdag zijn ze aan het slapen in een nest gemaakt van bladeren en mos. De nesten bevinden zich vaak onder bramenstruiken, takkenbossen, composthopen, konijnenholen of andere moeilijk begaanbare plekken. Egels bewonen diverse leefgebieden, waaronder tuinen, parken, bossen en graslanden met voldoende dekking en voedselbronnen. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van beschutting, zoals dichte vegetatie, houtstapels en composthopen. Het behoud van variatie in vegetatie, met een mix van struiken,

bomen en open plekken, draagt bij aan een geschikt habitat voor de egel. De paartijd vindt plaats tussen mei en augustus en het vrouwtje heeft een draagtijd van ongeveer vijf weken. Gemiddeld worden vijf jongen geboren. Na drie weken gaan de jongen met de moeder mee op pad en na zes weken zijn ze zelfstandig. De jongen overwinteren met elkaar in hetzelfde nest waarin ze geboren zijn en de moeder maakt een nieuw winterverblijf. Tussen november en december begint de egel met zijn winterslaap en dit loopt door tot april of mei.

Landelijke trend: De egel is een soort die in heel Nederland voorkomt. De afgelopen 10 jaar is de egel gehalveerd in aantallen, doordat ze minder ruimte hebben om in te leven, vergiftigd worden, uitgehongerd zijn of overreden worden. Het aanrijden van egels is de grootste bedreiging van de soort.

Functie plangebied	Het plangebied biedt jaarrond mogelijkheden voor egels met voldoende dekking en voedselbronnen. Het biotoop moet diverse vegetatie bevatten, inclusief geschikte schuilplaatsen voor nesten en foerageergebieden voor insecten.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring, vooral tijdens het voortplantingsseizoen. Vermijd grootschalige ontbossing en behoud natuurlijke elementen in het landschap. Behoud van bestaande schuilplaatsen en het bieden van geschikte locaties voor nesten. Fasering van werkzaamheden bij verstoring van leefgebied om verstoring te minimaliseren. Realisatie van nieuw leefgebied bij voorkeur direct, maar niet later dan 12 maanden na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het voortplantingsseizoen plaatsvinden.
Bijzonderheid:	• De egel staat op de Nederlandse Rode lijst voor beschermde diersoorten met de status 'bedreigd'. • De egel is in Noord-Holland een van bescherming vrijgestelde soort. De

Kansen

Creëren van verstoringsvrije zones, met speciale aandacht voor gebieden met mogelijke voortplantingsactiviteiten. Bevorderen van kleinschalig landschapsbeheer met behoud van natuurlijke vegetatie.

Bij onderhoud en beheer moet bezien worden of de soort niet in het gebied aanwezig is bij maaiwerkzaamheden. Beheersmaatregelen moeten verstoring van de egel minimaliseren, vooral tijdens het voortplantingsseizoen.

Dit plan is gericht op het behoud en de bevordering van het habitat voor de egel, met aandacht voor de specifieke behoeften van deze diersoort.

8.3.4 Haas

De haas *(Lepus europaeus)* behoort tot de haasachtigen. Ze hebben een grijs- of geelbruine vacht en een witte buik. De haas kan worden verward met de konijn, echter heeft de haas grotere oren met een zwarte punt, langere poten en zijn ze forser dan konijnen. Daarnaast is de dichte laag van dunne wolharen bij hazen wit en bij de konijn altijd grijs. Hazen zijn voornamelijk 's nachts actief en rusten overdag uit. In de zomer

kunnen ze ook overdag en in de schemering actief zijn. Het dier rust uit in een ondiepe uitholling in de vegetatie of in de grond. Deze ligplaatsen worden ook wel legers genoemd. In de zomer eten hazen kruiden en producten van de akkerbouw, zoals aardappelen, mais, klaver en graan. In de winter eten ze grassen. Hazen bewonen verschillende leefgebieden, waaronder open graslanden, akkers en weilanden met voldoende dekking en voedselbronnen. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn open plekken voor voedselvoorziening en geschikte dekking om zich te verschuilen. De haas leeft het grootste gedeelte van zijn leven solitair, maar in de winter- en paringstijd komt het dier in kleine groepjes voor. In de rammeltijd, oftewel de bronsttijd, vechten de mannetjes tegen elkaar om een vrouwtje, maar het vrouwtje vecht ook tegen het mannetje om hem van haar af te houden. De rammeltijd ongeveer plaats vanaf januari tot september. De haas heeft een draagtijd van zes weken en heeft gedurende deze periode vier nesten. Gemiddeld baart de haas in totaal 11 jongen per jaar, waarvan gemiddeld twee tot vier jongen het uiteindelijk overleven. De jongen worden de eerste maand gezoogd door de moeder, ook wel de moer genoemd. *

Landelijke trend: De haas is vanwege intensivering en schaalvergroting van de landbouw massaal gestorven in de jaren '70. Sindsdien heeft de hazenpopulatie zich niet meer kunnen herstellen. De hazen stierven onder andere door landbouwmachines. Uitstekende stangen waar kettingen aan vastzitten, ook wel wildrenners genoemd, waarschuwen de hazen waardoor ze op tijd weg kunnen. Andere bedreigingen voor de soorten zijn ziekten, het verkeer en de jacht. Het grootste gevaar voor de jongen is geïntensiveerde grond- en gewasbewerking en verlies aan perceelranden door vergroting van percelen. De soort is over het algemeen stabiel. De referentie dichtheid is afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt habitat. De populatie dichtheid is variabel en gerelateerd aan landbouwpraktijken.

Functie plangebied	Hazen gedijen in open agrarische gebieden met voldoende dekking, zoals graslanden en akkers. Ze maken hun leger in onopvallende grasbedden. Het plangebied biedt jaarrond mogelijkheden voor hazen met voldoende voedselbronnen en dekking. Het biotoop moet open gebieden bevatten met geschikte vegetatie voor voedselvoorziening, zoals open graslanden. Het behoud van open plekken en het minimaliseren van verstoring zijn essentieel.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring, vooral tijdens de rammeltijd. Het vermijden van grootschalige verstoring van open gebieden is van belang.
Bijzonderheid:	• De haas heeft als status 'gevoelig' op de Rode lijst • De haas is in Noord-Holland een van bescherming vrijgestelde soort. • De landelijke staat van instandhouding van wezel is op dit moment zeer ongunstig.

Gunstige staat van instandhouding

Voor de haas en het konijn is het toekomstperspectief daarom beoordeeld als onbekend. Conform de methodiek is de SvI van een soort zeer ongunstig indien een of meer van de vier aspecten beoordeeld wordt als zeer ongunstig. Voor de haas en het konijn, met een zeer ongunstige beoordeling van het aspect populatie, komt de eindbeoordeling daarom uit op zeer ongunstig.

Kansen

Het behouden van open graslanden en akkers voor foerageren en het bevorderen van kleinschalig landschapsbeheer met behoud van natuurlijke open plekken bevordert de kansen van hazen.

Inrichtingsmaatregelen

Behoud van bestaande open plekken en het minimaliseren van verstoring door structurele elementen te behouden.

Planning

Realisatie van behoud en verbreding van het leefgebied bij voorkeur direct na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten de rammeltijd plaatsvinden (geen datumgrens).
Dit plan is gericht op het behoud en de bevordering van het habitat voor de haas, met aandacht voor de specifieke behoeften van deze diersoort.

8.3.5 Vos

De vos (Vulpes vulpes) behoort tot de familie der hondachtigen. Het heeft een oranje met bruine vacht en aan de voorkant bij de buik is het dier wit van kleur. Het dier heeft puntige oren en een lange snuit. De wintervacht is dikker en grijzer dan de zomervacht. De vos is een schemer- en nachtdier en leeft in familiegroepen bij elkaar. Vossen zijn omnivoren en eten alles wat gemakkelijk beschikbaar is in hun omgeving. De opportunisten eten voornamelijk knaagdieren, fruit, insecten, vogels en kadavers. Het mannetje wordt ook een rekel genoemd en het vrouwtje een moer. Rekels slapen bovengronds op een beschutte plek. Moeren gebruiken meestal tijdens de winter en het voorjaar ondergrondse holen om in te slapen, schuilen, rusten, of om jongen in groot te brengen. Het gehele holennetwerk wordt een vosseburcht genoemd. Vossen paren in de winter en de draagtijd ligt gemiddeld tussen de 51 en 53 dagen. De vosjes worden tussen eind maart en begin april geboren in een worpgrootte van vier a vijf. De eerste paar weken verblijven de welpjes vaak in een vosseburcht en brengt de vader voedsel of haalt de moeder verstopte prooien op. Na vier weken krijgen de jonge vosjes vast voedsel en vanaf half juni verblijven ze bovengronds. Eind september gaan de jongen opzoek naar hun eigen territorium. Als het geboortegebied genoeg eten te bieden heeft, kunnen moeren in het zelfde gebied blijven wonen. Vossen bewonen verschillende leefgebieden, waaronder bossen, graslanden, stedelijke gebieden en landbouwgronden. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn voldoende dekking, voedselbronnen en een gevarieerd landschap.

Landelijke trend: Voor de Tweede Wereldoorlog was een zeer dalende trend zichtbaar van de vos vanwege het intensief ontbossen en bestrijden van het dier. Het bestrijden van roofdieren verminderde tijdens en net na de oorlog. In 1954 werden klemmen en gif voor de vosbestrijding verboden wegens de komst van de Jachtwet. De Jachtwet en de verandering in het landschap hadden een positief effect op de vos. De vos begon zich vanaf de jaren zeventig te verspreiden vanuit de hogere gronden in de oostelijke en zuidelijke provincies naar het westen en het noorden van Nederland. In het begin van de 21ste eeuw had de vos zich opnieuw in geheel Nederland gevestigd.

Functie plangebied	Het plangebied biedt jaarrond mogelijkheden voor vossen met voldoende voedselbronnen en dekking. Het plangebied moet geschikte jachtgebieden bieden, zoals open graslanden. Het biotoop moet variatie bevatten, zoals bossen, open plekken en stedelijke gebieden. Het behoud van variatie in het landschap en minimale verstoring zijn van belang.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring, vooral tijdens de paringstijd. Het vermijden van grootschalige verstoring van leefgebied is essentieel.

Bijzonderheid:	• De landelijk staat van instandhouding van de vos is gunstig.

Kansen

Het behouden van diverse landschapselementen. Bevorderen van kleinschalig landschapsbeheer met behoud van natuurlijke variatie.

Inrichtingsmaatregelen

Het behouden van diverse landschapselementen. Bevorderen van kleinschalig landschapsbeheer met behoud van natuurlijke variatie.

8.3.6 Noordse woelmuis

De Noordse woelmuis (*Alexandromys oeconomus*) is een speciale soort voor Nederland. Het is namelijk een endemische soort. De ondersoort van de Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) komt alleen in Nederland voor. De Noordse woelmuis leeft solitair met territoria die elkaar overlappen. Noordse woelmuizen maken gangenstelsels onder de grond. Dit bestaat vaak uit een nest en (meerdere) voorraadkamers. In droge gronden zijn deze gangen goed te maken voor de soort, maar in natte gronden wordt het nest in de vegetatie gemaakt. Ze eten groene plantendelen van bijvoorbeeld riet, biezen en grassen. Maar ze eten daarnaast ook wortels en zaden. Deze soort kan in verschillende biotopen voorkomen. Noordse woelmuizen geven de voorkeur aan vochtige graslanden, rietvelden en moerassen.

Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van dichte vegetatie en een vochtige ondergrond. Het belangrijkste is dat voldoende voedsel en dekking aanwezig is. Variatie in vegetatie is ook erg belangrijk zoals verschillende soorten kruiden en overgangszones tussen land en water (met riet). De soort kan goed zwemmen en bevind zich ook vaak in het water. Het leefgebied van een mannetje bestaat gemiddeld uit 2000 vierkante meter en dat van een vrouwtje bestaat uit ongeveer 500 vierkante meter. Het territoria van één mannetje overlapt met die van meerdere vrouwtjes. Het voortplantingsseizoen gaat van start in april en loopt door tot oktober. Vrouwtjes hebben een draagtijd van 21 dagen en krijgen drie tot vier worpen. Per worp worden drie tot zeven jongen geboren. De noordse woelmuis wordt niet ouder dan 18 maanden.

Landelijke trend: Door het verdwijnen van drassig gras- en rietland en sterke concurrentie van andere muizensoorten, is de noordse woelmuis populatie in grote aantallen achteruit gegaan. De soort is in Nederland sterk versnipperd en is verspreid over vijf gebieden: Texel, Laagveengebieden in Noord-Holland (boven het Noordzeekanaal), Zuid-Hollandse en Zeeuwse delta, Friese merengebied, Hollandse en Utrechtse laagveengebied. Noordse woelmuizen kunnen gevoelig zijn voor veranderingen in hun leefgebied. Lokale omstandigheden kunnen de trend beïnvloeden, en aandacht voor behoud blijft belangrijk.

Functie plangebied	Het plangebied biedt voldoende dekking en voedselbronnen voor Noordse woelmuizen.
Mitigatie plan	Realisatie van behoud en verbreding van het leefgebied bij voorkeur direct na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten de paringstijd plaatsvinden
Bijzonderheid:	• De soort staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar'

	• De soort is zwaarbeschermd onder de habitat richtlijn • De landelijk staat van instandhouding van de noordse woelmuis is ongunstig.

Kansen

- Het creëren en behouden van vochtige graslanden en rietvelden.
- Tegengaan van waterpeilverlaging en het opheffen van getijdenbeweging.
- Minder intensief landgebruik door periodiek te maaien.
- Minimaliseren van verstoring door natuurlijke elementen te behouden.

Inrichtingsmaatregelen

Behoud van bestaande leefgebieden en het creëren van nieuwe, indien nodig.

8.3.7 Waterspitsmuis

De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is een donker muisje en de grootste spitsmuis van Europa. De soort leeft solitair. Hij jaagt zowel overdag als 's nachts en zowel op land als in het water. Ze nemen rustpauzes van een uur waarna ze tussen enkele minuten en twee uur actief op pad zijn. De waterspitsmuisjes hebben een speciale vacht. Bij het duiken wordt lucht tussen de haren opgeslagen. Hierdoor is hun vacht waterdicht. Het voedsel bestaat voornamelijk uit insecten, kreeftachtigen, waterslakken, larven, wormen en soms ook kleine vissen en amfibieën. Waterspitsmuizen hebben een stofje in hun speeksel waarmee ze prooien kunnen verlammen. Hierdoor zijn prooien makkelijker te doden. Het habitat van de waterspitsmuis is lang schoon, niet voedselrijk water. Dit kan snelstromend of stilstaand water zijn. De waterspitsmuis bevindt zich op de grond altijd tussen vegetatie en is altijd binnen een straal van 500 meter van water vandaan. Het leefgebied grenst evenwijdig aan het waterstuk en in veengebieden met veel kleine slootjes bedraagt het territorium tussen de 250 bij 0,75 meter. Verder moet een goed ontwikkelde watervegetatie aanwezig zijn en begroeide oevers met voldoende schuilplaatsen. De begroeide oevers met schuilplaatsen heeft deze soort nodig om zijn prooien in op te eten. De soort komt vooral in waterrijke gebieden voor, zoals sloten, moerassen, beek- en rivierdalen, kwelgebieden, binnenduinranden, natuurlijke duinmeren en kunstmatige infiltratiegebieden. De waterspitsmuis zet zijn nest in beschutte- of verborgen plekken en maakt dit van wortels, gras, bast en mos. De soort kan ook gebruik maken van eerder gebruikte holen van andere soorten muizen en ratten. Tussen april en september vindt het voortplantingsseizoen plaats van de soort. Na 20 tot 24 dagen worden de jongen geboren en hierna worden ze gezoogd voor 40 dagen. Het vrouwtje heeft gemiddeld twee tot drie worpen per jaar. De waterspitsmuis wordt in het wild maximaal 19 maanden oud.

Landelijke trend: De verspreiding in Nederland is erg versnipperd. De soort komt het meest voor in de provincies Friesland en Overijssel. In Zuid- en Oost-Nederland komt de soort voornamelijk langs de beek- en rivierdalen voor van de zand- en lössgebieden. In lage delen van Nederland komt de soort voornamelijk voor bij kwelgebieden. De waterspitsmuis komt alleen voor op Texel en niet op de andere Waddeneilanden alleen. Waterspitsmuizen kunnen gevoelig zijn voor veranderingen in hun leefgebied. Lokale omstandigheden kunnen de trend beïnvloeden, en aandacht voor behoud blijft belangrijk.

Functie plangebied	Het plangebied bied geschikte waterlichamen en oevervegetatie voor waterspitsmuizen. Het behoud van variatie in vegetatie en minimale verstoring zijn cruciaal.
Mitigatie plan	Minimaliseren van verstoring door natuurlijke elementen te behouden.

	Realisatie van behoud en verbreding van het leefgebied bij voorkeur direct na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het voortplantingsseizoen plaatsvinden.
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd • De landelijk staat van instandhouding is ongunstig.

Het creëren en behouden van waterrijke gebieden met rijke oevervegetatie. Minimaliseren van verstoring door natuurlijke elementen te behouden.

Inrichtingsmaatregelen

Behoud van bestaande waterlichamen en het creëren van nieuwe, indien nodig.

Planning

Realisatie van behoud en verbreding van het leefgebied bij voorkeur direct na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het voortplantingsseizoen plaatsvinden. Dit plan is gericht op het behoud en de bevordering van het habitat voor de waterspitsmuis, met aandacht voor de specifieke behoeften van deze soort.

8.4 Amfibieën en reptielen

Bij de inventarisatie naar de amfibie- en reptielsoorten zijn twee soorten waargenomen. In deze paragraaf worden de beiden soorten behandeld. Eerst wordt de amfibiesoort besproken: rugstreeppad. Vervolgens wordt de reptielsoort besproken: ringslang.

8.4.1 Rugstreeppad

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is alleen tijdens de schemering en 's nachts actief. Overdag rusten ze in holtes langs water. De rugstreeppad eet vliegen en andere insecten zoals mieren en spinnen. De larven van de pad voeden zich met organisch materiaal en algen. Rugstreeppadden geven de voorkeur aan vochtige habitats zoals duinvalleien, poelen en andere waterrijke gebieden. Belangrijke kenmerken van het habitat zijn de aanwezigheid van geschikte voortplantingswateren en overgangszones tussen water en land. De rugstreeppad bevindt zich vooral in gebieden met een hoge dynamiek. Deze dynamiek kan natuurlijk zijn of door de mens veroorzaakt. Zo verblijven ze op braakliggende bouwterreinen, in groeven van zand- of kleiuitgravingen en in uiterwaarden. Als habitat is een terrein met lage vegetatie en weinig schaduw geliefd. De soort heeft een voorkeur voor losse zanderige bodems met ondiep (tijdelijk) water. Ondiepe zoet- en brakwater plassen, zoals regenplassen, slootjes en vennen bieden goed voorplantingswater voor de soort, doordat deze snel op kunnen warmen. Het is wel een vereiste dat het water niet zuurder is dan pH 5. De soort kruipt half april uit zijn overwinteringsplaats in de bodem en gaat dan naar de voortplantingswateren toe. Het paringsseizoen is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden. Meestal wordt de start van het seizoen ingeluid door een tijd van warm en vochtig weer. De rugstreeppadden kunnen meerdere keren eitjes leggen in het water. Dit kan voorkomen als een tweede periode van vochtig en warm weer plaatsvindt. De eisnoer bezit tussen de 2000 en 4000 eitjes.

Landelijke trend: De rugstreeppad is verspreid over heel Nederland. De grootste dichtheid wordt in de natuurlijke wateren van de duinen, uitwaarden (rivierengebied) en polders gevonden. De soort heeft veel last van versnippering en hierdoor zijn ze op lokaal niveau algemeen aanwezig. Landelijk gezien laat de rugstreeppad een wisselende trend zien, afhankelijk van de beschikbaarheid en kwaliteit van geschikte

habitats. Aandacht voor behoud blijft belangrijk gezien de gevoeligheid voor habitatveranderingen. Historische gegevens geven aan dat de referentiedichtheid van rugstreeppadden in vergelijkbare gebieden X per vierkante meter bedraagt. Momenteel wordt geschat dat de populatiedichtheid van rugstreeppadden in het betreffende gebied Y per vierkante meter is. Populatiedichtheid kan afhankelijk zijn van de beschikbaarheid van geschikte voortplantingswateren.

Functie plangebied	Het plangebied fungeert als voortplantingsgebied voor rugstreeppadden, met geschikte waterlichamen voor de ontwikkeling van kikkervisjes. De aanwezigheid van de rugstreeppad in het plangebied duidt op een ecologisch gezonde omgeving met voldoende biodiversiteit.
Effect werkzaamheden	Een kleine ingreep kan echter ook een groot aantal exemplaren treffen, bijvoorbeeld wanneer een grotere populatie vernietigd wordt; in dat geval kan het effect op de gunstige staat van instandhouding groot zijn.
Mitigatie plan	Werkzaamheden moeten rekening houden met mogelijke verstoring, vooral tijdens het voortplantingsseizoen. Het vermijden van grootschalige verstoring van voortplantingswateren en overgangszones is essentieel. Realisatie van behoud en verbreding van het leefgebied bij voorkeur direct na aanvang van voorgenomen ontwikkelingen. Aantasting van leefgebied moet buiten het voortplantingsseizoen plaatsvinden.
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig' • De soort is zwaar beschermd

Kansen

Het creëren en behouden van geschikte voortplantingswateren met overgangszones. Minimaliseren van verstoring door natuurlijke elementen te behouden.

Inrichtingsmaatregelen

Behoud van bestaande voortplantingswateren en het creëren van nieuwe, indien nodig.

8.4.2 Ringslang

De ringslang (*Natrix natrix*) is een niet-giftige slang die voornamelijk in waterrijke habitats te vinden is. Ringslangen geven de voorkeur aan gebieden met overvloedig water, zoals moerassen, vijvers, sloten, meren, en langzaam stromende beekjes. Deze omgevingen bieden niet alleen voedselbronnen, zoals vissen en amfibieën, maar ook geschikte plaatsen voor voortplanting en rust. Overgangszones tussen water en land zijn cruciaal voor ringslangen. Deze zones bieden de mogelijkheid om te zonnen, te rusten en gemakkelijk tussen hun land- en waterhabitats te bewegen. Ringslangen gedijen goed in gebieden met veel zonlicht. Zonnige oevers langs waterlichamen bieden warme plekken waar ze zich kunnen opwarmen. Dit is essentieel is voor hun lichaamsfuncties, met name voor de spijsvertering. De slang zoekt naar gebieden met voldoende vegetatie langs de waterkant. Rietkragen, graslanden en overhangende vegetatie bieden niet alleen dekking voor de slang maar ook geschikte plekken voor het leggen van eieren. Ze hebben rustige wateren met

ondiepe zones en rijke vegetatie nodig voor het leggen van eieren. De eieren kunnen warm blijven en de jonge slangen krijgen dan een goede kans om te overleven. De ringslang is te vinden in gebieden met weinig verstedelijking waar minimale verstoring plaatsvindt door menselijke activiteit. De natuurlijke gedrag en cycli worden hierdoor minder verstoord.

Landelijke trend: De landelijke trend van de ringslang wordt regelmatig gemonitord. Op basis van recente gegevens kan worden geconcludeerd dat de populatie over het algemeen stabiel is, hoewel lokale variaties en bedreigingen voortdurend worden geëvalueerd. De soort komt voornamelijk voor in Noord-Holland, Utrecht, Overijssel, Gelderland, Drenthe en Friesland.

Functie plangebied	Het plangebied vervult een cruciale rol als habitat voor de ringslang. Het biedt de noodzakelijke elementen zoals waterrijke omgevingen, geschikte vegetatie, en overgangszones tussen water en land die essentieel zijn voor de voortplanting, rust en voeding van de ringslang.
Mitigatie plan	Bij alle menselijke activiteiten in en rondom het plangebied dienen maatregelen te worden genomen om verstoring van de ringslang en zijn leefgebied te minimaliseren. Een grondige effectbeoordeling is vereist om mogelijke negatieve gevolgen van werkzaamheden te identificeren en te mitigeren. Een gedetailleerd actieplan moet worden opgesteld en geïmplementeerd om de beschermingsmaatregelen effectief uit te voeren. Dit plan moet rekening houden met seizoensgebonden factoren, migratiepatronen en mogelijke bedreigingen, en het moet regelmatig worden bijgewerkt op basis van voortschrijdend inzicht en monitoring.
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd • De landelijk staat van instandhouding is ongunstig.

Kansen

Om de voortplanting te helpen is het aanleggen van broeihopen, bestaande uit (paarden)mest of compost, een succesvolle manier. Naast ringslangen hebben ook andere dieren hier profijt van.

Inrichtingsmaatregelen

Het nemen van gerichte inrichtingsmaatregelen is essentieel om de levensomstandigheden van de ringslang te optimaliseren. Dit omvat het behouden en herstellen van geschikte vegetatie, het waarborgen van ongestoorde voortplantingsplaatsen en het minimaliseren van menselijke verstoringen.

Planning

8.5 Vissen

Bij de inventarisatie naar de vissoorten zijn drie soorten waargenomen. De gevonden soorten worden in deze paragraaf behandeld. Eerst wordt de bittervoorn behandeld. Vervolgens worden de modderkruipers behandelt: grote modderkruiper en kleine modderkruiper.

8.5.1 Bittervoorn

De bittervoorn (*Rhodeus amarus*) is een klein visje die tot de karperachtige behoort. De vis heeft zilveren flanken met en blauwgroene lengtestreep in de richting van de staartwortel. Ze leven vaak in kleine scholen in stilstaand of langzaam stromend water, zoals vijvers, meren, rivieren en beken. In de winter kunnen ze in grote scholen voorkomen op beschutte plaatsen. Bittervoorns geven de voorkeur aan wateren met gematigde dieptes, helder water en rijke oevervegetatie. De oevervegetatie dient als voedselbron, schuil- en voortplantingsplaats. De gematigde dieptes zorgen voor een mogelijkheid om zowel in de oppervlaktes als op de bodem naar voedsel te zoeken, wat bijdraagt aan een veelzijdige voedingspatroon. De bittervoorn eet plantaardig- en klein dierlijk voedsel. De paaitijd loopt van april tot september, waarbij meerdere keren per jaar gepaaid wordt. De bittervoorn vertoont soms seizoensgebonden migratiegedrag. De vis trekt dan naar ondiepere wateren. Het mannetje krijgt een paarse gloed en wordt rood op de borst. Het vrouwtje ontwikkeld een legbuis, waarmee ze de eitjes kan plaatsen. Bittervoorns gaan een symbiose aan met grote zwanen- of schildersmossels. De eitjes worden door het vrouwtje in de kieuwholte van een levende mossel geplaatst, waarna het mannetje de eitjes bevrucht. De eieren komen na vijf tot zeven dagen uit, maar de bittervoorn larven verlaten de mossels pas na twee á drie weken. Dit biedt bescherming en geeft ze de ruimte om de dooierzak te verteren. De mossel profiteert ook van de symbiose met de bittervoorn. Als de bittervoorn langs de oester komt, worden mossellarven geloosd in het water. Deze vestigen zich aan de kieuwholte van de bittervoorn, waarna ze een maand als parasieten leven en zich vervolgens ontwikkelen tot juveniele mossels. Deze zoetwatermossels verspreiden zich ook via de bittervoorn.

Landelijke trend: In grote delen van Nederland is de bittervoorn een vrij algemene soort en komt hij voor in de uiterwaardwateren van het rivierengebied, brede vaarten en sloten in poldergebieden, plassen en de benedenloop van riviertjes en beken.

Functie plangebied	Het plangebied speelt een cruciale rol als habitat voor de bittervoorn. Het biedt de essentiële elementen, zoals helder water, geschikte watervegetatie en rustige oeverzones, die van vitaal belang zijn voor de voortplanting, voeding en algemene levenscyclus van de bittervoorn.
Mitigatie plan	Plekken behouden waar sloten niet gebaggerd worden en soms gefaseerd baggeren
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd

Effecten werkzaamheden

Gunstig door toename wateroppervlakte, betere verbindingen tussen waterpartijen en verbetering van de waterkwaliteit.

Gunstige staat van instandhouding

Beoordelingsaspect leefgebied: gunstig Het leefgebied is voldoende groot en de kwaliteit is geschikt voor het op lange termijn voortbestaan van de Bittervoorn in Nederland. Landelijke instandhoudingsdoelstelling: Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie.

Beheermaatregelen:

De bittervoorn is gevoelig voor eutrofiering, vervuiling, verzuring, kanalisatie en te intensief baggeren in sloten. De ingrepen hebben directe en indirecte gevolgen voor de watervegetatie, de zoetwatermossels en hiermee op de bittervoorn. Het is van belang voor de bittervoorns dat het water helder en van goede kwaliteit is. Daarnaast is verbinding van leefgebieden belangrijk. Gefaseerd baggeren, waarbij de mossels ongeschonden in de baggerdepots komen is beheer wat bij de bittervoorn past. Na het baggeren moeten de mossels handmatig bijeengeraapt worden om vervolgens terug in het water van herkomst uitgezet te worden. Werkzaamheden die tot verstoring kunnen leiden moeten zoveel mogelijk buiten de voortplantingstijd uitgevoerd worden.

8.5.2 Grote modderkruiper

De grote modderkruiper *(Misgurnus fossilis)* is een zoetwatervis en behoort tot de familie van de modderkruipers. De vis is langwerpig en heeft een zijdelings afgeplatte staart. Om zijn bek heen bevinden zich tien bekdraden. De bekdraden helpen met het opsporen van kleine ongewervelde prooien zoals kreeftjes, wormen, muggenlarven en waterpissebedden. In de nacht zoeken ze naar eten en overdag verschuilen ze zich onder de vegetatie. De rug kleurt donkerbruin tot roodbruin en op de rest van zijn lichaam zijn opvolgende strepen van lichtgeel tot oranje die zich weer afwisselen met een donkerbruine tot rode kleur in lengterichting. Over het gehele lichaam zijn zwarte vlekjes zichtbaar. De buik is licht geelbruin en kleurt oranjerood in de paaitijd. De paaitijd loopt van april tot juli en vindt dicht langs de oever in de warmere delen van het water plaats. In deze periode bevinden ze zich in holten en beschutte plekken van overhangende begroeiing. Na acht tot negen dagen komen de eitjes uit en na twee jaar zijn ze geslachtsrijp. De grote modderkruiper heeft voorkeur voor moeras- en verlandingsgebieden. Dit zijn plantenrijke gebieden in ondiepe wateren met een dikke modderlaag. Vaak zijn dit plekken met een lage zuurstofgehalte en door het inslikken van lucht kan deze vis dit overleven. Hij kan ook enige tijd overleven in drooggevallen wateren door zijn gespecialiseerde huid- en darmademhaling. Daarnaast graaft hij zichzelf ook in de modder, wat samen met een dikke slijmlaag ook bescherming biedt tegen uitdroging.

Landelijke trend: De grote modderkruiper was een algemene soort in heel Nederland, maar door de intensivering van de landbouw is het habitatstype van de grote modderkruiper sterk afgenomen in Nederland na 1950. De enorme veranderingen in het watersysteem, zoals het actief verwijderen van waterplanten en een tegennatuurlijk peilbeheer, hebben grote gevolgen gehad voor de laagdynamische overstromingsvlakten. De zogeheten verlandingshabitat krijgt door dit beheer geen kans om te ontstaan. Tegenwoordig is de soort te vinden in de sloten van ingepolderde overstromingsvlakten en is het plaatselijk algemeen in West-Brabant, de laagveengebieden van Noord-Overijssel en in boezemwateren van het rivierengebied. De grootste populatie komt voor in het natuurreservaat Zouweboezem in Ameide. De soort komt ook sporadisch voor in beken van Limburg, Overijssel en Drenthe. In Zeeland komt de vissoort niet voor.

Functie plangebied	Leef- en voortplantingsgebied
Mitigatie plan	Plekken behouden waar sloten niet gebaggerd worden en soms gefaseerd baggeren Het koppelen van verschillende wateren heeft vermoedelijk een negatieve invloed op de grote modderkruiper. Dit is vanwege de mogelijke komst van andere vissoorten. Het is typerend voor de grote modderkruiper dat de soort voorkomt in gebieden met lage aantallen van andere vissoorten, omdat de soort niet goed kan concurreren. Daarnaast eten predatoren zoals de baars de juveniele grote modderkruipers.
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd

	• De landelijk staat van instandhouding is ongunstig.

Inrichtingsmaatregelen

Plekken behouden waar sloten niet gebaggerd worden en soms gefaseerd baggeren.

Beheermaatregelen/advies:

Het koppelen van verschillende wateren heeft vermoedelijk een negatieve invloed op de grote modderkruiper. Dit is vanwege de mogelijke komst van andere vissoorten. Het is typerend voor de grote modderkruiper dat de soort voorkomt in gebieden met lage aantallen van andere vissoorten, omdat de soort niet goed kan concurreren. Daarnaast eten predatoren zoals de baars de juveniele grote modderkruipers.

8.5.3 Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) is een zoetwatervis en behoort tot de familie van de modderkruipers. De vis is langwerpig en geel tot lichtgrijs van kleur en heeft een zijdelings afgeplatte staart. Op het lichaam is een regelmatig patroon van donkere vlekken zichtbaar. Om zijn bek heen bevinden zich zes korte bekdraden en onder het oog heeft de vis een kleine uitklapbare stekel. De ideale habitat voor de soort ligt in stilstaand tot langzaam stromend water met een rijke plantenbegroeiing. Het water dient ondiep te zijn en de bodem zandig of bedekt met een sliblaag. Dit resulteert zich in gebieden als sloten, vaarten, kanalen en meren. Net zoals de grote modderkruiper, kan de kleine modderkruiper ook goed overleven in zuurstofarme situaties. Dit mechanisme werkt hetzelfde bij beiden soorten. In de nacht hapt de vis door het bodemsubstraat en filtreert hij de eetbare deeltjes, zoals zoöplankton, kleine macrofauna, algen en dood organisch materiaal. Overdag verschuilen ze zich tussen de planten of zijn ze ingegraven in de bodem en steekt alleen de kop uit. De paaitijd van de kleine modderkruiper loopt van april tot juli. De eitjes worden bij voorkeur gelegd bij dichte vegetatie en als dit niet aanwezig is worden ze neergelegd tussen stenen, takken of boomwortels. In tegenstelling tot de grote modderkruiper wordt de kleine modderkruiper vaak vergezeld door relatief hoge aantallen van andere vissoorten, zoals bittervoorn.

Landelijke trend: negatief

Functie plangebied	Leef- en voortplantingsgebied
Mitigatie plan	…
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'kwetsbaar' • De soort is zwaar beschermd • De landelijk staat van instandhouding is ongunstig.

Kansen

- Tegengaan van watervervuiling.
- Minder intensief onderhoud van de watergangen, waarbij niet de gehele vegetatie verdwijnt.

8.6 Dagvlinders en libellen

Bij de inventarisatie naar de dagvlinder- en libelsoorten zijn twee soorten waargenomen. In deze paragraaf worden beiden soorten behandeld. Eerst wordt de vlindersoort behandelt: bruin blauwtjes. Vervolgens wordt de libelsoort behandelt: groene glazenmaker. *

8.6.1 Bruin blauwtje

Het bruin blauwtje (*Aricia agestis*) is een vlindersoort die aan de bovenkant bruin van kleur is. Aan de rand van de vleugels zit een opvallende witte lijn. Naast de witte lijn zijn oranje stippen aanwezig. De onderkant van de vleugels zijn bij mannetjes lichtbruin met een blauwe bestuiving. De vrouwtjes zijn aan de onderkant van de vleugels lichtbruin, maar hebben geen blauwe bestuiving. De soort begint zijn levenscyclus als eitje en groeit uit tot een rups. De gebeurt in de periode tussen begin juni en half juli of tussen de periode half augustus tot en met eind april. In het tweede geval zal de rups overwinteren in een strooisellaag als halfvolgroeide rups. Het voedsel van de jonge rups bestaat uit de onderzijde van het bladweefsel. De wat oudere rupsen eten het volledige blad en soms ook de bloemen. De rupsen verpoppen in de strooisellaag vlakbij de waardplant en in Nederland is dit de ooievaarsbek. De vlinder heeft twee verschillende momenten waarop de vliegtijd start, dit is tussen begin mei en eind juni en de tweede periode is tussen begin juli tot begin oktober. Overdag zoekt het bruin blauwtje naar de nectar van kruiden, waaronder ook de boerenwormkruid en gewoon duizendblad, echter is de jacobskruiskruid de favoriet van het bruin blauwtje. In de avond hangt de vlinder in groepjes ondersteboven in de vegetatie. Na het paren zijn de eitjes ongeveer binnen twee dagen rijp en gaan de vrouwtjes de eitjes afzetten. De vrouwtjes vliegen laag boven de vegetatie op zoek naar plekken met zonnige laagte, beschutte of kale open grond waar planten groeien die over dikke, vlezige bladeren beschikken. Het eitje wordt geplaatst aan de onderzijde van het blad. De habitatsvoorkeuren van het bruin blauwtje zijn droge, zandige, kalkgraslanden en kruidenrijke, schrale graslanden, die afwisselend begroeid en open zijn. Dit vertaald zich in de duinen, wegbermen, op dijken, rivierduintjes en weilanden.

Landelijke trend: Het bruin blauwtje is een vlindersoort die in schaarse aantallen verspreid is over heel Nederland. De vlinder komt voornamelijk voor in de duinen, echter zijn hier de aantallen flink gedaald ten opzichte van dertig jaar geleden. In Noord-Holland komen ze het minste voor. Volgens de Vlinderstichting zijn de aantallen flink afgenomen tussen 1995 en 2012. De soort neemt sindsdien in aantallen toe.

Functie plangebied	Leef- en voortplantingsgebied (waardplanten)
Mitigatie plan	…
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig' •

Kansen

- **Tegengaan van vergrassingen en struweelopslag in duinen:** Zorg voor variatie in het landschap met open plaatsen en bloemrijke of ruigere vegetaties. Dit wordt het beste verkregen door middel van extensieve begrazing (met paarden en koeien) of een gefaseerd maaibeheer. Daarnaast heeft het stuiven van duinen ook een positief effect op het bruin blauwtje.
- **Herstel van een open vegetatie met stroomdalflora langs rivierdijken:** Om open en vrije schrale, kruidenrijke vegetaties te verkrijgen op meer zandige dijkhellingen, is beheer nodig van maaien en afvoer nodig.

8.6.2 Groene glazenmaker

De groene glazenmaker (*Aeshna viridis*) is een libelsoort. De vrouwelijke groene glazenmaker is geheel groen met zwarte lijnen die een mozaïektekening maken. De mannelijke groene glazenmaker heeft een groene voorkant en zwarte lijnen bij de mozaïektekening op het achterlijf, waarbij de ogen en vlekken blauw ingekleurd zijn. Zowel het mannetje als vrouwtje hebben gele getinte vleugels. De waardplant van een groene glazenmaker is de krabbenscheer. De soort begint zijn levenscyclus als eitje in de waardplant. Als het eitje heeft overwinterd, groeit het uit tot een larf. De larf van een groene glazenmaker overwinterd

ook één jaar (soms twee). In de periode tussen eind juni en eind augustus komen de volgroeide libellen uit de larvehuid. Dit proces wordt ook wel uitsluipen genoemd. De meeste zullen op de eerste helft van augustus uitsluipen op de waardplant. De libelsoort legt zijn eitjes in krabbenscheerplanten op plekken die net onderwater staan. De groene glazenmaker komt in Nederland alleen voor op plekken waar krabbenscheervelden zijn waargenomen. Krabbenscheervelden komen vooral in plassen en meren van laagveenmoerassen, in sloten in het weideveengebied en in dode rivierarmen voor. Gebieden zoals poldersloten zijn ideaal voor de groene glazenmaker.

Landelijke trend: De groene glazenmaker is een libelsoort die vrij zeldzaam is. De verspreiding van de soort zit verbonden aan de waardplant, de krabbenscheer. De krabbenscheer en de groene glazenmaker komen voor in de laagveengebieden in Noordwest-Overijssel, Friesland en Drenthe, het Vechtplassengebied en het veenweidegebied in Zuid-Holland en Utrecht. Verder komt de soort verspreid voor in de weidegebieden van Groningen en Friesland. Vroeger ook in Noord-Brabant en Limburg. De Vlinderstichting weergeeft dat de soort vanaf 2003 sterk aan het afnemen is.

Functie plangebied	Leef- en voortplantingsgebied (waardplanten)
Mitigatie plan	...
Bijzonderheid:	• Staat op de Nederlandse Rode lijst als 'gevoelig'

Samenvatttend

Soort(groep)	Effect tijdelijk	Mitigatie maatregelen
Gebouwbewonende vleermuizen	Bij de werkzaamheden gaan vliegroutes en foerageergebieden verloren. Mogelijk zullen ook verblijfplaatsen verloren gaan. De verblijfplaatsen in de naastgelegen wijk zullen mogelijk verstoring ondervinden.	• Ophangen vleermuiskasten • Vleermuisvriendelijk verlichtingsplan • Behoud aanwezige vliegroutes Gefaseerd werken
Boombewonende vleermuizen	Bij de werkzaamheden gaan vliegroutes en foerageergebieden verloren. Verder zullen verblijf-plaatsen in bomen verloren gaan.	• Vleermuisvriendelijk verlichtingsplan • Behoud geschikte bomen met boomholtes • Behoud aanwezige vliegroutes Gefaseerd werken
Gebouwbewonende vogels (huismus, gierzwaluw en boerenzwaluw)	Bij de werkzaamheden gaan foerageergebieden verloren. Mogelijk ook verblijfplaatsen. De verblijfplaatsen in de naastgelegen wijk zullen mogelijk verstoring ondervinden.	• Ophangen nestkasten Gefaseerd werken
Roofvogels (buizerd en slechtvalk)	Bij de werkzaamheden gaan nestplaatsen en geschikt leefgebied verloren. Individuen zullen (tijdelijk) verstoord worden.	• Behoud bestaande nestplaatsen Gefaseerd werken
Bosvogels (wielewaal en spotvogel)	Bij de werkzaamheden gaan nestplaatsen en geschikt leefgebied verloren. Individuen zullen (tijdelijk) verstoord worden.	• Behoud bosstukken Gefaseerd werken
Moerasvogels (roerdomp, snor, slobeend, kleine zilverreiger en smient)	Bij het verwijderen van het moerasstuk in het gebied gaat geschikt leefgebied verloren. Individuen zullen (tijdelijk) verstoord worden.	• Behoud huidig moerasstuk Gefaseerd werken
Boerenlands- en weidevogels (ringmus, grauwe vliegenvanger, tureluur en visdief)	Bij de werkzaamheden gaan nestplaatsen en geschikt leefgebied verloren. Individuen zullen (tijdelijk) verstoord worden.	• Behoud bestaande boerderijen en boerenerven Gefaseerd werken
Kleine marterachtigen	Bij de werkzaamheden wordt leefgebied van de kleine marter-achtigen verwijderd. Zowel verblijfplaatsen als jacht-/foerageergebieden zullen verloren gaan.	Gefaseerd werken
Noordse woelmuis en waterspitsmuis	Bij de werkzaamheden gaat geschikt leefgebied verloren en zullen individuen verstoord en in de ergste gevallen gedood worden.	• Behoud huidig moerasstuk Gefaseerd werken
Rugstreeppad	Er gaat geschikt leefgebied verloren bij de voorgenomen werkzaamheden. Individuen zullen verstoord en in de ergste gevallen gedood worden.	• Behoud huidig moerasstuk Gefaseerd werken
Ringslang	Er gaat geschikt leefgebied verloren bij de voorgenomen werkzaamheden. Individuen zullen verstoord en in de ergste gevallen gedood worden.	• Behoud huidig moerasstuk Gefaseerd werken

Bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper	Bij het verwijderen van de bestaande sloten gaat geschikt leefgebied verloren.	• Watergangen op elkaar aansluiten door de wijk (ook richting het buitengebied) • Een goede waterkwaliteit waarborgen • Natuurvriendelijke oevers Gefaseerd werken

Deel 5: Compensatie- *Biodiversiteitsbevordering*

Een generieke of gebiedsgerichte ontheffing van de Wet Natuurbescherming (WNB) onderscheidt zich van een reguliere ontheffingsaanvraag doordat via een Soortmanagementplan dient gestreefd te worden naar soortenbescherming en/of soortbevordering. Weliswaar brengen de ontwikkelingen neveneffecten met zich mee, maar tevens kan een grootschalige ruimtelijke ontwikkeling ook een kans bieden om op lange termijn een positieve bijdrage te kunnen leveren aan het leefgebied (beschermde) soorten.

9. Langetermijnvisie

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd welke voorgestelde ontwikkelingen binnen dit SMP zijn gepland en uitgevoerd om de beoogde biodiversiteit te bevorderen. We bespreken zowel de kansen als de risico's met betrekking tot de biodiversiteitsontwikkeling in verband met dit project.

8.1 Ambitie

Momenteel is natuurbescherming nog veelal gericht op het voorkomen via verbodsbepalingen welke Natura2000-gebieden, NNN gebied of beschermde soorten schaadt. Op beleidsgebied kan deze aanpak ingedeeld worden in twee klassen:

- Gebiedsbescherming: Wettelijk beschermde natuur n bosterreinen: gebieden en soorten die (meestal Europese) bescherming genieten hetgeen leidt tot verplichtingen.
- Soortenbescherming: Door een groot aantal activiteiten en invloeden staat het voortbestaan van veel soorten onder druk. Daarom is soortenbescherming ook een onderdeel van de Omgevingswet per 1-1-2024. Met verschillende wetsinstrumenten is het mogelijk om te zorgen voor de bescherming van flora en fauna. Dit voorkomt achteruitgang van de biodiversiteit.

Dit SMP biedt mogelijkheden om deze natuurbescherming te realiseren middels een volledige herontwikkeling van een stedelijke omgeving waarin natuur geïntegreerd is. Het doel is niet alleen om neveneffecten te beperken, maar ook om natuurcompensatie te realiseren door versterking, verbetering van de connectiviteit en herontwikkeling van biotopen. De ambitie is om een algehele ontwikkeling van biodiversiteit te bevorderen, te beginnen in gebieden met een relatief lage natuurwaarde, en te streven naar een biodiverse en gezonde stedelijke leefomgeving."

7.6 V- Benadering

Tot op heden zijn verstedelijking, industrie en infrastructuur verantwoordelijk voor het verlagen van natuurlijke waarden; natuurgebieden worden kleiner en raken versnipperd, vermesten en verdrogen. Hierdoor kunnen natuurdoelen in natuurgebieden lastig of niet tijdig bereikt worden en kan ook niet voldaan worden aan de doelstellingen van het mondiale biodiversiteitsverdrag (Convention on Biological Diversity, CBD). Maar met alleen maatregelen in de beschermde natuurgebieden gaan we het biodiversiteitsverlies in de Oostflank en regio niet stoppen. Ook de uitspraken van de Raad van State over stikstof laat zien dat het cruciaal is dat we een andere aanpak kiezen, waarin natuurbeleid meer verbonden wordt met andere sectoren.
Met een cultuurlandschap in de Purmer, bedoeld voor (monotone) agrarische en (hout)productie en een intensief beheerd golfbaanterrein is er juist winst te behalen! De biodiversiteit is, versnipperd, maar aanwezig in verruigde, en kleine natuurgebiedjes. Kans op ontwikkeling van biodiversiteit in combinatie met woningbouwontwikkeling Oostflank is wel degelijk aanwezig!

Deze kans dient benut te worden middels het inzetten op de samenwerking V's: **Versterken, Verbeteren, Verbreden en Verbinden.**

7.6.1. Versterken

Afspraken uit het Natuurpact respecteren 'https://www.bij12.nl/assets/natuurpact-1.pdf' en zullen waar mogelijk versnellen. De provinciale coalitieakkoorden waaronder 'https://www.noord-holland.nl/Bestuur/Coalitieakkoord' laten ook zien dat de provincies deze aanpak gaan intensiveren. Door

bijvoorbeeld nieuw instrumentarium in te zetten om zogenaamde sleutelhectares te verwerven houden we tempo met de inrichting van natuurgebieden.

Natuur versterken door samenwerking

Het verlies aan biodiversiteit kunnen we omkeren door aan te sluiten op de grote veranderingen die plaats gaan vinden: bij het omschakelen op duurzame energie, het sluiten van kringlopen in de landbouw, het verbeteren van de infrastructuur én het bouwen van woningen. Dit is hét moment in de gebiedsontwikkeling om het natuurbeleid sterk te verbinden met de grote ontwikkelingen in deze fysieke leefomgeving. Natuurlijke oplossingen kunnen bovendien van grote waarde zijn voor die transities: een biodiverse landbouw kan tegen een stootje en bij het opwarmen van de aarde houdt natuur onze steden koel en onze voeten droog.

Door ons meer te richten op het verbeteren van de algemene condities voor deze noodzakelijke biodiversiteit, zal het ook beter gaan met de kwetsbare natuur, Staatsbosbeheer kan binnen dit project een grote positieve rol op zich nemen.

Biodiversiteitsontwikkeling kan via bestaande sporen en gaat niet via nieuwe trajecten, maar haakt aan bij datgene wat al ontwikkeld is en wordt. Middels dit SMP kan omschakeling naar kringlooplandbouw mogelijk versterkt worden, via de uitwerking van het Klimaatakkoord, kan de ontwikkeling bij deze gebiedsontwikkeling concreet vorm gegeven worden.

7.6.2 Verbeteren

De kwaliteit van bestaande en nieuwe natuur in het Natuurnetwerk Nederland moet beter, ook alhier te Purmerend. Dat gaat zowel om herstel van de biodiversiteit in het algemeen, maar ook om het verbeteren van de water- en milieucondities en het in stand houden van specifieke planten en dieren zoals benoemd in dit SMP Door juist gebiedsgerichte samenwerken met beheerders, boeren, burgers en andere overheden om de omstandigheden voor biodiversiteit in en rond natuurgebieden te verbeteren. Ook borgen we de voor biodiversiteit noodzakelijke condities effectief in omgevingsbeleid. Ook het stikstofbeleid zal hier sterk aan moeten bijdragen.

7.6.3 Verbreden

Natuurontwikkeling breiden we uit buiten het Natuurnetwerk Nederland en gaan we toepassen op de ontwikkelingen in het landelijk en nieuw te vormen stedelijk gebied. De landschappelijke kwaliteiten buiten het NNN bieden een goede basis om ook daar natuur te versterken en de biodiversiteit te vergroten. Zo worden biodiversiteit en natuurlijk kapitaal integraal onderdeel van visies op stedelijke en infrastructurele ontwikkelingen, klimaatadaptatie, waterbeheerplannen, de uitwerking van maatregelen uit het Klimaatakkoord en van omgevingsvisies. Provincies omarmen, net als het Rijk, het breed gedragen initiatief van de partners van het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en zoeken de samenwerking.

7.6.4 Verbinden

Voor het combineren van kansen en opgaven dient het ministerie, provincie via biodiversiteitsherstel nauwer samen te werken met gemeenten, waterschappen en maatschappelijke partners. Die samenwerking is belangrijk om te zorgen dat acties op gebiedsniveau bij elkaar komen. De intenties en de omgevingswet zijn de basis waarop we deze samenwerking gaan uitbouwen. Naast verbinden met partners op zowel gemeentelijk, provinciaal als nationaal niveau is het ook belangrijk de gebiedsontwikkeling te koppelen met aan die van de EU en met de biodiversiteitsagenda op mondiaal niveau. Dit gebeurt mede met het oog op een mondiaal strategisch raamwerk ('New Deal for Nature')

https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/internationale-bescherming-biodiversiteit.

7.7 Ecologische uitgangspunten

De 5 V's van ecologische ontwikkeling op **planniveau** voor de Oostflank.

Voedsel (1), vocht (2), verbindingen (3), veiligheid (4) en voortplanting (5) Flora- en fauna stellen aan hun leefomgeving eisen ten aanzien van voedsel, vocht, voortplanting en veiligheid. Hiervoor moeten de meeste dieren zich tijdens hun levenscyclus kunnen verplaatsen in het landschap. Vooral grote, mobiele diersoorten hebben een ruimtegebruik en slechts weinig diersoorten kunnen ongunstige omstandigheden langere tijd overleven. Een gebied is geschikt voor een soort wanneer er continu aan de vijf V's waaronder een oppervlak dat voldoende groot is om een populatie te huisvesten met voldoende genetische variatie.

7.7.1 Voedsel

Vrijwel alle dode en levende biomassa in de natuur dient als voedsel voor flora en fauna. Sommige soorten zijn alleseters, anderen zijn gespecialiseerd op één specifieke voedselbron en veel dieren hebben zelfs verschillende soorten voedsel nodig in andere fasen van hun levenscyclus. Voor alle soorten geldt: een afname in hoeveelheid, bereikbaarheid of kwaliteit van het voedsel of bodem (flora) levert direct een probleem op voor overleving of voortplanting. Deze problemen verwacht je bij specialisten, maar treden ook op bij 'alleseters' die een korte, snelle ontwikkeling doormaken – en dus veel voedsel in korte tijd nodig hebben – en soorten met een langzame ontwikkeling waarvoor voedsel gedurende lange tijd beschikbaar moet zijn.

7.7.2 Voortplanting

Zonder succesvolle voortplanting sterven populaties uit. Sommige soorten kunnen pas na enkele jaren voor nageslacht zorgen, maar de meeste soorten hebben één of zelfs meerdere generaties per jaar. Of plekken voor een dier geschikt zijn om eieren te laten ontwikkelen of jongen te krijgen, hangt onder andere af van de hoeveelheid warmte die nodig is, de beschikbaarheid van voedsel voor de jonge dieren en beschutting tegen predatie of parasieten. Voordat het echter zover is moet er een partner worden gevonden en verleid. Veel soorten hebben hiervoor specifieke locaties nodig, zoals open plekken in de vegetatie, solitaire bomen of hoger gelegen delen in het landschap.

7.7.3 Veiligheid

Schuilgelegenheid is noodzakelijk om ongunstige condities te overleven, bijvoorbeeld als ei, pop of volwassen dier in winterrust, tijdens droge of juist zeer natte zomers en bij aanvallen van predatoren. Variatie in vegetatiestructuur inclusief onbegroeide bodem en kleine microhabitats in het landschap bieden diersoorten veilige schuilplaatsen. Dieren verscholen in strooisel of ondiepe holen zijn onzichtbaar voor beheerders en kunnen zichzelf niet in veiligheid brengen bij verstoring. Onbedoeld negatieve effecten van maatregelen als plaggen, begrazing of het sterk verhogen van waterpeilen, treden vooral bij deze verborgen diersoorten op.

7.7.4 Verplaatsing

Om voldoende voedsel, beschutting, een partner én een voortplantingsplek te vinden, moeten dieren zich in het landschap kunnen bewegen. Duidelijke structuurpatronen in het landschap zorgen dat diersoorten zich kunnen oriënteren. Vooral rand- en zoomvegetaties met abrupte of subtiele overgangen in structuur spelen een belangrijke rol. Omgekeerd kunnen onderdelen in een landschap ook als barrière optreden en verplaatsing van dieren juist tegenhouden, zoals bossen voor soorten van open vegetaties en vice versa. Plekken met voedsel, schuil- en voortplantingsplekken moeten binnen bereikbare afstand van elkaar te liggen

om functioneel te zijn. Het schaalniveau waarop de nodige variatie aanwezig is en waarop maatregelen worden uitgevoerd zijn daarom erg belangrijk. Voor kleine immobiele soorten moet het mozaïek kleinschaliger zijn dan voor grote, mobiele soorten.

4 Groen en natuur verbindingen realiseren

Naast het verwijderen van groen wordt ook weer nieuw groen aangelegd (zie de visiekaart) Hiermee wordt het verlies van het Purmerbos deels gecompenseerd, aan de hand van nieuwe delen bos. Verder wordt in het gebied voor natuur gecompenseerd door middel van het realiseren van moeras. De natuurgebieden in de omgeving bestaan voornamelijk ook uit moeras. Bij de aanleg van het bos worden bomen ingeplant en paden aangelegd. Daarnaast wordt meer moeras aangelegd. Langs de watergangen in het gebied wordt een rietzone aangelegd, wat verbindt met het huidige moeras. Verder worden rijke graslanden en akkers in het gebied gemaakt. Deze graslanden en akkers liggen verspreid door het gebied langs de watergangen. Dit zijn kruiden- en faunarijke oppervlaktes wat vooral veel insecten zoals vlinders aantrekken. Deze nieuwe natuur in het gebied zijn voor een groot deel natuurgebieden en worden ook weer onderdeel van de NNN.

In het plan is ook rekening gehouden met ecologische verbindingszones. Deze zijn in de visiekaart aangegeven met blauwe en groene pijlen. De blauwe pijlen zijn voor de zogeheten natte ecologische verbindingszones. Hierbij gaat het erom dat watergang met elkaar verbonden zijn voor de aanvoer van schoonwater en afvoer van vervuild water en dat er uitwisseling van watergebonden fauna plaatsvindt tussen gebieden. De blauwe verbinding bestaat uit doorgaande watergangen met natuurlijke oevers, die verder geen obstakels bevatten. De groene pijlen geven de droge ecologische verbindingszones weer. Deze zones verbinden de parken in de stad met de natuur in het plangebied en met de weilanden naast het natuurgebied. De zones zijn belangrijk voor de uitwisseling van grond- en grondgebonden fauna tussen gebieden. De verbindingszones bestaan uit doorlopende groenstructuren van bomen en struweel die functioneren als vlieg-, foerageer- en looproutes voor bijvoorbeeld vleermuizen, vogels en zoogdieren. Bloemrijke bermen maken hier ook onderdeel van uit en vooral belangrijk voor vlinders en bijen.

Al laatste worden op knelpunten faunapassages gemaakt. Het gaat hierbij vooral om stobbenwallen, ecobruggen en faunatunnels. Een stobbenwal is een beschutte geleiding voor kleine diersoorten die beschutting nodig hebben, zoals kleine zoogdieren. Stobbenwallen worden vooral gebruikt bij bermen die onder een brug doorlopen en geen beschutting hebben. Door het plaatsen van de stobbenwal is er weer beschutting waar kleine diersoorten doorheen of achter langs kunnen lopen. Er komt ook een ecobrug in het plangebied. Deze brug komt over een watergang of een weg. Door middel van deze ecobrug kunnen diersoorten veilig de overkant bereiken. Een ecobrug is vaak afgesloten voor mensen en heeft veel begroeiing. Zo kunnen dieren zich langs de beschutting de brug oversteken. Daarnaast worden faunatunnels geplaatst. Een faunatunnel is het tegenovergesteld van een ecobrug, want deze gaat onder het water of een weg door. Faunatunnels kunnen niet door grote zoogdieren gebruikt worden, die zullen dus meer afhankelijk zijn van de ecobrug. Faunatunnels zijn bedoeld voor kleine tot middelgrote zoogdieren, amfibieën, reptielen en ongewervelden. Bij faunatunnels worden vaak hekken geplaatst om die dieren naar de tunnel te leiden en te voorkomen dat ze toch de weg oversteken.

De diversiteit in landschap die in het gebied gerealiseerd wordt, draagt ook bij aan het natuurinclusieve karakter. De huizen/gebouwen die in het plangebied worden gerealiseerd, worden natuurinclusief en duurzaam gebouwd. Zo worden alle huizen van biobased materialen (bijv. hout) gebouwd. Door middel van groene daken kan weer bijgedragen worden aan de ecologische verbindingszones en het zorgt voor verkoeling in de stad. Daarnaast is het ook bevorderend voor insecten en vogels in het gebied. Het openbaar

groen is ook belangrijk voor de natuurinclusieve inrichting. Grasvelden met bessendragende struiken zijn bijvoorbeeld goed voor vogels zoals de merel. In het gras en de struiken kunnen ze hun voedsel halen.

Gebouwbewonende soorten kunnen geholpen worden door middel van (ingebouwde) nestkasten. Voor de gierzwaluw en vleermuizen kunnen nestkasten opgehangen of ingemetseld worden bij gebouwen. Daarnaast zijn speciale dakpannen ontwikkeld. Deze dakpannen hebben een invliegopening en zijn geschikt voor gierzwaluw en huismus. Deze dakpannen zijn makkelijk toegankelijk voor de soorten en de kans op inregenen is erg klein.

Voor andere soorten zoals zoogdieren zijn kleine plekken met bosschages en zogeheten rommelhoekjes belangrijk. Hier kunnen ze beschutting vinden en zich via deze structuren door het gebied verplaatsen. Voor veel soorten kan het ook een verblijf bieden. Voor vogels is het belangrijk dat er voldoende bomen en struweelstructuren in het gebied aanwezig zijn. Deze kunnen dienen als verblijf- en/of foerageerplekken. In het gebied zijn niet alle plekken toegankelijk voor bezoekers, er zijn dus ook rustplekken beschikbaar waar dieren zich terug kunnen trekken.

7.8 Natuur inclusieve inrichting

Bij de ontwikkeling van de oostflank van Purmerend wordt ook rekening gehouden met een natuur inclusieve inrichting. Het gebied wordt door middel van ecologische verbindingszones verbonden aan andere natuurgebieden.

Naast wettelijk verplichte zaken vinden we de natuur in de gemeente Purmerend ook belangrijk als gezonde leefomgeving. Voor mens, dier en plant. Binnen de gebiedsontwikkelingen zijn de volgende kansen aanwezig:

- Ecozones: natuurgebieden met elkaar verbinden;
- Groene dooradering: natuur binnen het dorp een kans bieden;
- Groene Kernen: parken binnen de gemeente dienen als bron van natuur;
- Beheer van openbaar groen wijzigen veranderen ten gunste van grotere biodiversiteit.

Door deze kansen in beeld te brengen en actief te werken aan de realisatie van de mogelijkheden blijft de gemeente Purmerend leefbaar voor mens, plant en dier.

7.1 Bos

tekst

7..2 Waterlopen

tekst

7.3 Buitengebied

Het buitengebied kenmerkt zich door de schaarsere bebouwing in tegenstelling tot de suburbane en urbane leefgebieden. Een meer dorps karakter, Soms ook met sportvelden of enkele landbouwbedrijven. Veelal ligt de mate van cultuurvorming in tussen de natuurlijke (polder)gebieden en de urbane gebieden. Soorten die hier hun optimum vinden zijn bijvoorbeeld: platte schijfhoren, sperwer, ooievaar, ransuil, kerkuil en baardvleermuis.

7.4 Suburbaan

Het suburbane leefgebied is eigenlijk een uitloopzone tussen de stad en (semi) natuurlijke gebieden. Ook conglomeraties van bedrijven vallen in deze zone. Zowel soorten van het urbane leefgebied als het buitengebied kunnen hierin voorkomen. Dit geldt met name voor de meer mobiele soorten, zoals de rugstreeppad, sperwer en huismus.

7.5 Urbaan

Het urbane leefgebied kenmerkt zich door intensief menselijk gebruik, een stenig milieu met veel huizen, maar ook tuinen, groenstroken en sloten in woonwijken. Soorten die zich hierop hebben aangepast zijn bijvoorbeeld gierzwaluw, huismus, gewone en ruige dwergvleermuis. In Purmerend kan ook de rugstreeppad aangetroffen worden in bebouwde kom vanwege de ideale leefgebieden die overal aanwezig zijn.

Rekening houdend met de volgende wensen en uitgangspunten:

- Waterbergingsopgave,
    - De waterberging wordt opgezet vanuit het principe 'vasthouden – bergen – afvoeren'. Dit houdt in dat hemelwater zo lang mogelijk vastgehouden wordt, waarna het kan infiltreren in de bodem. Zo hoeft er minder gebiedsvreemd water (uit het Markermeer) te worden ingelaten
- en goed woonmilieu, zonder wateroverlast of toename van hinder van muggen en ander 'ongedierte'
- Een goede inrichting en goed beheer van natuurgebieden.
    - Het Purmerbos blijft behouden, met uitzondering van een strook ten zuiden van de huidige golfbaan alwaar de gebieds-/woonwijk verkeersaansluiting voorzien is. De natuur- en recreatiewaarden worden daar waar mogelijk versterkt, verstorende effecten vande doorgangsweg worden zoveel mogelijk gemitigeerd.
    - De groene verbindingen tussen de oostflank van Purmerend en de bestaande wijken Purmer-Noord en -Zuid worden verbeterd.
    - Het bestaande karakter van de Westerweg blijft behouden: een rustige, landelijke polderweg met aan weerszijden sloten, bomen en bebouwing/erven die als een kralenketting tot een geheel geregen zijn. Nieuwe ontwikkelingen van bebouwing en erven/openbare ruimte moeten passen in de ritmiek van deze kralenketting. De weg zelf is bestemd voor langzaam verkeer (voetganger, fiets) en ontsluiting van de bebouwing die direct aan de Westerweg grenst.
    - Flora en fauna bepalen in belangrijke mate de toekomstige inrichting van de deelgebieden.
    - Naast de Westerweg blijft de Middentocht – eveneens zo'n structuurbepalend element van de Purmer – behouden.
- De woningen komen in het groen te liggen. Hierdoor wordt een ommetje, spelen, sporten, fietsen en ander gezond gedrag gestimuleerd.
- Het groen en de natuur in de oostflank van Purmerend loopt, in combinatie met veilige voet- en fietspaden, door naar Purmer-Noord en -Zuid. Zo profiteren ook bewoners in bestaande wijken van de ontwikkeling van Purmer-Zuid Zuid en de Golfbaan.
- Het Purmerbos biedt volop ruimte voor natuur, waaronder een robuust stiltebos met veel rustzones en weinig paden en recreatiemogelijkheden. Tevens biedt het Purmerbos plekken en voorzieningen voor recreatie. Voor het behoud en beheer hiervan stelt de gemeente middelen beschikbaar.
- De natuurwaarden en biodiversiteit die ontstaan zijn op de Golfbaan worden benut en onderdeel van de ontwikkeling van dit nieuwe deelgebied.
- Ingezet wordt op een natuurlijke verbinding langs de Middentocht, waardoor de oostflank van Purmerend een schakel wordt tussen de Natura 2000-gebieden Zeevang en Ilperveld. Zo'n groter netwerk is belangrijk voor de natuur, omdat het zo beter bestand is tegen droogte, klimaatverandering en andere schadelijke invloeden. Ook kunnen in zo'n groter netwerk meer soorten planten en dieren leven.
- Bij het gebruik van bouwmaterialen is de inzet onder meer o.a. natuurlijke/biobased materialen.
- Nieuwe en goede fiets- en wandelpaden in de polder.

7.6 Mogelijke natuurdoeltypen:

https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n13-vogelgraslanden/n13-02-wintergastenweide/

https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n13-vogelgraslanden/n13-01-vochtig-wiedevogelgrasland/

https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-02-kruiden-en-faunarijk-grasland/

https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n05-moerassen/n05-02-gemaaid-rietland/

9.2 Kansen binnen nieuw ontwerp

De ontwikkeling van de Oostflank Purmerend zorgt voor een versterking van de natuurwaarden in het gebied. Op het eerste gezicht lijkt dit tegenstrijdig; een woningbouwontwikkeling die bijdraagt aan de natuurwaarden. Maar in de praktijk blijkt dat juist zeer goed mogelijk.

Dit SMP stuurt voor een aantal soorten op een sterke verbetering van de waarden in het gebied. Beschermde natuur bevindt zich niet alleen in natuurgebieden maar juist ook in het stedelijke gebied en in onze directe leefomgeving. Bij de ontwikkeling van de Oostflank wordt gericht op het optimaal inrichten van deze stedelijke natuur.

Groot Europees onderzoek heeft uitgewezen dat juist deze stedelijke natuur sterk afnemen de afgelopen jaren (Inger et al, 2015). 90 procent van de Europese afname van het aantal vogels tussen 1980 en 2009 komt voor rekening van 36 soorten die het meest voorkomen. Dit maakt dat het des te belangrijker dat juist de algemene soorten voldoende ruimte krijgen in ontwikkelingen. De ontwikkeling van Oostflank Purmerend heeft dit juist voor ogen. Waarbij een groene stedelijke omgeving gecreëerd word, waarbij mens en dier samen gaan. Concreet resulteert dat in de bebouwde gebieden in diervriendelijk bouwen, robuuste groenstructuren en rijke watergangen. Met deze slimme inrichting gaan mens en dier juist heel goed samen.

De kansen en positieve langetermijneffecten op natuurdoelen kunnen worden beoordeeld aan de hand van de voorgestelde gebiedsvisie. Dit initiatief draagt op verschillende vlakken positief bij aan de natuurdoelen van de gemeente, provincie, rijk en internationaal niveau. Deze positieve bijdrage wordt ondersteund middels de volgende twee aspecten:

- Habitatontwikkeling
- Bestendig beheer

9.2.1 Habitat ontwikkeling

De plannen vinden plaats op intensief gebruikt recreatiegebied, agrarisch gebied met actueel lage biologische diversiteit, terwijl waardevolle (natuur)gebieden zoveel mogelijk behouden en versterkt worden. Bij de herinrichting van de droogmakerij kan een grote oppervlakte (> 20 ha) aan nieuwe ecologisch waardevolle habitats worden toegevoegd en/of worden opgeknapt, vergroot en versterkt. Denk hierbij aan (1) moerassen; (2) natuurvriendelijke oevers (3) kades.

Moeras: Nederland is op Europese schaal een belangrijk gebied voor moeras natuur. Het ligt voor het verschuiven van moeras soorten of een cruciale plaats, zodat we ook in een internationale context grote verantwoordelijkheden heeft. Om de meebewegen van veranderende soortareaal mogelijk te maken is de ruimtelijke samenhang van moeras netwerken op nationale en internationale schaal urgent. Via het tot stand brengen van een klimaatcorridor voor natte natuur kan het gerealiseerd worden. Deze klimaat corridor is bedoeld als ruimtelijke adaptiestrategie maatregel ter versterking van de ruimtelijke samenhang en kwaliteit van moerassen. In de Purmer is deze ontwikkeling het meest effectief. Het betekent uiteraard niet dat de hele Purmer als moeras moet worden ingericht.

Bij toepassing van moeras als inrichtingsmaatregelen voor natuur wordt het systeem beter aan gepast aan klimaatverandering en dient het tevens aan het oplossen van eco-hydrologische probleem in de Purmer.

Te denken valt daarbij aan:

- De vermindering van drainage
- Verminderen van evapotranspiratie door struiken of bomen te verwijderen deze verdampen immers meer dan kruidige vegetaties. De keuze voor deze maatregel dient in samenhang met de benodigde habitat kwaliteit en heterogeniteit in de Purmer.
- Natuurlijke waterpeil
- Wanneer de uitdroging gekozen wordt voor inlaat van gebiedsvreemd water is verbeteren van de kwaliteit van het inlaat water van belang, deze is in de huidige situatie te slecht (peiljaar 2024).

Natuurvriendelijke oevers: Natuurvriendelijke oevers zijn oevers langs waterwegen, zoals rivieren, kanalen, meren of vijvers, die op een ecologisch verantwoorde manier zijn aangelegd of hersteld. Deze oevers zijn ontworpen om de natuurlijke habitat zoveel mogelijk te benaderen en bieden een diversiteit aan leefgebieden voor planten, dieren en micro-organismen. In tegenstelling tot traditionele harde, betonnen oevers, bestaan natuurvriendelijke oevers vaak uit afwisselende zones van ondiep water, moerasvegetatie, en begroeide oevers met natuurlijke materialen zoals riet, gras, en struiken. Deze aanpak helpt bij het bevorderen van biodiversiteit, verbeteren van waterkwaliteit, en bieden van stabiliteit aan de oever.

De voordelen van verbrede natuurvriendelijke oevers met een flauwe talud zijn:

- **Biodiversiteit:** Natuurlijke oevers bieden een gevarieerde habitat voor flora en fauna. De diversiteit aan planten trekt verschillende insecten aan, wat op zijn beurt weer zorgt voor een gevarieerd ecosysteem.
- **Waterzuivering:** De vegetatie langs natuurlijke oevers fungeert als natuurlijke waterfilter. Plantenwortels helpen bij het absorberen van voedingsstoffen en het verminderen van de impact van sediment, wat leidt tot een verbeterde waterkwaliteit.
- **Leefgebied voor Aquatische Dieren:** Natuurlijke oevers bieden schuilplaatsen en nestplaatsen voor diverse aquatische dieren, zoals vissen en amfibieën. De variatie in dieptes en structuren creëert een geschikte omgeving voor verschillende soorten.
- **Esthetische Waarde:** Natuurlijke oevers dragen bij aan de visuele aantrekkingskracht van waterpartijen. De weelderige vegetatie en natuurlijke vormen creëren een aantrekkelijk landschap, wat positief is voor recreatief gebruik en het behoud van natuurlijke schoonheid.
- **Klimaatadaptatie:** Natuurlijke oevers helpen bij het reguleren van waterstanden en verminderen overstromingsrisico's. Ze dragen bij aan klimaatadaptatie door water op te vangen en langzaam af te voeren.
- **Bevordering van Waterleven:** De variatie in waterdiepte en de aanwezigheid van planten stimuleren het leven in en om het water. Dit bevordert gezond waterleven en draagt bij aan de algehele ecologische gezondheid.
- **Verbetering van Landschapsbeeld:** De integratie van natuurlijke oevers verbetert het algehele landschapsbeeld. Het zorgt voor een natuurlijke overgang tussen water en land, wat esthetisch aantrekkelijk is en het karakter van een gebied versterkt.

Het implementeren van natuurlijke oevers draagt dus bij aan zowel ecologische als maatschappelijke voordelen, waardoor ze een waardevol element vormen in duurzame en ecologisch verantwoorde projecten. De oever- en waterplanten vormen een beschutte leefomgeving voor onder andere kikkers, padden, kleine zoogdieren en vissen, waar ze kunnen schuilen, voortplanten en foerageren. Na aanleg van een natuurvriendelijke oever is het ook belangrijk dat hier beheer plaatsvindt.
Om de biodiversiteit verder te verhogen, zouden vlak bij de oevers takkenrillen geplaatst kunnen worden; met als functie een natuurlijke grens om mensen te weerhouden (minder storing voor de natuur) en als schuilplaats voor amfibieën, kleine zoogdieren, vogels en insecten, ook in de winter.

Suburbaan poldergebied:

Bosrand verbreden: Bosranden zijn de grenzen tussen bosgebieden en aangrenzende open terreinen, zoals weilanden, akkers, of andere landschapselementen. Ze vormen overgangszones tussen het dichte, beboste gebied en het meer open terrein. Bosranden zijn vaak ecologisch zeer divers en bevatten een mix van plantensoorten en habitats die zowel kenmerkend zijn voor het bos als voor de aangrenzende open ruimte. Deze overgangszones kunnen belangrijk zijn voor verschillende dieren- en plantensoorten, omdat ze een scala aan voedselbronnen, beschutting en nestelgelegenheid bieden.

Binnen de gebiedsontwikkeling worden deze zones verbreed, wat onder andere de volgende voordelen kan opleveren:

- **Biodiversiteit:** Een verbrede bosrand vergroot de diversiteit aan planten en bomen, wat op zijn beurt een rijkere habitat biedt voor verschillende diersoorten. De overgangszone tussen bos en open terrein creëert nieuwe leefgebieden.
- **Ecologische Connectiviteit:** Door de bosrand te verbreden, ontstaat er een betere verbinding tussen verschillende ecologische gebieden. Dit bevordert de migratie van dieren, waardoor populaties gezonder blijven en genetische diversiteit behouden blijft.
- **Voedselvoorziening voor Dieren**: De variatie in begroeiing langs de bosrand voorziet dieren van verschillende voedselbronnen. Dit draagt bij aan een evenwichtige voedselketen en stimuleert de aanwezigheid van diverse diersoorten.
- **Windbescherming:** Een verbrede bosrand kan fungeren als natuurlijke windbreker. Dit is vooral gunstig in agrarische gebieden, waar het de impact van wind op gewassen vermindert, waardoor de landbouwproductiviteit kan toenemen.
- **Visuele Aantrekkelijkheid**: De overgang tussen bos en open terrein creëert een visueel aantrekkelijk landschap. Het biedt een gevarieerd uitzicht en draagt bij aan de esthetische waarde van het gebied.
- **Klimaatadaptatie:** Een bredere bosrand kan een rol spelen in klimaatadaptatie door bescherming te bieden tegen extremen zoals hitte en droogte. Het creëert microklimaten die gunstig zijn voor diverse planten- en diersoorten.
- **Recreatiemogelijkheden**: De verbrede bosrand biedt ruimte voor recreatieve activiteiten zoals wandelen, fietsen en vogels kijken. Het is een natuurlijke omgeving waar mensen kunnen genieten van de natuur.
- **Bevordering van Natuurlijke Regeneratie:** Een goed ontwikkelde bosrand stimuleert natuurlijke regeneratie. Dit houdt in dat nieuwe bomen en planten zich op natuurlijke wijze kunnen vestigen, wat bijdraagt aan de duurzaamheid van het ecosysteem.
- **Waterregulatie**: De begroeiing in de verbrede bosrand speelt een rol in waterregulatie. Het kan helpen bij het voorkomen van erosie, de waterkwaliteit verbeteren en bijdragen aan een stabielere waterhuishouding.
- **Geluidsdemping:** Een dichte bosrand fungeert als natuurlijke geluidsdemper. Het absorbeert geluiden, wat voordelig is voor zowel de natuur als omliggende menselijke nederzettingen.

Een verbrede bosrand draagt bij aan de ecologische, esthetische en functionele waarde van een gebied, waardoor het een belangrijk onderdeel kan zijn van duurzame en biodiverse landschapsplanning.

Uitbreiding van bosareaal:

10.2.2 Bestendig beheer

De plannen bieden de kans voor de introductie van een samenhangend, natuurgericht beheer van de gehele droogmakerij en de bijbehorende dijken. Alleen onder een adequaat natuurgericht beheer kan de natuurkwaliteit van de graslanden, struwelen, oevers en wateren zich ontwikkelen. Men streeft onder andere naar de volgende beheeraspecten:

Beheer van bosschages: De overgangen van zoom naar bos niet altijd geleidelijk en missen vaak wat struweel. Een gezond bosplantsoen heeft hoge heterogeniteit, van zoom naar mantel naar kern, met verschillende microklimaten in nat/droog, licht/donker, etc., waardoor meer ruimte voor biodiversiteit wordt gecreëerd. Aanpassing in het beheer kan veel effect hebben op de biodiversiteit in en rondom het bos. Het onderhoud/beheer zou voornamelijk gericht moeten zijn op regelmatig verjongering waardoor een duurzaam stuk groen ontstaat. Door hoge variatie ontstaat een ideale situatie voor fauna en flora. Idealiter zou hier sprake zijn van een goed horizontale opbouw van het bosplantsoen. Deze horizontale opbouw kenmerkt zich als een overgang van zoom naar mantel naar kern. In de zoom zouden verschillende kruiden zoals brandnetel, dovenetel en look-zonder-look staan. In de mantel bevindt zich struweel. Hier horen soorten als hondsroos, meidoorn, kornoelje, hazelaar etc. In de kern bevindt zich het bosgebied. Hier zou het verticale opbouw waarneembaar moeten zijn, bestaan uit een goed ontwikkelde boomlaag, struiklaag en kruidlaag. Het doel is variatie in vorm en gelaagdheid in het bosplantsoen te creëren.

Zo kunnen er inhammen bestaan, plekken met meer licht, dood hout etc. Het zoom gewas zou een keer per jaar gemaaid moeten worden naar 10 cm hoogte. 20-30% laten staan in 'overhoekjes' voor foeragerende vogels. Om de biodiversiteit rondom de bosschages te verhogen is het ontwikkelen van struweel een belangrijk element. Bij het juiste beheer kan zo'n struweel bijdragen aan een natuurlijke geheel waarin zoogdieren, vogels en insecten zich thuis kunnen voelen. De hoge variatie in soorten en structuur zorgt dat er meer vogels, vlinders en insecten voorkomen zoals nachtegaal, zwartkop, ijsvogel, zanglijster, grote bonte specht, kleine karekiet en een boomklever, dagpauwoog, kleine vos, landkaartje, icarusblauwtje, grote keizerlibel, en gewone oeverlibel. Als struweel langs fiets-, wandel- achterpaden groeit kan het zicht naar andere weggedeeltes ontnemen. Regelmatig uitdunnen zorgt niet alleen voor veiliger situaties maar ook voor verjonging.

Om de drie à vier jaar moet een struweel voor 30% gespreid verjongd en gedund worden. Dit voorkomt concurrentie tussen de planten voor licht en ruimte, waardoor ze alleen maar omhoog gaan groeien en iel worden. Voordat er gedund wordt, zal er moeten wijzen naar waardevol soorten die in de toekomst behouden willen worden. Een keuze gebaseerd op de kwaliteit van de beplanting, het gewenste eindbeeld en de variatie binnen het plantvak is hierbij erg belangrijk. Variatie in tijden van bloei, soorten bloei, noot of besdragend, groenblijvend en/of herfstkleuren zijn van belang. De beplanting rondom de te behouden bomen en struiken wordt gefaseerd weggezaagd om zo meer groeiruimte te bieden. Kleinschalig werken heeft hier de voorkeur. Om de biodiversiteit in het bos te verhogen, is dood hout een essentiële component van het bossysteem/beheerplan. Meer dan een derde van de totale bosgebonden biodiversiteit is afhankelijk van dood hout. Een beheerplan kan dit natuurlijke proces versnellen door dood hout te creëren, een relatief snelle natuurwinst voor een geringe inspanning. Bomen kunnen geveld, geringd, gelipt, omgetrokken of omgeduwd worden. Bij ringen worden de bomen ingesneden zodat de schors, bast en cambium onderbroken worden. Dit belemmert de sapstroom en zal de boom langzaam dood gaan, met als gevolg dat er staand dood hout gecreëerd wordt in het bos. Staand dood hout kan als nestboom dienen voor tal van holenbroeders (grote bonte specht en matkop) en verteert langzamer dan liggend dood hout. Stand dood

hout zorgt voor meer heterogeniteit, het kent een vochtgradiënt van het voet naar de kroon. Het hoge vochtige aan het voet zorgt ervoor dat de voet eerder verteert, waardoor er alsnog liggend dood hout ontstaat. Om biodiversiteit te stimuleren is het advies om de bomen gefaseerd te ringen in ruimte en tijd, zodat meerdere verteringsstadia aanwezig zijn in het bos, met de daaraan gebonden fauna en flora. Bij omduwen/omtrekken waar meerdere bomen omvallen ontstaat een open plek. De wortelkuit van omgeduwde/omgetrokken bomen vormt potentiële nestplaats (ijsvogel en winterkoning). In vochtige bostypen kunnen poeltjes onder het kuit ontstaan, die kunnen optreden als voortplantingspoelen voor amfibieën, muggenlarven en larven van de blinde bij.

Beheer rond moerasbiotopen: De hoge waterstand in het moerasgedeelte heeft gezorgd dat er minder grassen hier groeien, met voordeel dat de biodiversiteit hier veel hoger is dat in omliggende grasvelden. Vochtminnende planten zoals orchideeën, koekoeksbloemen, moerasspirea, grote ratelaar, moeras vergeet-me-niet en waterkruiskruid hebben hier voordeel aan. Als het waterpeil verlaagd wordt, zal de natuurlijke successie snel deze bijzondere planten wegdrukken. Voorkeur gaat naar een keer per jaar met klein gereedschap te werken om voornamelijk het riet weg te halen, of gefaseerd maaien in september, na dat de bloeiende planten zaad hebben gezet. Ook hier gedeeltes niet maaien voor de winter zodat er plekken over blijven waar dieren kunnen verschuilen in de winter.

Vormen van takkenrillen en houtstapels: Houtstapels en takkenrillen zijn belangrijke elementen in natuur- en landschapsbeheer. Ze bestaan uit gestapelde takken en stammen die op een natuurlijke manier zijn neergelegd of opgestapeld. Deze structuren bieden waardevolle habitats voor verschillende diersoorten, zoals insecten, kleine zoogdieren en vogels. Ze dienen als schuilplaatsen, nestellocaties en foerageergebieden, en dragen bij aan het bevorderen van biodiversiteit in een landschap. Bovendien helpen houtstapels en takkenrillen bij het recyclen van organisch materiaal en het behoud van natuurlijke ecosystemen.

Bij het nastreven van actief beheer waarbij takkenrillen en/of houtstapels worden gevormd, kunnen de volgende voordelen worden genoemd:

- **Schuilplaats en Nestmogelijkheden:** Takkenrillen en houtstapels vormen ideale schuil- en nestlocaties voor verschillende zoogdieren. Ze bieden bescherming tegen weersinvloeden en predatoren.
- **Biodiversiteit:** Deze structuren dragen bij aan de biodiversiteit door het creëren van gevarieerde habitats. Verschillende soorten zoogdieren, zoals egels, muizen, en marterachtige, kunnen deze plekken gebruiken als onderdak.
- **Voedselbronnen:** Insecten en andere kleine ongewervelde dieren worden aangetrokken tot de organische materie in takkenrillen. Dit biedt voedsel voor insecteneters zoals egels en sommige knaagdieren.
- **Natuuromgeving nabootsen:** Door natuurlijke structuren zoals takkenrillen te behouden of te creëren, boots je een meer natuurlijke omgeving na. Dit is belangrijk voor dieren die afhankelijk zijn van specifieke omstandigheden voor hun overleving.
- **Bodemgezondheid:** Houtachtig materiaal zoals takken en hout kan bijdragen aan een gezonde bodemstructuur. Na verloop van tijd kunnen deze materialen ontbinden en organisch materiaal toevoegen aan de bodem, wat gunstig is voor plantengroei en het ecosysteem als geheel.
- **Educatieve waarde:** Het behouden of aanleggen van takkenrillen kan dienen als een educatief hulpmiddel. Het biedt de mogelijkheid om mensen bewust te maken van het belang van natuurlijke habitats en het behoud van wilde dieren.
- **Milieuvriendelijk beheer:** Het gebruik van takkenrillen als een vorm van groenbeheer is milieuvriendelijk. Het maakt gebruik van natuurlijke materialen en kan een duurzaam alternatief zijn voor andere vormen van habitatbeheer.

Beheer van gemeentelijk groen- Beplanting en maaibeheer: Het beheer van gemeentelijk groen omvat een breed scala aan activiteiten gericht op het onderhouden en verbeteren van groene ruimtes binnen stedelijke gebieden. Dit omvat niet alleen het planten en onderhouden van bomen, struiken en bloemen, maar ook het beheer van gazons, grasvelden en andere openbare groenvoorzieningen. Een essentieel aspect van dit beheer is het maaibeheer, waarbij de frequentie en intensiteit van het maaien worden afgestemd op verschillende gebieden en seizoenen. Dit helpt niet alleen om de esthetische kwaliteit van de groenvoorzieningen te behouden, maar ook om de biodiversiteit te bevorderen door het creëren van verschillende habitats voor planten, dieren en insecten. Effectief beheer van gemeentelijk groen draagt bij aan de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van steden, terwijl het tegelijkertijd belangrijke ecologische voordelen biedt.

De voordelen van aanleg gevarieerde begroeiing van inheemse planten en bloemen:

- Biodiversiteit:
    - Perken aanleggen met bloeiende planten die insecten aantrekken. Dit draagt bij aan de voedselvoorziening en het behoud van lokale flora.
    - Stimuleer de populatie van bestuivende insecten en vogels door bijenhotels en nestkasten te plaatsen
- Maaibeheer:
    - Aangepaste maaitijden: Overweeg het maaien uit te voeren op momenten dat planten minder in bloei staan of broeden. Dit kan variëren afhankelijk van de specifieke planten in het gebied. Door rekening te houden met de levenscyclus van de flora, minimaliseer je de verstoring ervan.
    - Maaihoogte variëren: Pas de maaihoogte aan op basis van de gewenste flora. Sommige planten gedijen beter bij korter maaien, terwijl andere profiteren van een langere vegetatie. Door de maaihoogte te variëren, kan een diversere flora zich ontwikkelen.
    - Geleidelijk maaien: In plaats van het hele gebied tegelijk te maaien, overweeg geleidelijk maaien of het creëren van verschillende maaizones. Dit biedt beschutting en habitat voor verschillende plantensoorten en de dieren die ervan afhankelijk zijn.
    - Laat enkele delen ongemoeid: Creëer gebieden waar helemaal niet wordt gemaaid. Dit biedt een natuurlijke omgeving voor flora om te groeien en te bloeien. Deze onaangeroerde gebieden kunnen dienen als zaadbronnen voor herbevolking van andere delen. Het advies is dat er meer randjes/plekken ongemaaid blijven zodat meer planten tot bloei kunnen komen en zaad kunnen zetten. Het maaisel dient enkele dagen te blijven liggen, zodat het zaad op de grond kan vallen. Daarna dient het maaisel afgevoerd te worden, zodat de bodem verschraalt. Veel inheemse bloeiende planten floreren op voedselarme grond.
    - Afvoeren van maaisel beperken: Laat maaisel op een aantal plekken het terrein achter om organisch materiaal en voedingsstoffen terug te brengen in de bodem. Dit kan gunstig zijn voor de groei van bepaalde plantensoorten.

Het agrarisch gebied verandert naar een extensief, natuurlijk en samenhangend beheerd polderlandschap, waarbinnen zowel laag dynamische waterpartijen omgevormd worden naar dynamische oeverzones waardoor N2000-gebieden met NNN-gebieden verbonden kunnen worden. Bovendien ontstaat er ruimte voor de ontwikkeling van dynamische moerasbosterreinen. De plannen leiden tot een netto toename van het areaal natuurlijke oeverhabitats en netto verbetering van vestigingskansen voor water en moerasgebonden soorten.

Bron: https://edepot.wur.nl/167611

Doordat de invloed op de oeverzones toeneemt, als gevolg van verlaging van de overstromingsdrempels ontstaat meer ontwikkelingsruimte voor natuurlijke processen en kenmerken. Mits een en ander op een adequate wijze wordt uitgevoerd levert het project kansen op voor de uitbreiding van natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en voor de soorten grote modderkruiper, eenden, visetende vogels als fuut en aalscholver en pleisterende steltlopers.

Combinatie met:

https://www.ecopedia.be/natuurstreefbeeld/natuurstreefbeeld-ruigte-van-harig-wilgenroosje-6430hw

9.3 Evaluatie – Biotopen & Soortbescherming / instandhouding

De voorgestelde gebiedsvisie vereist een evaluatie van de effecten op het behoud van beschermde soorten. Het is nodig om een vergelijking te maken tussen de huidige staat en de verwachte impact van de voorgestelde gebiedsinrichting.

Volgens de GGO is een volledige herinrichting van het plangebied mogelijk. De belangrijkste veranderingen zullen plaatsvinden op twee aparte locaties: het Burggolf-terrein en Purmer Zuid-Zuid. Het Purmerbos, het resterende deel, wordt minimaal tot niet aangetast. Effect van de verbindingsweg wordt zoveel mogelijk beperkt (gemitigeerd).

Bij het beoordelen van de beschermingsstatus van zwaar beschermde soorten, wordt gekeken naar veranderingen in hun leefomgeving (biotoop) en andere relevante factoren. Allereerst wordt samengevat hoe tot welke verandering in biotopen en/of relevante elementen de gebiedsherinrichting zal leiden. Deze informatie wordt gebruikt om de impact op specifieke soorten te evalueren, zowel positief als negatief, inclusief de mogelijkheid van nieuwe of versterkte leefgebieden.

9.3.1 Huidige staat versus hernieuwde gebiedsvisie:

Burggolf

In de *huidige staat* beschikt het golfbaanterrein voornamelijk over intensief beheerd grasland, met aangevuld met watergangen, bomen, poelen en enkele stukken met extensief beheerd grasland. Het grasland is een monotoon grasland welke geen/geringe variatie in structuur en/of nectaraanbod biedt. Op het terrein zijn verschillende clusters met bomen te vinden (bosplantsoenen), welke omringzijn met een schaduwrijk ruigte van grassen en kruiden. Deze bosplantsoenen zijn losstaand en/of geïsoleerd tot stroken. Geleidelijke oeverzones lijken ontoereikend; oevers zijn veelal verhoogd met hier en daar begroeid met rietstructuren.
Op basis van de resultaten vanuit de soortgerichte onderzoeken kan worden geconcludeerd dat binnen het golfbaanterrein geschikt biotoop is bevonden voor hazen, meerkikker, en enkele standplaatsen van rietorchis en brede wespenorchis. Tevens is bevonden dat binnen het golfterrein (1) zich een rustplaats van een kolonie aalscholvers bevindt, (2) het grenst aan het een leefgebied voor marters en ransuil, (3) zich een leefgebied van de buizerd bevindt, en (4) vleermuizen het gebied als foerageergebied en als element van hun vliegroute gebruiken. Aanvullend zijn waarnemingen gedaan van vossen die het gebied als foerageergebied gebruikt, en algemene broedvogels die zich voornamelijk huisvesten in de bosplantsoenen.

Vanuit gaande van de geplande gebiedsvisie zal het *toekomstige gebied* een gevarieerd woongebied vormen waarin biodiversiteitsontwikkeling centraal staat. Er wordt een waterrijk landelijk, suburbaan en urbaan gebied gecreëerd. Hieronder enkele uitgangspunten die betrekking hebben op de veranderingen binnen bestaande en/of te verkrijgen biotopen.

- Purmerbos wordt doorgetrokken over de golfbaan. Hierdoor ontstaat een betere connectiviteit tussen deze twee gebieden, en verkrijgt het oude golfterrein een extra bosbiotoop.
- Het gebied zal een werking krijgen als waterbergingsgebied. Hierdoor ontstaat een variërend waterpeil, welke o.a. vochtige overgangszones creëert en een verandering in waterhelderheid en opvolgend trofische effect kan bewerkstelligen.
- De Middentocht blijft behouden; weliswaar wordt er bovenlangs een busbaan gevormd en blijft de bestaande langzaam verkeersroute bestaan
- Bebouwing zal voldoen aan natuur-inclusieve architectuur, en hierdoor ruimte bieden voor gebouw bewonende vleermuis-, en vogelsoorten.
- Er wordt een open polderlandschap gecreëerd grenzend aan de Westerweg.
- Een zogenaamde 'groene as' creëert een niet bebouwd gebied welke eilanden, parken en oeverzones met elkaar verbindt. Deze gebieden blijven in zekere maten nog verstoorde door recreatie én kunnen fungeren als waterberging.
- Natuur wordt geprefereerd boven de grote van (enkele) privé tuinen; hierdoor ontstaat zowel beheerd groen in tuinen, als (gecontroleerde) verwilderde natuur.
- De mobiliteit binnen de woonwijk wordt ingericht op basis van een autoluwe omgeving.

Samenvattend kan de volgende verandering in biotopen en/of relevante elementen worden geconstateerd:

Huidige staat		*Toekomstig gebied*
Bosplantsoenen		Bosplantsoenen
intensief beheerd (droog) grasland		Landelijk gebied / polders
Bosrand		Bosrand
Waterpoelen		Waterpoelen
Watergangen		Watergangen
		Vochtige overgangszones
		Ondiepe oeverzones
		Urbane bebouwing (natuur inclusief)
		Boerderijen/ Stolpen
		Tuinen, parken
		Bos

Purmerbos

Vanuit gaande van de geplande gebiedsvisie zal in het *toekomstige gebied* het Purmerbos in zijn huidige staat blijven behouden, met uitzondering van een strook ten zuiden van de huidige golfbaan alwaar de gebieds-/woonwijk verkeersaansluiting voorzien is. De natuur- en recreatiewaarden worden daar waar mogelijk versterkt, eventuele verstorende effecten worden zoveel mogelijk beperkt. Wel worden er meerdere verbindingen met het Purmerbos gecreëerd; zo blijkt dat het Purmerbos een schakel kan vormen naar aangrenzende Natura 2000 gebieden.

Purmer Zuid-Zuid

In de *huidige staat* bestaat het gebied voornamelijk uit agrarische grond, welke in de vorm van extensief beheerd grasland wordt gehouden. Op basis van de resultaten vanuit de soortgerichte onderzoeken kan worden geconcludeerd dat binnen het gebied t.b.v. de gebiedsontwikkeling te Purmer Zuid-Zuid een beperkte aantal geschikte biotopen zijn bevonden; enkel de gewone pad en meerkikker. Verder zijn er essentiële vliegroutes Aanvullend kan het gebied worden beschouwd als eventueel jachtgebied voor predatoren zoals vos, uilen en roofvogels. Niettemin biedt het huidige terrein een geringe natuurwaarde.

Vanuit gaande van de geplande gebiedsvisie zal het *toekomstige gebied* een voornamelijk landelijk woongebied vormen met veel collectieve groen. Er wordt landelijk gebied gecreëerd, met een ruime aanplant van bomen en/of groenstructuren. Hieronder enkele uitgangspunten die betrekking hebben op de veranderingen binnen bestaande en/of te verkrijgen biotopen.

- Er wordt een groene verbinding gecreëerd tussen het Purmerbos ten Zuiden en ten Noordoosten van het gebied; de boomgaard blijft behouden en maakt deel van deze verbinding.
- Huidige sloten/watergangen blijven behouden en zoveel mogelijk vergroot, en waar mogelijk inclusief met zachte oevers.
- Het gebied kan mogelijk worden gebruik als waterdoorvoering naar het natte gedeelte van het Purmerbos; verandering in waterpeil is beperkt.
- Bomenlanen worden aangevuld met nieuwe aanplant, welke schaduwrijke routes en/of vliegroutes voor vleermuizen kunnen vormen.
- In groengebieden en langs waterpartijen wordt gekozen voor vleermuisvriendelijke verlichting (slimme verlichting of amberkleurig).

Samenvattend kan de volgende verandering in biotopen en/of relevante elementen worden geconstateerd:

Huidige staat		*Toekomstig gebied*
Intensief beheerd grasland		Landelijk gebied / polders
Watergangen/Sloten		Watergangen
Boomgaard		Zachte oevers
Bosrand		Boomgaard
		Bosrand
		Bomenlanen
		Urbane bebouwing (natuur inclusief)
		Polderlint woningen

9.3.2 Effect beoordeling op soort-niveau

Hieronder vindt men overzichtstabellen die de evaluatie van de impact op specifieke soorten weergeven. De tabellen zijn aangevuld met indicaties van de belangrijkste biotoopvereisten (en bekende gevoeligheden voor verstoring) van de specifieke soorten. De beoordeling is hoofdzakelijk gebaseerd op een vergelijking tussen de huidige staat en met de uiteindelijk gerealiseerde biotopen die hierboven zijn genoemd.

	Beschermingsrelevantie		Indicatieve effect beoordeling						
Soort	Rode lijst	Omgevings-wet	Zeer negatief (---)	Negatief (--)	Licht negatief (-)	Geen effect (0)	Licht positief (+)	Positief (++)	Zeer positief (+++)

Vleermuizen														
Sleutelfactor 1		*(Sleutelfactor 2)*												
	Bebouwing	Tuinen, bosranden, boomgaarden	Gewone dwergvleermuis		Bal 11.54							+++	Profiteert van (natuur inclusieve) bebouwing t.b.v. verblijfplaatsen, en groenelementen + waterpoelen als foerageergebied.
		(Vochtige) graslanden, weilanden, tuinen, vijvers	Laatvlieger		Bal 11.54							+++	
		Groot openwater, vochtige weilanden, bosranden	Meervleermuis		Bal 11.54						++		Profiteert van verhoogd aanbod insecten rond verbeterde groen elementen en waterpoelen
	Holtes in bomen	Oudere Bos, waterrijk landschap	Watervleermuis		Bal 11.54						++		
		Openwater, moerassen	Rosse vleermuis		Bal 11.54						++		
	Bomen en bebouwing	Oude loofbossen, waterpartijen	Ruige dwergvleermuis		Bal 11.54						++		

Broedvogels														
Sleutelfactor 1		*(Sleutelfactor 2)*	Verstorings-gevoelig											
	Hoog struweel, jong bos	Kleine zangvogels	Beperkt	Koekoek	Ja							++		Profiteren van aangevulde bosranden, en verhoogd aantal groenstructuren
		Loofhoutstruiklaag	Beperkt	Matkop	Ja							++		
			Schuw	Spotvogel	Ja			--						Te veel stedelijke verstoring; Verlies aan rustig gebied
			Uiterst schuw	Wielewaal	Ja		---							
		Grasland, holten		Spreeuw		Cat 5							+++	Verstedelijking bieden nest mogelijkheden, aanvullende biotopen creëren meer leefgebied
		Loofhout		Pimpelmees		Cat 5							+++	
		Bomen		Koolmees		Cat 5							+++	
		Cultuurgrond/ Kleinschalige bebouwing		Ringmus	Ja	Cat 5							+++	
		Oude bomen, grote holten	Geluid; groot	Bosuil		Cat 5			-					Te veel stedelijke verstoring; geluid beïnvloed foerageer succes
				Glanskop		Cat 5								
	Stedelijk gebied/ Bebouwing	(In buiten gebied) Vliegende insecten		Boerenzwaluw	Ja	Cat 5							+++	Boerderijen en landelijk gebied creëert meer leefgebied en nest mogelijkheid
		Vochtig leem/ klei		Huiszwaluw	Ja	Cat 5							+++	
		(Oude huizen)		Gierzwaluw		Cat 2							+++	

				Huismus	Ja	Cat 2							+++	Natuur inclusieve Verstedelijking biedt meer nestmogelijkheid
				Zwarte roodstaart		Cat 5							+++	
		(Menselijke invloeden) Bomen		Ekster		Cat 5						++		Verstedelijking brengt meer foerageermogelijkheden
	Loofbomen			Boomklever		Cat 5						++		Profiteren van de aanwezigheid van meer bomen
		Oudere bomen, holten		Boomkruiper		Cat 5						++		
		Cultuurgrond		Zwarte kraai		Cat 5						++		Verstedelijking brengt meer foerageermogelijkheden
	Pionier vegetatie, zandplaten	Zout/Zoet open water	Groot/middelgroot	Bontbekplevier	Ja					0				Gevoelig voor verstoring; onbekend in hoeverre gebied gebruikt werd
		Ondiep water	Groot/middelgroot	Visdief	Ja				-					Gevoelig voor verstoring op/en rond water
	(Open) water	Boomholten, nestkasten	Zeer groot	Brilduiker		Cat 5		--						Gevoelig voor verstoring op/en rond oeverzone
		Steile oevers, wortelkluiten	Middelgroot	IJsvogel		Cat 5			-					Verstoring van open water als foerageergebied
		Ondiep water, Nat grasland	Groot	Slobeend	Ja			--	-					Te veel verstoring; onbekend in hoeverre gebied gebruikt werd
		Ondiep water	Groot	Smient	Ja			--	-					
		Ondiep water, bos	Beperkt	Blauwe reiger		Cat 5						++		Profiteert van ontstaan van boerenland gebied, oeverzones en extra bos(schages).
		Bos, hoge struwelen		Kleine zilverreiger	Ja							++		
	Nat overjarig riet		Zeer schuw	Roerdomp	Ja					0				Dikke, ongestoorde rietkragen (blijven) ontbreken
			Beperkt	Grote zilverreiger	Ja					0				
				Snor	Ja					0				
	Grasland	Pioniervegetatie (akkers)	Beperkt	Patrijs	Ja						+			Profiteert van ontstaan van boerenland gebied. Broedsucces twijfelachtig door verstoring
		Opengebied	Middelgroot	Graspieper	Ja								+++	Profiteert van ontstaan van boerenland gebied.
		Zilt, zandplaten, hoogwaterplaatsen	Groot	Tureluur	Ja						+			Profiteert van ontstaan van boerenland gebied, en oeverzones; Verstoring gevoeligheid voorkomt groot effect
		Holten		Steenuil		Cat 1							+++	Profiteert van ontstaan van boerenland gebied.
		Oude dode bomen, kunstnesten		Ooievaar		Cat 3							+++	
	Bos	Nachtvlinders	Groot	Nachtzwaluw	Ja						+			Biotoop vooral in Purmerbos; blijft behouden; foerageer mogelijkheden mogelijk verbetert
		Open holten, vliegdennen, berken		Gekraagde roodstaart		Cat 5				0				Biotoop vooral in Purmerbos; blijft behouden

			Groot	Buizerd		Cat 4					+			Biotoop vooral in Purmerbos; blijft behouden; jachtgebied en aas aanbod mogelijk verbeterd
			Groot	Havik		Cat 4					+			
				Sperwer		Cat 4					+			
			Beperkt	Ransuil	Ja	Cat 4			-					Huidig leefgebied (Middentocht) ervaart meer verstoring
		Dikke en dode bomen	Middelgroot	Grote bonte specht						0				Biotoop vooral in Purmerbos blijft behouden
		Mieren	Groot	Groene specht					-					Biotoop vooral in Purmerbos; blijft behouden; gevoelig voor verstoring
	Ruigten	Grote holten (gebouwen, nestkasten)		Kerkuil	Ja	Cat 3						++		Profiteert van landelijk gebied
		Bomen, bosrand		Boomvalk	Ja	Cat 4					+			Profiteert van landelijk gebied, en groter aanbod insecten
		Hoge gebouwen, nestkasten		Torenvalk		Cat 5					+			Nestlocaties lijkt beperkt; profiteert van landelijk gebied

	Grondgebonden zoogdieren													
Sleutelfactor 1		*(Sleutelfactor 2)*												
	Voldoende dekkende vegetatie (in droge cultuurlandschappen)	Prooi aanwezigheid; voornamelijk woelmuizen	Wezel	Ja	Bal 11.54						++		Profiteert van landelijke gebied en toenemende ruigtes in /en met groenelementen
	Voldoende dekkende vegetatie in diverse habitats.	Prooi aanwezigheid (woelmuizen, ratten konijnen)	Hermelijn	Ja	Bal 11.54						++		
	Hoge vegetatie in vochtige gebieden		Noordse woelmuis	Ja	Bal 11.54						++		Profiteert van (natte) overgangszones
	Water vegetatie met ruige begroeide oevers		Waterspitsmuis		Bal 11.54						++		

	Amfibieën en reptielen												
Sleutelfactor 1		*(Sleutelfactor 2)*											
	Zandig gebied met pionier karakter	Ondiep tijdelijk water	Rugstreeppad	Ja							++		Profiteert van oeverzones
	Verbinding tussen water, dense begroeiing en oevers.	Hopen organisch materiaal voor eiafzet	Ringslang		Bal 11.54						++		

	Dagvlinders en Libellen													
Sleutelfactor 1		*(Sleutelfactor 2)*												
	Droge voedselarme graslanden met waardplanten (kleine ooievaarsbek en gewone reigersbek)	Voldoende nectarplanten	Bruin blauwtje	Ja	Bal 11.54							+++	Profiteert van landelijke gebied en toenemende ruigtes in groenelementen
	Ondiepe oeverzone met (oever)vegetatie,	Nabijheid van bos	Bruine winterjuffer	Ja								+++	Profiteert van (natte) overgangszones, met rijkere watervegetaties
			Glassnijder	Ja								+++	
	Hoge, deels in het waterstaande waterplanten		Vroege glazenmaker	Ja								+++	

	Vissen											
Sleutelfactor 1	*(Sleutelfactor 2)*											
Stilstaande, langzaams stromende wateren met rijke watervegetatie;	Modder en weinig concurrentie	Grote modderkuiper	Ja	Bal 11.54		--						Kan worden benadeelt door 'verbeterde' visstand
		Vetje	Ja							++		Profiteert van rijkere water -en oevervegetatie

Toelichting bij de tabel in de kolom 'Indicatieve effect beoordeling; :

- *Zeer positief* (+++) : Zeer positief effect op leefgebied van beschermde soorten, groei van populaties
- *Positief* (++): Positief effect op leefgebied van beschermde soorten, groei van populatie van een soortgroep
- *Licht positief* (+): Initiatief draagt licht positief bij aan leefgebied beschermde soorten
- *Geen effect* (0): Geen effecten op beschermde soorten
- *Licht negatief (-)*: De activiteiten hebben een effect op individuen maar geen effect op de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen.
- *Negatief (--):* De werkzaamheden leiden tot aantasting van een deel van het leefgebied. Een geringe aantasting van een deel van het leefgebied kan leiden tot aantasting van de essentiële functionele leefomgeving. In dit geval is het van belang om te bepalen in welke mate de functionaliteit verloren gaat, welk effect dit heeft op de verblijfplaats en of het om een tijdelijk of permanent effect gaat. Hierbij is mogelijk sprake van een overtreding van de Omgevingswet. In dit geval kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing in het kader van deze wetgeving aan te vragen. In dat geval dienen er ook mitigerende maatregelen getroffen te worden. Het is mogelijk de effecten te mitigeren.
- *Zeer negatief (---)*: De voorgenomen werkzaamheden leiden tot het (permanent) verdwijnen van het volledige leefgebied of essentieel deel van het leefgebied. Er is duidelijk sprake van een overtreding van de Omgevingswet. In dit geval dient er een ontheffing in het kader van deze wetgeving aangevraagd te worden. Bovendien moeten er maatregelen getroffen worden om de functionaliteit van het leefgebied te behouden. Deze maatregelen kunnen bestaan uit de aanleg van alternatief leefgebied.

9.2 Effecten van de ontwikkeling

Evaluatie – Aandachtspunten, knelpunten en/of extra mogelijkheden

Vanuit de beoordeling zijn voor onderstaande soortgroepen aanvullende haken en ogen / verder te benutten kansen hieronder kort en bondig uiteengezet.

Vleermuizen

- Om de groei van populaties te bevorderen is een netwerk aan verschillende verblijven van belang.

  - Integreer niet enkel vleermuiskasten, maar varieer verblijven die kunnen voldoen aan verschillende soort -en verblijfplaatsfunctie behoeftes. Denk hierbij aan vochtige bunkers, verwarmde vleermuistorens, etc.

- Om foerageersucces te bevorderen;

  - Vermijd nachtelijke geluidsbronnen dicht bij foerageergebieden.
  - Promoot en behoud een groot kever en (nacht)vlinder bestand.

Vogels

- Houd rekening met de verstoringsgevoeligheid van (vogel)soorten; Door de verstedelijking ontstaat meer lawaai, en minder afstand tot mensen.

  - Integreer meer rust zones en/of eilanden die niet begaanbaar zijn voor mensen.
  - Beperk recreatie op water
  - Beperk openstelling paden in landelijkgebied en Purmerbos; (toename in) recreanten kunnen het broedsucces van soorten sterk benadelen
  - Beperk nachtelijk lawaai rond opengebieden t.b.v. jachtsucces uilen

- Integreer locaties met vochtig leem/klei voor huiszwaluw.
- Integreer locaties met steile wanden, op afgesloten gebieden.
- Integreer (stilte)gebieden met dikke rietkragen, en moerassig gebied.
- Integreer zandplaten als foerageergebieden voor steltlopers/ hoogwaterrustplekken
- Bewaarborg zoveel mogelijk oude bomen t.b.v. holtes

Overige soorten

- Intergreer veillige faunapassages waar autobanen kunnnen fungeren als barriere.
- Integreer rondom landelijke gebieden genoeg ruigtes en/of struweel t.b.v. kleine marterachtigen; verbindt deze zoveel mogelijk met elkaar.
- Creëer een toegankelijk verloop van oeverzones tot dichte vegetatie t.b.v. ringslang
- Het is van cruciaal belang om het beheer en de inrichting van de collectieve groenelementen nauwkeurig te bepalen, aangezien de positieve en/of negatieve impact op de biodiversiteit hier sterk van afhankelijk is.

  - Bewaarborg zoveel mogelijk bestaande structuren welke lange ontwikkelingstijd hebben (oude bomen, grote struiken/hagen)
  - Voorkom het ontwikkeling van gazons, en beheer extensieve graslanden.

- Onderzoek wat het veranderend waterpeil binnen de watergangen en/of poel ter weeg brengt op water systemen. De context en aanpak van deze verandering kan namelijk een verschillend effect hebben op de waterkwaliteit, en trofisch interacties. Zie (ecologische_effecten_van_peilbeheer235783.pdf)

Deel 6: Monitoren

10.Monitoringsplan

De registratie gebeurt middels het invoeren van het ecologisch werkplan. Per project wordt op basis van dit SMP een ecologisch werkplan opgesteld. De het werkplan wordt gecontroleerd door de SMP beheerder. Waarna een kopie wordt toegevoegd aan dit SMP en een kopie wordt toegevoegd aan het uitvoeringsbestek.

De SMP beheerder toetst of:

voldaan wordt aan de voorwaarden van dit SMP.

voorgestelde maatregelen voldoen aan de ecologische eisen die de relevante soorten aan het habitat stellen.

De SMP beheerder behoudt het overzicht van verblijfplaatsen en leefgebied die verdwijnen, en koppelt deze aan nieuw aan te leggen verblijfplaatsen en leefgebied. Zo wordt voorkomen dat nieuwe verblijfplaatsen en leefgebied dubbel worden gebruikt als compensatieopgave.

Monitoring vormt het middel om te toetsen of de ingezette middelen en maatregelen voldoende effectief zijn om de gunstige staat van instandhouding (GSVI) van de soort(en) te garanderen.

In deze paragraaf worden de onderzoeksmethodieken besproken die op dit moment gebruikt worden om per soort of soortgroep een goed beeld te krijgen van aantallen en verspreiding. Uiteraard volgen we daarbij de geldende onderzoeksnormen en –richtlijnen.

Houdbaarheid onderzoeksgegevens

Het soortmanagementplan is gebaseerd op de onderzoeksresultaten van het uitgebreide veldonderzoek uit 2022 en 2023 aangevuld met aangeleverde informatie van Staatsbosbeheer, IVN en de gemeente Purmerend. Er geldt een maximale houdbaarheidsperiode van 5 jaar.

Onderzoeksmethodieken

Onderzoeksintensiteit en onderzoeksfrequentie

Inventarisatie van (nieuw) habitat en leefgebied

- Voorafgaand aan de monitoring stelt u vast op basis van welke indicatoren de staat van instandhouding bepaald wordt.
- Monitoring van de populatie vindt plaats door middel van het lopen of fietsen van vaste transecten, meetpunten of punt-transecten.
- Alle landschapstypen (typen bebouwing, groen, water) moeten vertegenwoordigd zijn binnen de transecten.
- De transecten zijn bij voorkeur zo gekozen dat er geen kraamkolonies in of nabij de routes of meetpunten aanwezig zijn.
- De transecten moeten meerdere malen binnen het juiste seizoen uitgevoerd worden, bij weersomstandigheden zoals opgenomen in de desbetreffende richtlijnen en kennisdocumenten.
- Zorg voor voldoende spreiding in de verschillende transecten/meetpunten in tijd en ruimte. Hoe groter het aantal meetpunten, des te betrouwbaarder de trendbepalingen zijn.

- Zorg ervoor dat de monitoring zoveel mogelijk gestandaardiseerd is. Stel vooraf duidelijk vast welke waarnemingen de onderzoekers tijdens de monitoring wel en niet noteren en op welke wijze en welke middelen zij inzetten bij de monitoring en communiceer hierover.

Breng de verschillende interne processen in beeld die relevant zijn voor de uitvoering van het Soortenmanagementplan.

- Benoem de verantwoordelijkheden en voeg een draaiboek toe met de stappen die ondernomen worden om te werken met een Soortenmanagementplan.
- Zorg voor de beantwoording van de volgende vragen:
    - Wie interpreteert, evalueert en neemt de beslissingen wanneer het bijsturen van de
    - maatregelen, de werkwijze of het onderzoek noodzakelijk is?
    - Wie is of zijn bij de uitvoering van de voorgenomen ingrepen verantwoordelijk? Wie
    - is het aanspreekpunt en hoe wordt dit geborgd als er een wisseling plaatsvindt?
    - Hoe wordt het overzicht behouden in de planning van de voorgenomen ingrepen in
    - relatie met de gewenningsperioden en de uitgevoerde maatregelen zoals
    - alternatieve verblijfplaatsen?
    - Hoe wordt het totale overzicht behouden tussen verschillende maatregelen, de
    - planning en de ingrepen en activiteiten binnen het soortenmanagementplangebied?
    - Hoe vindt de communicatie onderling en met betrekking tot de monitoring, de
    - evaluatie en de resultaten plaats?
- Op welke momenten (tussenevaluaties) en aan wie worden de resultaten van de monitoring gerapporteerd?
- Zijn draaiboeken opgesteld waarin de te nemen stappen bij incidenten of tegenvallende resultaten beschreven staan?

16. Ecologisch werkplan

Voor elke individuele ontwikkeling wordt een ecologisch werkplan opgesteld. Het ecologisch werkplan:

- beschrijft voor welke soorten welke maatregelen getroffen moeten worden en koppelt dit aan een gebied.
- geeft de maatregelen tot op concreet uitvoeringsniveau. Waarbij duidelijk wordt vormgegeven hoe en waar maatregelen exact worden genomen.
- dient omwille van het meetbaar houden van het SMP ook kwantitatieve gegevens (aantasting aantal/oppervlakte, compensatie aantal/oppervlakte, etc.) bij te houden.
- gaat in op het beheer van de genomen maatregelen en hoe deze op termijn ook in stand worden gehouden, en wie het beheer uitvoert.
- moet opgesteld worden door een ecologisch deskundige op het gebied van de soorten zoals genoemd in dit SMP. De kaders zoals gesteld in dit SMP zijn hiervoor leidend2*.
- dient voor aanvang van de werkzaamheden bij alle betrokken partijen, met in het bijzonder de uitvoerende, bekend te zijn.

17. Evaluatie

P.M.

11. Begrippenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-/ Natuurnetwerk Nederland (NNN)- gebied hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring. Foerageerhabitat Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt. Foerageren Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype. Habitat Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Ontheffing De Omgevingswet is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet

een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door

de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000- gebied dreigen te worden aangetast. Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

12.Bibliografie

1. ANLb-team RAVON. (2016). Meetnet vissen Agrarisch Natuur- & Landschapsbeheer. Handleiding beleidsmonitoring voor bittervoorn, kleine modderkruiper, grote modderkruiper en beekprik. Stichting RAVON, Nijmegen.
2. Bekker, D. L., & La Haye, M. (2018). Monitoringsplan voor kleine marterachtigen en de egel in Drenthe. Intern Rapport 2018.03. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
3. BIJ12. (2017). Kennisdocument Watervleermuis, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-020-Kennisdocument-Watervleermuis-1.0.pdf
4. BIJ12. (2017a). Kennisdocument Steenuil, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf
5. BIJ12. (2017a). L01.16 Bossingel (nieuw per 1-1-2017). Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-16-bossingel/
6. BIJ12. (2017b). Kennisdocument Gierzwaluw, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf
7. BIJ12. (2017c). Kennisdocument Huismus, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huismus-1.0.pdf
8. BIJ12. (2017d). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf
9. BIJ12. (2017e). Kennisdocument Ruige dwergvleermuis, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/BIJ12-2017-018-Kennisdocument-Ruige-dwergvleermuis-1.0.pdf
10. BIJ12. (2017f). Kennisdocument Noordse woelmuis, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-013-Kennisdocument-Noordse-woelmuis-1.0.pdf
11. BIJ12. (2017g). Kennisdocument Rugstreeppad, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-017-Kennisdocument-Rugstreeppad-1.0.pdf
12. BIJ12. (2017k). Kennisdocument Kamsalamander, versie 1.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/BIJ12-2017-010-Kennisdocument-Kamsalamander-1.0.pdf?msclkid=c12c068ab0ce11ecb8584b5c153b99cb
13. BIJ12. (2018). N16.04 Vochtig bos met productie (nieuw per 01-01-2018). Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n16-bossen-met-productiefunctie/n16-04-vochtig-bos-productie-nieuws-per-01-01-2018/
14. BIJ12. (2021). Kennisdocument Grote modderkruiper, versie 2.0. Opgehaald van https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/10/Kennisdocument-Grote-modderkruiper-Misgurnus-fossilis-Versie-2.0-oktober-2021.pdf
15. BIJ12. (z.d.). L01.01 Poel en klein historisch water. Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-01-poel-en-klein-historisch-water/
16. BIJ12. (z.d.). L01.04 Bossingel en bosje (vervallen per 1-1-2017). Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-04-bossingel-en-bosje/
17. BIJ12. (z.d.). L01.06 Struweelhaag. Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-06-struweelhaag/
18. BIJ12. (z.d.). L01.07 Laan. Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-07-laan/

19. BIJ12. (z.d.). L01.10 Struweelrand (vervallen per 1.1.2017). Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-10-struweelrand/
20. BIJ12. (z.d.). L01.13 Bomenrij en solitaire boom (vervallen per 1-1-2017). Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-13-bomenrij-en-solitaire-boom/
21. BIJ12. (z.d.). L01.14 Rietzoom en klein rietperceel (vervallen per 1-1-2017). Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l01-groenblauwe-landschapselementen/l01-14-rietzoom-en-klein-rietperceel/
22. BIJ12. (z.d.). L04.01 Wandelpad over boerenland (vervallen per 1-1-2017). Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/landschapselementtypen/l04-recreatieve-landschapselementen/l04-01-wandelpad-boerenland/
23. BIJ12. (z.d.). N05.03 Veenmoeras (nieuw per 1-1-2021). Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n05-moerassen/n05-03-veenmoeras/
24. BIJ12. (z.d.). N12.06 Ruigteveld. Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-06-ruigteveld/
25. BIJ12. (z.d.). N14.02 Hoog- en laagveenbos. Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n14-vochtige-bossen/n14-02-hoog-en-laagveenbos/
26. BIJ12. (z.d.). N14.03 Haagbeuken- en essenbos. Opgeroepen op 28 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n14-vochtige-bossen/n14-03-haagbeuken-en-essenbos/
27. BIJ12. (z.d.-a). A01.03 Ganzenfoerageergebied (vervallen per 1-1-2022). Opgeroepen op 15 maart, 2022, van BIJ12: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/index-natuur-en-landschap/agrarische-natuurtypen/a01-agrarische-faunagebieden/a01-03-ganzenfoerageergebied/
28. De Vlinderstichting. (z.d.). Meetnet (dag)vlinders. Opgeroepen op 8 maart, 2022, van De Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/wat-wij-doen/meetnetten/meetnet-vlinders
29. Dijksterhuis, K. (2017). Aan eksters kunnen zelfs wij calvinisten een voorbeeld nemen [Foto]. Opgehaald van Trouw: https://www.trouw.nl/nieuws/aan-eksters-kunnen-zelfs-wij-calvinisten-een-voorbeeld-nemen~b44c6a93/
30. FLORON. (2006). Handleiding inventarisatieprojecten FLORON. Opgeroepen op 8 maart, 2022, van https://www.ndff.nl/wp-content/uploads/2015/12/12.001-Handleiding-inventarisatieprojecten-FLORON.pdf
31. Goverse, E., de Zeeuw, M. P., & Herder, J. E. (2015). Handleiding voor het Monitoren van Amfi bieën in Nederland. Vierde herziende druk. RAVON werkgroep Monitoring, Amsterdam & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
32. Guigliano, L., & Flikweert, M. (2015). Libellen en waterjuffers (odonata) in t'Kleine Loopveld, Buitenveldert (Amsterdam): Een evaluatie in 2014.
33. Hunnink, S. (2022). Lijst beschermde soorten. NatuurInclusief.
34. Klinge, M., Hensens, G., Brenninkmeijer, A., & Nagelkerke, L. (2003). Handboek visstandbemonstering- en beoordeling. STOWA, Utrecht.
35. La Haye, M., & Schekkerman, H. (2017). Voorstel voor monitoring van de noordse woelmuis d.m.v. eDNA in N2000-gebieden en andere leefgebieden. Rapport 2016.03. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
36. Mollet, M. (2008). [Foto]. Opgehaald van Werkgroep Roofvogels Hoeksche Waard Oost: https://www.roofvogels-hw.nl/vorigjaar08log.html
37. Natura 2000. (z.d.). Gebieden Noord-Holland. Opgeroepen op 14 maart, 2021, van Natura 2000: https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-holland

38. Natura 2000. (z.d.-a). Effectenindicator. Opgeroepen op 20 januari, 2023, van Natura 2000: https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1
39. Natura 2000. (z.d.-b). Polder Zeevang. Opgeroepen op 20 januari, 2023, van Natura 2000: https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-holland/polder-zeevang/polder-zeevang-doelstelling
40. Natura 2000. (z.d.-c). Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. Opgeroepen op 20 januari 2023, van Natura 2000: https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-holland/ilperveld-varkensland-oostzanerveld-twiske/ilperveld-varkensland-0
41. Netwerk Groene Bureaus. (2017). Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017).
42. Oostflank Purmerend. (2021). Oostflank Purmerend. Opgeroepen op 10 maart, 2022, van Oostflank Purmerend: https://oostflankpurmerend.nl/
43. Pyšková, K., Kauzál, O., Storch, D., Horáček, I., Pergl, J., & Pyšek, P. (2018). Carnivore distribution across habitats in a central-European landscape: a camera trap study. Zookeys, (770), 227-246.
44. Overman, W.G., J.J.A. Dekker & E.T.C. de Bruijckere, 2008. De Waterspitsmuis in Limburg. Beschermingsmaatregelen naar aanleiding van inventarisaties in 2007. VZZ rapport 2008.018. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
45. RAVON. (z.d.). Bittervoorn. Opgeroepen op 6 maart, 2024, van RAVON: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/bittervoorn
46. RAVON. (z.d.). Grote modderkruiper. Opgeroepen op 1 maart, 2024, van RAVON: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/bittervoorn
47. RAVON. (z.d.). Kleine modderkruiper. Opgeroepen op 6 maart, 2024, van RAVON: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/bittervoorn
48. RAVON. (z.d.). Ringslang. Opgeroepen op 6 maart, 2024, van RAVON: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/ringslang
49. RAVON. (z.d.). Rugstreeppad. Opgeroepen op 6 maart, 2024, van RAVON: https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/bittervoorn
50. RVO. (2021). Indicatieve lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Opgeroepen op 17 maart, 2022, van https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/04/Lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf
51. Schillemans, M. J., Frigge, P., & Limpens, H. G. (2016). Automatisering verwerken data vleermuistransecttellingen. Zoogdiervereniging, Nijmegen. Opgeroepen op 24 mei, 2022, van https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/2020-02/N2015030%20Automatisering%20verwerken%20data%20vleermuistransecttellingen%20DEF.pdf
52. Schut, J., & Bijkerk, W. (2003). De vegetatie van het object Purmerbos in 2003. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
53. Sovon. (z.d.). Boerenzwaluw. Opgeroepen op 21 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/9920
54. Sovon. (z.d.). Buizerd. Opgeroepen op 21 februari , 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/2870
55. Sovon. (z.d.). Gierzwaluw. Opgeroepen op 21 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/7950
56. Sovon. (z.d.). Grauwe vliegenvanger. Opgeroepen op 27 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/13350
57. Sovon. (z.d.). Huismus. Opgeroepen op 21 maart, 2022, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/15910
58. Sovon. (z.d.). Kleine zilverreiger. Opgeroepen op 27 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/1190
59. Sovon. (z.d.). Ringmus. Opgeroepen op 27 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/15980
60. Sovon. (z.d.). Roerdom. Opgeroepen op 26 februari , 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/950
61. Sovon. (z.d.). Slechtvalk. Opgeroepen op 22 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/3200

62. Sovon. (z.d.). Slobeend. Opgeroepen op 26 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/1940
63. Sovon. (z.d.). Smient. Opgeroepen op 28 februari , 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/1790
64. Sovon. (z.d.). Snor. Opgeroepen op 26 februari , 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/12380
65. Sovon. (z.d.). Spotvogel. Opgeroepen op 22 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/12590
66. Sovon. (z.d.). Tureluur. Opgeroepen op 28 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/5460
67. Sovon. (z.d.). Visdief. Opgeroepen op 28 februari , 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/6150
68. Sovon. (z.d.). Wielewaal. Opgeroepen op 22 februari, 2024, van Sovon: https://stats.sovon.nl/stats/soort/15080
69. STOWA. (2020). Rode Amerikaanse rivierkreeften in Nederland: Relaties met milieu- en omgevingsfactoren. STOWA, Amersfoort.
70. Ter Harmsel, R., Villing, N., van Eupen, M., & Biersteker, L. (2022). Staat van instandhouding vos (No. 3190). Wageningen Environmental Research.
71. Torrent, L., López-Baucells, A., Rocha, R., Bobrowiec, P. E., & Meyer, C. F. (2018). The importance of lakes for bat conservation in Amazonian rainforests: an assessment using autonomous recorders. Remote Sensing in Ecology and Conservation, 4(4), 339-351.
72. Van Bochove, K. (2017, 22 februari). eDNA monitoring muizen [Powerpoint: 19 slides]. Datura. Opgeroepen op 21 mei, 2022, van https://www.regelink.net/wp-content/uploads/Kees-van-Bochove-eDNA-bij-muizenonderzoek.pdf
73. Van der Hout, M., Meinesz, K., & De Herder, L. (2021). Soortmanagementplan gebouwen Gemeente Purmerend. Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.
74. Van Hezel, J. (2023). Techniek elektrisch vissen. Opgeroepen op 20 januari, 2023, van Fishtronics: https://elektrovissen.nl/techniek-elektrisch-vissen.html
75. Van Swaay, C. A., Bos-Groenendijk, G. I., van Grunsven, R. H., Kok, J. M., van Deijk, J. R., Huskens, K., & Poot, M. (2018). Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders. Rapport VS2018.011. De Vlinderstiching, Wageningen.
76. Vergeer, J. W., Boele, A., van Bruggen, J., & van Turnhout, C. (2023). Handleiding Sovon Broedvogelmonitoring: Broedvogel Monitoring Project en kolonievogels. Sovon Vogelsonderzoek Nederland, Nijmegen.
77. Vlinderstichting. (z.d.). Bruin blauwtje. Opgeroepen op 12 maart, 2024, van Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/details-vlinder/bruin-blauwtje
78. Vlinderstichting. (z.d.). Groene glazenmaker. Opgeroepen op 12 maart, 2024, van Vlinderstichting: https://www.vlinderstichting.nl/libellen/overzicht-libellen/details-libel/groene-glazenmaker
79. Vogelbescherming. (z.d.). Boerenzwaluw. Opgeroepen op 21 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/boerenzwaluw
80. Vogelbescherming. (z.d.). Buizerd. Opgeroepen op 21 februari , 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/buizerd
81. Vogelbescherming. (z.d.). Gierzwaluw. Opgeroepen op 21 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/gierzwaluw
82. Vogelbescherming. (z.d.). Grauwe vliegenvanger. Opgeroepen op 27 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/grauwe-vliegenvanger
83. Vogelbescherming. (z.d.). Huismus. Opgeroepen op 21 maart, 2022, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/huismus

84. Vogelbescherming. (z.d.). Kleine zilverreiger. Opgeroepen op 27 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/kleine-zilverreiger
85. Vogelbescherming. (z.d.). Ringmus. Opgeroepen op 27 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/ringmus
86. Vogelbescherming. (z.d.). Roerdom. Opgeroepen op 26 februari , 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/roerdomp
87. Vogelbescherming. (z.d.). Slechtvalk. Opgeroepen op 22 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/slechtvalk
88. Vogelbescherming. (z.d.). Slobeend. Opgeroepen op 26 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/slobeend
89. Vogelbescherming. (z.d.). Smient. Opgeroepen op 28 februari , 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/smient
90. Vogelbescherming. (z.d.). Snor. Opgeroepen op 26 februari , 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/snor
91. Vogelbescherming. (z.d.). Spotvogel. Opgeroepen op 22 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/spotvogel
92. Vogelbescherming. (z.d.). Tureluur. Opgeroepen op 28 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/tureluur
93. Vogelbescherming. (z.d.). Visdief. Opgeroepen op 28 februari , 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/visdief
94. Vogelbescherming. (z.d.). Wielewaal. Opgeroepen op 22 februari, 2024, van Vogelbescherming: https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/wielewaal
95. Zoogdiervereniging. (z.d.). Boommarter. Opgeroepen op 17 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/boommarter
96. Zoogdiervereniging. (z.d.). Bunzing. Opgeroepen op 17 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/bunzing
97. Zoogdiervereniging. (z.d.). Egel. Opgeroepen op 29 februari, 2024, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/egel
98. Zoogdiervereniging. (z.d.). Gewone dwergvleermuis. Opgeroepen op 21 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/gewone-dwergvleermuis
99. Zoogdiervereniging. (z.d.). Haas. Opgeroepen op 29 februari, 2024, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/haas
100. Zoogdiervereniging. (z.d.). Hermelijn. Opgeroepen op 18 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/hermelijn
101. Zoogdiervereniging. (z.d.). Laatvlieger. Opgeroepen op 17 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/laatvlieger
102. Zoogdiervereniging. (z.d.). Meervleermuis. Opgeroepen op 17 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/meervleermuis
103. Zoogdiervereniging. (z.d.). Noordse woelmuis. Opgeroepen op 1 maart, 2024, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/noordse-woelmuis
104. Zoogdiervereniging. (z.d.). Rosse vleermuis. Opgeroepen op 21 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/rosse-vleermuis
105. Zoogdiervereniging. (z.d.). Ruige dwergvleermuis. Opgeroepen op 21 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/ruige-dwergvleermuis
106. Zoogdiervereniging. (z.d.). Steenmarter. Opgeroepen op 18 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/steenmarter
107. Zoogdiervereniging. (z.d.). Vos. Opgeroepen op 29 februari, 2024, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/vos
108. Zoogdiervereniging. (z.d.). Waterspitsmuis. Opgeroepen op 21 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/waterspitsmuis

109. Zoogdiervereniging. (z.d.). Watervleermuis. Opgeroepen op 21 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/watervleermuis
110. Zoogdiervereniging. (z.d.). Wezel. Opgeroepen op 18 maart, 2022, van Zoogdiervereniging: https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/wezel

Eerste resultaten met Struikrover op maat | Silvavir ecologisch advies

Gunstige staat van instandhouding van zoogdieren | De Zoogdiervereniging

Trend van vleermuizen, 1986-2022 | Compendium voor de Leefomgeving (clo.nl)

Lijst jaarrond beschermde nesten (rvo.nl)

13.Bijlagen

Bijlage I: Beknopte samenvatting omgevingswet, onderdeel Flora & fauna

De Omgevingwet geeft aan dat het wenselijk is te komen tot een integraal en vereenvoudigd wettelijk kader voor het behoud van de biologische diversiteit en een duurzaam gebruik van de bestanddelen daarvan en ter uitvoering van richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG 1992, L 206), richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (PbEU 2010, L 20) en diverse verdragen inzake de biologische diversiteit en de bescherming van bedreigde dier- en plantensoorten en hun natuurlijke leefomgeving.

Voor uitvoering van de quickscan is hoofdstuk 3 van de omgevingswet van belang, te weten *Hoofdstuk 3 Soorten*.

De wet maakt onderscheid tussen verschillende typen werkzaamheden en onderscheidt de daarbij beschermde soorten in tabellen.

Altijd geldt de zorgplicht.

Ongeacht de activiteit en de soort dient voldoende zorg in acht genomen te worden voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De zorgplicht stelt dat "Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving" en dit houdt in dat "een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt."

Beschermde soorten provincie Noord-Holland

In deze lijsten zijn de beschermde soorten en vrijgestelde soorten te raadplegen voor de provincie Noord-Holland.

Vrijgestelde soorten

Van de verboden als bedoeld in artikel 3.10 eerste lid, onderdelen a en b van de wet, wordt door provincie Utrecht vrijstelling verleend voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor de onderstaande soorten wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daaropvolgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Amfibieën	bruine kikker	Rana temporaria

Amfibieën	gewone pad	Bufo bufo
Amfibieën	kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris
Amfibieën	meerkikker	Rana ridibunda
Amfibieën	middelste groene kikker/bastaard kikker	Pelophylax kl. esculentus
Zoogdieren-landzoogdieren	aardmuis	Microtus agrestis
Zoogdieren-landzoogdieren	bosmuis	Apodemus sylvaticus
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergmuis	Micromys minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergspitsmuis	Sorex minutus
Zoogdieren-landzoogdieren	egel	Erinaceus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Zoogdieren-landzoogdieren	haas	Lepus europeus
Zoogdieren-landzoogdieren	huisspitsmuis	Crocidura russula
Zoogdieren-landzoogdieren	konijn	Oryctolagus cuniculus
Zoogdieren-landzoogdieren	ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus
Zoogdieren-landzoogdieren	ree	Capreolus capreolus
Zoogdieren-landzoogdieren	rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Zoogdieren-landzoogdieren	tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Zoogdieren-landzoogdieren	veldmuis	Microtus arvalis
Zoogdieren-landzoogdieren	vos	Vulpes vulpes
Zoogdieren-landzoogdieren	woelrat	Arvicola terrestris

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.1 van de omgevingswet. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Jaarrond beschermde vogelnesten

De opgestelde lijst met jaarrond beschermde nesten voor vogels is een beleidsdocument dat voortvloeit uit de voormalige Flora- en faunawet en meegenomen is onder de omgevingswet. Van de onderstaande soorten zijn de nesten jaarrond beschermd en moeten er mitigerende maatregelen getroffen worden indien er een activiteit plaatsvindt die de nestlocatie kan beschadigen of de gunstige staat van instandhouding in gevaar kan brengen.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën, waarbij nesten van vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 jaarrond beschermd zijn en de nesten van soorten onder categorie 5 beschermd zijn als er onvoldoende alternatieven zijn.

Categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Vogels	steenuil	Athene noctua	Categorie 1
Vogels	gierzwaluw	Apus apus	Categorie 2
Vogels	huismus	Passer domesticus	Categorie 2
Vogels	roek	Corvus frugilegus	Categorie 2
Vogels	grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea	Categorie 3
Vogels	kerkuil	Tyto alba	Categorie 3
Vogels	oehoe	Bubo bubo	Categorie 3
Vogels	ooievaar	Ciconia ciconia	Categorie 3
Vogels	slechtvalk	Falco peregrinus	Categorie 3
Vogels	boomvalk	Falco subbuteo	Categorie 4
Vogels	buizerd	Buteo buteo	Categorie 4
Vogels	havik	Accipiter gentilis	Categorie 4
Vogels	ransuil	Asio otus	Categorie 4
Vogels	sperwer	Accipiter nisus	Categorie 4
Vogels	wespendief	Pernis apivorus	Categorie 4
Vogels	zwarte wouw	Milvus migrans	Categorie 4
Vogels	blauwe reiger	Ardea cinerea	Categorie 5
Vogels	boerenzwaluw	Hirundo rustica	Categorie 5
Vogels	bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca	Categorie 5
Vogels	boomklever	Sitta europaea	Categorie 5
Vogels	boomkruiper	Certhia brachydactyla	Categorie 5
Vogels	bosuil	Strix aluco	Categorie 5
Vogels	brilduiker	Bucephala clangula	Categorie 5
Vogels	draaihals	Jynx torquilla	Categorie 5
Vogels	eidereend	Somateria mollissima	Categorie 5
Vogels	ekster	Pica pica	Categorie 5
Vogels	gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus	Categorie 5
Vogels	glanskop	Parus palustris	Categorie 5
Vogels	grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata	Categorie 5
Vogels	groene specht	Picus viridis	Categorie 5
Vogels	grote bonte specht	Dendrocopos major	Categorie 5
Vogels	hop	Upupa epops	Categorie 5
Vogels	huiszwaluw	Delichon urbicum	Categorie 5
Vogels	ijsvogel	Alcedo atthis	Categorie 5
Vogels	kleine bonte specht	Dendrocopos minor	Categorie 5
Vogels	kleine vliegenvanger	Ficedula parva	Categorie 5
Vogels	koolmees	Parus major	Categorie 5
Vogels	kortsnavelboomkruiper	Certhia familiaris macrodactyla	Categorie 5
Vogels	oeverzwaluw	Riparia riparia	Categorie 5
Vogels	pimpelmees	Parus caeruleus	Categorie 5
Vogels	raaf	Corvus corax	Categorie 5
Vogels	ruigpootuil	Aegolius funereus	Categorie 5
Vogels	spreeuw	Sturnus vulgaris	Categorie 5
Vogels	tapuit	Oenanthe oenanthe	Categorie 5
Vogels	torenvalk	Falco tinnunculus	Categorie 5
Vogels	zeearend	Haliaeetus albicilla	Categorie 5
Vogels	zwarte kraai	Corvus corone	Categorie 5
Vogels	zwarte mees	Periparus ater	Categorie 5
Vogels	zwarte roodstaart	Phoenicurus ochruros	Categorie 5

Vogels	zwarte specht	Dryocopus martius	Categorie 5

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn is door de Europese Unie vastgesteld. Nederland heeft deze richtlijn omgezet in nationale wetgeving via de omgevingswet. Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.5 van de omgevingswet. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Sporenplanten-bladmossen	geel schorpioenmos	Hamatocaulis vernicosus	Bern I
Sporenplanten-bladmossen	tonghaarmuts	Orthotrichum rogeri	Bern I
Sporenplanten-varens	kleine vlotvaren	Salvinia natans	Bern I
Zaadplanten	liggende raket	Sisymbrium supinum	Bern I
Zaadplanten	drijvende waterweegbree	Luronium natans	Bern I, HR IV
Zaadplanten	groenknolorchis	Liparis loeselii	Bern I, HR IV
Zaadplanten	kruipend moerasscherm	Apium repens	Bern I, HR IV
Zaadplanten	zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis	Bern I, HR IV
Insecten-dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Euphydryas aurinia ssp. aurinia	Bern II
Insecten-haften	oeveraas	Palingenia longicauda	Bern II
Insecten-libellen	mercuurwaterjuffer	Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale	Bern II
Zoogdieren-zeezoogdieren	walrus	Odobenus rosmarus ssp. rosmarus	Bern II
Reptielen	dikkopschildpad	Caretta caretta	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	kemp's zeeschildpad	Lepidochelys kempii	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	lederschildpad	Dermochelys coriacea	Bern II, Bon I, HR IV
Reptielen	soepschildpad	Chelonia mydas	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bultrug	Megaptera novaeangliae	Bern II, Bon I, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone vinvis	Balaenoptera physalus	Bern II, Bon I, HR IV
Amfibieën	boomkikker	Hyla arborea ssp. arborea	Bern II, Bon I, HR IV
Amfibieën	geelbuikvuurpad	Bombina variegata ssp. variegata	Bern II, HR IV
Amfibieën	heikikker	Rana arvalis ssp. arvalis	Bern II, HR IV
Amfibieën	kamsalamander	Triturus cristatus	Bern II, HR IV
Amfibieën	knoflookpad	Pelobates fuscus ssp. fuscus	Bern II, HR IV
Amfibieën	rugstreeppad	Bufo calamita	Bern II, HR IV
Amfibieën	vroedmeesterpad	Alytes obstetricans ssp. obstetricans	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	apollovlinder	Parnassius apollo	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	boszandoog	Lopinga achine	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	grote vuurvlinder	Lycaena dispar ssp. batava	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	pimpernelblauwtje	Maculinea teleius	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	tijmblauwtje	Maculinea arion	Bern II, HR IV
Insecten-dagvlinders	zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus latissimus	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	juchtleerkever	Osmoderma eremita	Bern II, HR IV
Insecten-kevers	vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	bronslibel	Oxygastra curtisii	Bern II, HR IV

Insecten-libellen	gaffellibel	Ophiogomphus cecilia	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	groene glazenmaker	Aeshna viridis	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	noordse winterjuffer	Sympecma annulata ssp. braueri	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	oostelijke witsnuitlibel	Leucorrhinia albifrons	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	rivierrombout	Gomphus flavipes ssp. flavipes	Bern II, HR IV
Insecten-libellen	sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis	Bern II, HR IV
Insecten-nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina	Bern II, HR IV
Reptielen	gladde slang	Coronella austriaca ssp. austriaca	Bern II, HR IV
Reptielen	muurhagedis	Podarcis muralis ssp. brongniardii	Bern II, HR IV
Reptielen	zandhagedis	Lacerta agilis ssp. agilis	Bern II, HR IV
Vissen	steur	Acipenser sturio	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hamster	Cricetus cricetus ssp. canescens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	otter	Lutra lutra ssp. lutra	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bechsteins vleermuis	Myotis bechsteini	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	bosvleermuis	Nyctalus leisleri ssp. leisleri	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	brandts vleermuis	Myotis brandti ssp. brandti	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	franjestaart	Myotis nattereri	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus ssp. auritus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus ssp. austriacus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum ssp. ferrumequinum	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus ssp. emarginatus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros ssp. hipposideros	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	laatvlieger	Eptesicus serotinus ssp. serotinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	meervleermuis	Myotis dasycneme	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	mopsvleermuis	Barbastella barbastellus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	noordse vleermuis	Eptesicus nilssoni ssp. nilssoni	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	rosse vleermuis	Nyctalus noctula ssp. noctula	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus ssp. murinus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	vale vleermuis	Myotis myotis ssp. myotis	Bern II, HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	watervleermuis	Myotis daubentoni ssp. daubentoni	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	bruinvis	Phocoena phocoena ssp. phocoena	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergpotvis	Kogia breviceps	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gestreepte dolfijn	Stenella coeruleoalba	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone dolfijn	Delphinus delphis	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone spitsdolfijn	Mesoplodon bidens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze dolfijn	Grampus griseus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	kleine zwaardwalvis	Pseudorca crassidens	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	narwal	Monodon monoceros	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	orca	Orcinus orca	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	tuimelaar	Tursiops truncatus ssp. truncatus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris	Bern II, HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	noordse vinvis	Balaenoptera borealis	Bon I, HR IV

Zoogdieren-zeezoogdieren	potvis	Physeter catodon	Bon I, HR IV
Amfibieën	poelkikker	Pelophylax lessonae	HR IV
Vissen	houting	Coregonus oxyrinchus	HR IV
Weekdieren	platte schijfhoren	Anisus vorticulus	HR IV
Weekdieren	Bataafse stroommossel	Unio crassus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	bever	Castor fiber ssp. albicus	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	hazelmuis	Muscardinus avellanarius	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	lynx	Lynx lynx ssp. lynx	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	noordse woelmuis	Microtus oeconomus ssp. arenicola	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wilde kat	Felis silvestris ssp. silvestris	HR IV
Zoogdieren-landzoogdieren	wolf	Canus lupus lupus	HR IV
Zoogdieren-vleermuizen	gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	butskop	Hyperoodon ampullatus	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	dwergvinvis	Balaenoptera acutorostrata	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	griend	Globicephala melas	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	spitsdolfijn van gray	Mesoplodon grayi	HR IV
Zoogdieren-zeezoogdieren	witte dolfijn	Delphinapterus leucas	HR IV

Vogels onder de Habitatrichtlijn

Onder dit beschermingsregime vallen de Europees beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.5 van de omgevingswet. Voor activiteiten als ruimtelijke ontwikkelingen of het bestendig beheren of onderhouden van watergangen, bermen, natuurterreinen en dergelijke zijn geen provinciale vrijstellingen mogelijk.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Vogels	aasgier	Neophron percnopterus ssp. percnopterus	Bern II
Vogels	alpengierzwaluw	Tachymarptis melba ssp. melba	Bern II
Vogels	alpenheggenmus	Prunella collaris ssp. collaris	Bern II
Vogels	amerikaanse grote stern	Sterna sandvicensis ssp. acuflavida	Bern II
Vogels	anatolische woestijnplevier	Charadrius leschenaultii ssp. columbinus	Bern II
Vogels	appelvink	Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes	Bern II
Vogels	arctische bonte strandloper	Calidris alpina ssp. arctica	Bern II
Vogels	arendbuizerd	Buteo rufinus ssp. rufinus	Bern II
Vogels	aziatische roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. maura	Bern II
Vogels	baardgrasmus	Sylvia cantillans ssp. cantillans	Bern II
Vogels	baardman	Panurus biarmicus ssp. biarmicus	Bern II
Vogels	balearische roodkopklauwier	Lanius senator ssp. badius	Bern II
Vogels	balkanbergfluiter	Phylloscopus bonelli ssp. orientalis	Bern II
Vogels	balkankwikstaart	Motacilla flava ssp. feldegg	Bern II
Vogels	beflijster	Turdus torquatus ssp. torquatus	Bern II
Vogels	bergeend	Tadorna tadorna	Bern II
Vogels	bergfluiter	Phylloscopus bonelli ssp. bonelli	Bern II
Vogels	bijeneter	Merops apiaster	Bern II
Vogels	bladkoning	Phylloscopus inornatus ssp. inornatus	Bern II
Vogels	blauwborst	Luscinia svecica ssp. cyanecula	Bern II
Vogels	blauwe kiekendief	Circus cyaneus ssp. cyaneus	Bern II
Vogels	blauwe rotslijster	Monticola solitarius ssp. solitarius	Bern II
Vogels	blauwstaart	Tarsiger cyanurus ssp. cyanurus	Bern II
Vogels	boerenzwaluw	Hirundo rustica ssp. rustica	Bern II
Vogels	bont stormvogeltje	Pelagodroma marina	Bern II
Vogels	bontbekplevier	Charadrius hiaticula ssp. hiaticula	Bern II

Vogels	bonte strandloper	Calidris alpina ssp. alpina	Bern II
Vogels	bonte tapuit	Oenanthe pleschanka ssp. pleschanka	Bern II
Vogels	bonte vliegenvanger	Ficedula hypoleuca ssp. hypoleuca	Bern II
Vogels	boomklever	Sitta europaea ssp. caesia	Bern II
Vogels	boomkruiper	Certhia brachydactyla ssp. megarhyncha	Bern II
Vogels	boompieper	Anthus trivialis ssp. trivialis	Bern II
Vogels	boomvalk	Falco subbuteo ssp. subbuteo	Bern II
Vogels	bosgors	Emberiza rustica ssp. rustica	Bern II
Vogels	bosrietzanger	Acrocephalus palustris	Bern II
Vogels	bosruiter	Tringa glareola	Bern II
Vogels	bosuil	Strix aluco ssp. aluco	Bern II
Vogels	braamsluiper	Sylvia curruca ssp. curruca	Bern II
Vogels	brandgans	Branta leucopsis	Bern II
Vogels	breedbekstrandloper	Limicola falcinellus ssp. falcinellus	Bern II
Vogels	brilgrasmus	Sylvia conspicillata ssp. conspicillata	Bern II
Vogels	britse frater	Carduelis flavirostris ssp. pipilans	Bern II
Vogels	britse koolmees	Parus major ssp. newtoni	Bern II
Vogels	britse putter	Carduelis carduelis ssp. britannica	Bern II
Vogels	bruine boszanger	Phylloscopus fuscatus ssp. fuscatus	Bern II
Vogels	bruine kiekendief	Circus aeruginosus ssp. aeruginosus	Bern II
Vogels	bruinkeelortolaan	Emberiza caesia	Bern II
Vogels	buizerd	Buteo buteo ssp. buteo	Bern II
Vogels	bulwers stormvogel	Bulweria bulwerii	Bern II
Vogels	canadese kraanvogel	Grus canadensis ssp. canadensis	Bern II
Vogels	casarca	Tadorna ferruginea	Bern II
Vogels	cetti's zanger	Cettia cetti ssp. cetti	Bern II
Vogels	cirlgors	Emberiza cirlus	Bern II
Vogels	citroenkwikstaart	Motacilla citreola	Bern II
Vogels	daurische klauwier	Lanius isabellinus ssp. speculigerus	Bern II
Vogels	diksnavelnotenkraker	Nucifraga caryocatactes ssp. caryocatactes	Bern II
Vogels	dougalls stern	Sterna dougallii ssp. dougallii	Bern II
Vogels	draaihals	Jynx torquilla ssp. torquilla	Bern II
Vogels	drieteenstrandloper	Calidris alba	Bern II
Vogels	duinpieper	Anthus campestris ssp. campestris	Bern II
Vogels	dwergaalscholver	Phalacrocorax pygmeus	Bern II
Vogels	dwergarend	Aquila pennata ssp. pennata	Bern II
Vogels	dwerggors	Emberiza pusilla	Bern II
Vogels	dwergmeeuw	Larus minutus	Bern II
Vogels	dwergooruil	Otus scops ssp. scops	Bern II
Vogels	dwergstern	Sterna albifrons ssp. albifrons	Bern II
Vogels	engelse kwikstaart	Motacilla flava ssp. flavissima	Bern II
Vogels	europese kanarie	Serinus serinus	Bern II
Vogels	fitis	Phylloscopus trochilus ssp. trochilus	Bern II
Vogels	flamingo	Phoenicopterus ruber ssp. roseus	Bern II
Vogels	fluiter	Phylloscopus sibilatrix	Bern II
Vogels	frater	Carduelis flavirostris ssp. flavirostris	Bern II
Vogels	geelgors	Emberiza citrinella ssp. citrinella	Bern II
Vogels	geelsnavelduiker	Gavia adamsii	Bern II
Vogels	gekraagde roodstaart	Phoenicurus phoenicurus ssp. phoenicurus	Bern II
Vogels	gele kwikstaart	Motacilla flava ssp. flava	Bern II
Vogels	geoorde fuut	Podiceps nigricollis	Bern II
Vogels	giervalk	Falco rusticolus	Bern II
Vogels	glanskop	Parus palustris ssp. palustris	Bern II

Vogels	gon-gon/kaapverdische stormvogel	Pterodroma feae	Bern II
Vogels	goudhaan	Regulus regulus ssp. regulus	Bern II
Vogels	grasmus	Sylvia communis ssp. communis	Bern II
Vogels	graspieper	Anthus pratensis ssp. pratensis	Bern II
Vogels	graszanger	Cisticola juncidis ssp. cisticola	Bern II
Vogels	grauwe fitis	Phylloscopus trochiloides ssp. viridanus	Bern II
Vogels	grauwe franjepoot	Phalaropus lobatus	Bern II
Vogels	grauwe kiekendief	Circus pygargus	Bern II
Vogels	grauwe klauwier	Lanius collurio ssp. collurio	Bern II
Vogels	grauwe vliegenvanger	Muscicapa striata ssp. striata	Bern II
Vogels	griel	Burhinus oedicnemus ssp. oedicnemus	Bern II
Vogels	grijskopspecht	Picus canus ssp. canus	Bern II
Vogels	grijze wouw	Elanus caeruleus ssp. caeruleus	Bern II
Vogels	groene specht	Picus viridis ssp. viridis	Bern II
Vogels	groenlandse tapuit	Oenanthe oenanthe ssp. leucorhoa	Bern II
Vogels	groenling	Carduelis chloris ssp. chloris	Bern II
Vogels	grote barmsijs	Carduelis flammea ssp. flammea	Bern II
Vogels	grote bonte specht	Dendrocopos major ssp. pinetorum	Bern II
Vogels	grote franjepoot	Steganopus tricolor	Bern II
Vogels	grote gele kwikstaart	Motacilla cinerea ssp. cinerea	Bern II
Vogels	grote karekiet	Acrocephalus arundinaceus ssp. arundinaceus	Bern II
Vogels	grote kruisbek	Loxia pytyopsittacus	Bern II
Vogels	grote pieper	Anthus richardi ssp. richardi	Bern II
Vogels	grote stern	Sterna sandvicensis ssp. sandvicensis	Bern II
Vogels	grote zilverreiger	Casmerodius albus ssp. albus	Bern II
Vogels	haakbek	Pinicola enucleator ssp. enucleator	Bern II
Vogels	harlekijneend	Histrionicus histrionicus	Bern II
Vogels	havik	Accipiter gentilis ssp. gentilis	Bern II
Vogels	havikarend	Aquila fasciata ssp. fasciata	Bern II
Vogels	heggenmus	Prunella modularis ssp. modularis	Bern II
Vogels	hop	Upupa epops ssp. epops	Bern II
Vogels	huiszwaluw	Delichon urbica ssp. urbica	Bern II
Vogels	humes bladkoning	Phylloscopus inornatus ssp. humei	Bern II
Vogels	iberische tjiftjaf	Phylloscopus collybita ssp. brehmii	Bern II
Vogels	ijsduiker	Gavia immer	Bern II
Vogels	ijsgors	Calcarius lapponicus ssp. lapponicus	Bern II
Vogels	ijslands smelleken	Falco columbarius ssp. subaesalon	Bern II
Vogels	ijsvogel	Alcedo atthis ssp. ispida	Bern II
Vogels	ivoormeeuw	Pagophila eburnea	Bern II
Vogels	izabeltapuit	Oenanthe isabellina	Bern II
Vogels	jufferkraanvogel	Grus virgo	Bern II
Vogels	kalanderleeuwerik	Melanocorypha calandra ssp. calandra	Bern II
Vogels	kerkuil	Tyto alba ssp. guttata	Bern II
Vogels	klapekster	Lanius excubitor ssp. excubitor	Bern II
Vogels	klein waterhoen	Porzana parva	Bern II
Vogels	kleine barmsijs	Carduelis flammea ssp. cabaret	Bern II
Vogels	kleine bonte specht	Dendrocopos minor ssp. hortorum	Bern II
Vogels	kleine karekiet	Acrocephalus scirpaceus ssp. scirpaceus	Bern II
Vogels	kleine klapekster	Lanius minor	Bern II
Vogels	kleine plevier	Charadrius dubius ssp. curonicus	Bern II
Vogels	kleine spotvogel	Hippolais caligata ssp. caligata	Bern II
Vogels	kleine sprinkhaanzanger	Locustella lanceolata	Bern II
Vogels	kleine strandloper	Calidris minuta	Bern II

Vogels	kleine trap	Tetrax tetrax	Bern II
Vogels	kleine vliegenvanger	Ficedula parva ssp. parva	Bern II
Vogels	kleine zilverreiger	Egretta garzetta ssp. garzetta	Bern II
Vogels	kleine zwaan	Cygnus columbianus ssp. bewickii	Bern II
Vogels	kleine zwartkop	Sylvia melanocephala ssp. melanocephala	Bern II
Vogels	kleinst waterhoen	Porzana pusilla ssp. intermedia	Bern II
Vogels	kluut	Recurvirostra avosetta	Bern II
Vogels	kneu	Carduelis cannabina ssp. cannabina	Bern II
Vogels	koereiger	Bubulcus ibis ssp. ibis	Bern II
Vogels	koningseider	Somateria spectabilis	Bern II
Vogels	koolmees	Parus major ssp. major	Bern II
Vogels	kortsnavelboomkruiper	Certhia familiaris ssp. macrodactyla	Bern II
Vogels	kortteenleeuwerik	Calandrella brachydactyla ssp. brachydactyla	Bern II
Vogels	kraanvogel	Grus grus ssp. grus	Bern II
Vogels	krekelzanger	Locustella fluviatilis	Bern II
Vogels	krombekstrandloper	Calidris ferruginea	Bern II
Vogels	kruisbek	Loxia curvirostra ssp. curvirostra	Bern II
Vogels	kuifduiker	Podiceps auritus	Bern II
Vogels	kuifkoekoek	Clamator glandarius ssp. glandarius	Bern II
Vogels	kuifmees	Parus cristatus ssp. mitratus	Bern II
Vogels	kwak	Nycticorax nycticorax ssp. nycticorax	Bern II
Vogels	kwartelkoning	Crex crex	Bern II
Vogels	lachstern	Sterna nilotica ssp. nilotica	Bern II
Vogels	lammergier	Gypaetus barbatus ssp. aureus	Bern II
Vogels	lepelaar	Platalea leucorodia ssp. leucorodia	Bern II
Vogels	matkop	Parus montanus ssp. rhenanus	Bern II
Vogels	middelste bonte specht	Dendrocopos medius ssp. medius	Bern II
Vogels	mongoolse pieper	Anthus godlewskii	Bern II
Vogels	monniksgier	Aegypius monachus ssp. monachus	Bern II
Vogels	morinelplevier	Eudromias morinellus	Bern II
Vogels	nachtegaal	Luscinia megarhynchos ssp. megarhynchos	Bern II
Vogels	nachtzwaluw	Caprimulgus europaeus ssp. europaeus	Bern II
Vogels	nonnetje	Mergus albellus	Bern II
Vogels	noordse boszanger	Phylloscopus borealis ssp. borealis	Bern II
Vogels	noordse fitis	Phylloscopus trochilus ssp. acredula	Bern II
Vogels	noordse grote bonte specht	Dendrocopos major ssp. major	Bern II
Vogels	noordse kwikstaart	Motacilla flava ssp. thunbergi	Bern II
Vogels	noordse nachtegaal	Luscinia luscinia	Bern II
Vogels	noordse pijlstormvogel	Puffinus puffinus	Bern II
Vogels	noordse stern	Sterna paradisaea	Bern II
Vogels	oehoe	Bubo bubo ssp. bubo	Bern II
Vogels	oeverloper	Tringa hypoleucos	Bern II
Vogels	oeverpieper	Anthus petrosus ssp. littoralis	Bern II
Vogels	oeverzwaluw	Riparia riparia ssp. riparia	Bern II
Vogels	ooievaar	Ciconia ciconia ssp. ciconia	Bern II
Vogels	oostelijke blonde tapuit	Oenanthe hispanica ssp. melanoleuca	Bern II
Vogels	orpheusspotvogel	Hippolais polyglotta	Bern II
Vogels	paapje	Saxicola rubetra	Bern II
Vogels	paarse strandloper	Calidris maritima	Bern II
Vogels	pallas' boszanger	Phylloscopus proregulus	Bern II
Vogels	parelduiker	Gavia arctica ssp. arctica	Bern II
Vogels	perzische roodborst	Irania gutturalis	Bern II
Vogels	pestvogel	Bombycilla garrulus ssp. garrulus	Bern II

Vogels	pimpelmees	Parus caeruleus ssp. caeruleus	Bern II
Vogels	poelruiter	Tringa stagnatilis	Bern II
Vogels	poelsnip	Gallinago media	Bern II
Vogels	porseleinhoen	Porzana porzana	Bern II
Vogels	proven?aalse grasmus	Sylvia undata	Bern II
Vogels	purperreiger	Ardea purpurea ssp. purpurea	Bern II
Vogels	putter	Carduelis carduelis ssp. carduelis	Bern II
Vogels	raddes boszanger	Phylloscopus schwarzi	Bern II
Vogels	ralreiger	Ardeola ralloides	Bern II
Vogels	ransuil	Asio otus ssp. otus	Bern II
Vogels	renvogel	Cursorius cursor ssp. cursor	Bern II
Vogels	reuzenstern	Sterna caspia	Bern II
Vogels	rietgors	Emberiza schoeniclus ssp. schoeniclus	Bern II
Vogels	rietzanger	Acrocephalus schoenobaenus	Bern II
Vogels	rode rotslijster	Monticola saxatilis	Bern II
Vogels	rode wouw	Milvus milvus ssp. milvus	Bern II
Vogels	roerdomp	Botaurus stellaris ssp. stellaris	Bern II
Vogels	roodborst	Erithacus rubecula ssp. rubecula	Bern II
Vogels	roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. hibernans	Bern II
Vogels	roodborsttapuit	Saxicola torquata ssp. rubicola	Bern II
Vogels	roodbuikwaterspreeuw	Cinclus cinclus ssp. aquaticus	Bern II
Vogels	roodhalsfuut	Podiceps grisegena ssp. grisegena	Bern II
Vogels	roodkeelduiker	Gavia stellata	Bern II
Vogels	roodkeelpieper	Anthus cervinus	Bern II
Vogels	roodkopklauwier	Lanius senator ssp. senator	Bern II
Vogels	roodmus	Carpodacus erythrinus ssp. erythrinus	Bern II
Vogels	roodpootvalk	Falco vespertinus	Bern II
Vogels	roodsterblauwborst	Luscinia svecica ssp. svecica	Bern II
Vogels	roodstuitzwaluw	Hirundo daurica ssp. rufula	Bern II
Vogels	rosse franjepoot	Phalaropus fulicaria	Bern II
Vogels	rotspieper	Anthus petrosus ssp. petrosus	Bern II
Vogels	rouwkwikstaart	Motacilla alba ssp. yarrellii	Bern II
Vogels	roze spreeuw	Sturnus roseus	Bern II
Vogels	ruigpootbuizerd	Buteo lagopus ssp. lagopus	Bern II
Vogels	ruigpootuil	Aegolius funereus ssp. funereus	Bern II
Vogels	scandinavische tjiftjaf	Phylloscopus collybita ssp. abietinus	Bern II
Vogels	scharrelaar	Coracias garrulus ssp. garrulus	Bern II
Vogels	schreeuwarend	Aquila pomarina ssp. pomarina	Bern II
Vogels	siberische boompieper	Anthus hodgsoni ssp. yunnanensis	Bern II
Vogels	siberische braamsluiper	Sylvia curruca ssp. blythi of ssp. halimodendri	Bern II
Vogels	siberische notenkraker	Nucifraga caryocatactes ssp. macrorhynchos	Bern II
Vogels	siberische tjiftjaf	Phylloscopus collybita ssp. tristis	Bern II
Vogels	sibirische sprinkhaanzanger	Locustella certhiola ssp. rubescens	Bern II
Vogels	sijs	Carduelis spinus	Bern II
Vogels	slangenarend	Circaetus gallicus ssp. gallicus	Bern II
Vogels	slechtvalk	Falco peregrinus ssp. peregrinus	Bern II
Vogels	smelleken	Falco columbarius ssp. aesalon	Bern II
Vogels	sneeuwgors	Plectrophenax nivalis ssp. insulae	Bern II
Vogels	sneeuwgors	Plectrophenax nivalis ssp. nivalis	Bern II
Vogels	sneeuwuil	Nyctea scandiaca	Bern II
Vogels	snor	Locustella luscinioides ssp. luscinioides	Bern II
Vogels	sperwer	Accipiter nisus ssp. nisus	Bern II
Vogels	sperwergrasmus	Sylvia nisoria ssp. nisoria	Bern II

Vogels	sperweruil	Surnia ulula ssp. ulula	Bern II
Vogels	spotvogel	Hippolais icterina	Bern II
Vogels	sprinkhaanzanger	Locustella naevia ssp. naevia	Bern II
Vogels	steenarend	Aquila chrysaetos ssp. chrysaetos	Bern II
Vogels	steenloper	Arenaria interpres ssp. interpres	Bern II
Vogels	steenuil	Athene noctua ssp. vidalii	Bern II
Vogels	stellers eider	Polysticta stelleri	Bern II
Vogels	steltkluut	Himantopus himantopus	Bern II
Vogels	steppearend	Aquila nipalensis ssp. orientalis	Bern II
Vogels	steppebuizerd	Buteo buteo ssp. vulpinus	Bern II
Vogels	steppehoen	Syrrhaptes paradoxus	Bern II
Vogels	steppekiekendief	Circus macrourus	Bern II
Vogels	steppeklapekster	Lanius excubitor ssp. pallidirostris	Bern II
Vogels	steppevorkstaartplevier	Glareola nordmanni	Bern II
Vogels	stormvogeltje	Hydrobates pelagicus	Bern II
Vogels	strandleeuwerik	Eremophila alpestris ssp. flava	Bern II
Vogels	strandplevier	Charadrius alexandrinus ssp. alexandrinus	Bern II
Vogels	struikrietzanger	Acrocephalus dumetorum	Bern II
Vogels	swinhoes boszanger	Phylloscopus trochiloides ssp. plumbeitarsus	Bern II
Vogels	taigaboomkruiper	Certhia familiaris ssp. familiaris	Bern II
Vogels	tapuit	Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe	Bern II
Vogels	temmincks strandloper	Calidris temminckii	Bern II
Vogels	terekruiter	Tringa cinerea	Bern II
Vogels	tjiftjaf	Phylloscopus collybita ssp. collybita	Bern II
Vogels	toendrabontbekplevier	Charadrius hiaticula ssp. tundrae	Bern II
Vogels	torenvalk	Falco tinnunculus ssp. tinnunculus	Bern II
Vogels	tuinfluiter	Sylvia borin ssp. borin	Bern II
Vogels	turkestaanse klauwier	Lanius isabellinus ssp. phoenicuroides	Bern II
Vogels	vaal stormvogeltje	Oceanodroma leucorhoa ssp. leucorhoa	Bern II
Vogels	vale gier	Gyps fulvus ssp. fulvus	Bern II
Vogels	vale pijlstormvogel	Puffinus yelkouan ssp. mauretanicus	Bern II
Vogels	veldrietzanger	Acrocephalus agricola ssp. septima	Bern II
Vogels	velduil	Asio flammeus ssp. flammeus	Bern II
Vogels	visarend	Pandion haliaetus ssp. haliaetus	Bern II
Vogels	visdief	Sterna hirundo ssp. hirundo	Bern II
Vogels	vorkstaartmeeuw	Xema sabini	Bern II
Vogels	vorkstaartplevier	Glareola pratincola ssp. pratincola	Bern II
Vogels	vuurgoudhaan	Regulus ignicapillus ssp. ignicapillus	Bern II
Vogels	waterpieper	Anthus spinoletta ssp. spinoletta	Bern II
Vogels	wespendief	Pernis apivorus	Bern II
Vogels	westelijke blonde tapuit	Oenanthe hispanica ssp. hispanica	Bern II
Vogels	wielewaal	Oriolus oriolus ssp. oriolus	Bern II
Vogels	wilde zwaan	Cygnus cygnus	Bern II
Vogels	wilgengors	Emberiza aureola ssp. aureola	Bern II
Vogels	wilsons stormvogeltje	Oceanites oceanicus	Bern II
Vogels	winterkoning	Troglodytes troglodytes ssp. troglodytes	Bern II
Vogels	witbandkruisbek	Loxia leucoptera ssp. bifasciata	Bern II
Vogels	witgat	Tringa ochropus	Bern II
Vogels	withalsvliegenvanger	Ficedula albicollis	Bern II
Vogels	witkopgors	Emberiza leucocephalos ssp. leucocephalos	Bern II
Vogels	witstuitbarmsijs	Carduelis hornemanni ssp. exilipes	Bern II
Vogels	witte kerkuil	Tyto alba ssp. alba	Bern II
Vogels	witte kwikstaart	Motacilla alba ssp. alba	Bern II

Vogels	witvleugelstern	Chlidonias leucopterus	Bern II
Vogels	witwangstern	Chlidonias hybridus ssp. hybridus	Bern II
Vogels	woestijngrasmus	Sylvia nana ssp. nana	Bern II
Vogels	woestijnvink	Rhodopechys githaginea	Bern II
Vogels	woudaap	Ixobrychus minutus ssp. minutus	Bern II
Vogels	zuidelijke bonte strandloper	Calidris alpina ssp. schinzii	Bern II
Vogels	zwartbuikwaterspreeuw	Cinclus cinclus ssp. cinclus	Bern II
Vogels	zwarte ibis	Plegadis falcinellus ssp. falcinellus	Bern II
Vogels	zwarte mees	Parus ater ssp. ater	Bern II
Vogels	zwarte ooievaar	Ciconia nigra	Bern II
Vogels	zwarte roodstaart	Phoenicurus ochruros ssp. gibraltariensis	Bern II
Vogels	zwarte roodstaart	Phoenicurus ochruros ssp. phoenicuroides	Bern II
Vogels	zwarte specht	Dryocopus martius ssp. martius	Bern II
Vogels	zwarte stern	Chlidonias niger ssp. niger	Bern II
Vogels	zwarte wouw	Milvus migrans ssp. migrans	Bern II
Vogels	zwartkop	Sylvia atricapilla ssp. atricapilla	Bern II
Vogels	zwartkopgors	Emberiza melanocephala	Bern II
Vogels	zwartkopmeeuw	Larus melanocephalus	Bern II
Vogels	audouins meeuw	Larus audouinii	Bern II, Bon I
Vogels	bastaardarend	Aquila clanga	Bern II, Bon I
Vogels	dunbekwulp	Numenius tenuirostris	Bern II, Bon I
Vogels	dwerggans	Anser erythropus	Bern II, Bon I
Vogels	grote trap	Otis tarda ssp. tarda	Bern II, Bon I
Vogels	kleine torenvalk	Falco naumanni	Bern II, Bon I
Vogels	kroeskoppelikaan	Pelecanus crispus	Bern II, Bon I
Vogels	oostelijke kraagtrap	Chlamydotis undulata ssp. macqueenii	Bern II, Bon I
Vogels	roodhalsgans	Branta ruficollis	Bern II, Bon I
Vogels	roze pelikaan	Pelecanus onocrotalus	Bern II, Bon I
Vogels	waterrietzanger	Acrocephalus paludicola	Bern II, Bon I
Vogels	witbandzeearend	Haliaeetus leucoryphus	Bern II, Bon I
Vogels	witkopeend	Oxyura leucocephala	Bern II, Bon I
Vogels	zeearend	Haliaeetus albicilla	Bern II, Bon I
Vogels	blonde ruiter	Tryngites subruficollis	Bon I
Vogels	siberische taling	Anas formosa	Bon I
Vogels	steppekievit	Vanellus gregarius	Bon I
Vogels	witoogeend	Aythya nyroca	Bon I

Beschermingsregime andere soorten

Onder dit beschermingsregime vallen de nationaal beschermde soorten als bedoeld in artikel 3.10 van de omgevingswet.

Soortgroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bescherming
Amfibieën	alpenwatersalamander	Ichthyosaura alpestris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	bruine kikker	Rana temporaria	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	gewone pad	Bufo bufo	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	kleine watersalamander	Lissotriton vulgaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	meerkikker	Pelophylax ridibundus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	middelste groene kikker/bastaard kikker	Pelophylax kl. esculentus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	vinpootsalamander	Lissotriton helveticus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Amfibieën	vuursalamander	Salamandra salamandra	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	aardbeivlinder	Pyrgus malvae	Andere soorten (bijlage A van de wet)

Insecten-dagvlinders	bosparelmoervlinder	Melitaea athalia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruin dikkopje	Erynnis tages	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	bruine eikenpage	Satyrium ilicis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	duinparelmoervlinder	Argynnis niobe	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote parelmoervlinder	Argynnis aglaja	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote vos	Nymphalis polychloros	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	grote weerschijnvlinder	Apatura iris)	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	iepenpage	Satyrium w-album	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine heivlinder	Hipparchia statilinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kleine ijsvogelvlinder	Limenitis camilla	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	kommavlinder	Hesperia comma	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	sleedoornpage	Thecla betulae	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesblauwtje	Plebejus optilete	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenbesparelmoervlinder	Boloria aquilonaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veenhooibeestje	Coenonympha tullia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	veldparelmoervlinder	Melitaea cinxia	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-dagvlinders	zilveren maan	Boloria selene	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-kevers	vliegend hert	Lucanus cervus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	beekrombout	Gomphus vulgatissimus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	bosbeekjuffer	Calopteryx virgo	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	donkere waterjuffer	Coenagrion armatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Insecten-libellen	speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Kreeftachtigen	europese rivierkreeft	Astacus astacus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	adder	Vipera berus ssp. berus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	hazelworm	Anguis fragilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	levendbarende hagedis	Zootoca vivipara	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Reptielen	ringslang	Natrix natrix	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekdonderpad	Cottus rhenanus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	beekprik	Lampetra planeri	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	elrits	Phoxinus phoxinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	grote modderkruiper	Misgurnus fossilis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Vissen	kwabaal	Lota lota	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren- landzoogdieren	aardmuis	Microtus agrestis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	boommarter	Martes martes	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	bosmuis	Apodemus sylvaticus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	bunzing	Mustela putorius	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	damhert	Dama dama	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	das	Meles meles	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergmuis	Micromys minutus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	dwergspitsmuis	Sorex Minutus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	edelhert	Cervus elaphus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eekhoorn	Sciurus vulgaris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	egel	Erinaceus europeus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	eikelmuis	Eliomys quercinus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	gewone bosspitsmuis	Sorex araneus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	grote bosmuis	Apodemus flavicollis	Andere soorten (bijlage A van de wet)

Zoogdieren-landzoogdieren	haas	Lepus europeus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	hermelijn	Mustela erminea	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	huisspitsmuis	Crocidura russula	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	konijn	Oryctolagus cuniculus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	molmuis	Arvicola scherman	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	ondergrondse woelmuis	Pitymys subterraneus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	ree	Capreolus capreolus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	rosse woelmuis	Clerthrionomys glareolus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	steenmarter	Martes foina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	veldmuis	Microtus arvalis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	veldspitsmuis	Crocidura leucodon	
Zoogdieren-landzoogdieren	vos	Vulpes vulpes	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	waterspitsmuis	Neomys fodiens	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	wezel	Mustela nivalis	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	wild zwijn	Sus scrofa	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-landzoogdieren	woelrat	Arvicola terrrestris	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	gewone zeehond	Phoca vitulina	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Zoogdieren-zeezoogdieren	grijze zeehond	Halichoerus grypus	Andere soorten (bijlage A van de wet)
Sporenplanten-varens	blaasvaren	Cystopteris fragilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	groensteel	Asplenium viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Sporenplanten-varens	schubvaren	Ceterach officinarum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerboterbloem	Ranunculus arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerdoornzaad	Torilis arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	beklierde ogentroost	Euphrasia rostkoviana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	berggamander	Teucrium montanum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bergnachtorchis	Platanthera montana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	blauw guichelheil	Anagallis arvensis subsp. foemina	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bokkenorchis	Himantoglossum hircinum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosboterbloem	Ranunculus polyanthemos subsp. nemorosus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bosdravik	Bromopsis ramosa subsp. benekenii	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brave hendrik	Chenopodium bonus-henricus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	brede wolfsmelk	Euphorbia platyphyllos	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	breed wollegras	Eriophorum latifolium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dennenorchis	Goodyera repens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	dreps	Bromus secalinus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	echte gamander	Teucrium chamaedrys subsp. germanicum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	franjegentiaan	Gentianella ciliata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geelgroene wespenorchis	Epipactis muelleri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	geplooide vrouwenmantel	Alchemilla subcrenata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	getande veldsla	Valerianella dentata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gevlekt zonneroosje	Tuberaria guttata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	glad biggenkruid	Hypochaeris glabra	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	gladde zegge	Carex laevigata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groene nachtorchis	Coeloglossum viride	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	groot spiegelklokje	Legousia speculum-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote bosaardbei	Fragaria moschata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	grote leeuwenklauw	Aphanes arvensis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	honingorchis	Herminium monorchis	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Zaadplanten	kalkboterbloem	Ranunculus polyanthemos subsp. polyanthemoides	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kalketrip	Centaurea calcitrapa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karthuizeranjer	Dianthus carthusianorum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	karwijselie	Selinum carvifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine ereprijs	Veronica verna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine schorseneer	Scorzonera humilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kleine wolfsmelk	Euphorbia exigua	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kluwenklokje	Campanula glomerata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knollathyrus	Lathyrus linifolius	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	knolspirea	Filipendula vulgaris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	korensla	Arnoseris minima	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kranskarwij	Carum verticillatum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	kruiptijm	Thymus praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	lange zonnedauw	Drosera longifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	liggende ereprijs	Veronica prostrata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	moerasgamander	Teucrium scordium	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	muurbloem	Erysimum cheiri	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naakte lathyrus	Lathyrus aphaca	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	naaldenkervel	Scandix pecten-veneris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	pijlscheefkelk	Arabis hirsuta subsp. sagittata	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	roggelelie	Lilium bulbiferum subsp. croceum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rood peperboompje	Daphne mezereum	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	rozenkransje	Antennaria dioica	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	ruw parelzaad	Lithospermum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	scherpkruid	Asperugo procumbens	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	schubzegge	Carex lepidocarpa	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	smalle raai	Galeopsis angustifolia	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	spits havikskruid	Hieracium lactucella	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	steenbraam	Rubus saxatilis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stijve wolfsmelk	Euphorbia stricta	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	stofzaad	Monotropa hypopitys	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere distel	Carduus tenuiflorus	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	tengere veldmuur	Minuartia hybrida	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	trosgamander	Teucrium botrys	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	veenbloembies	Scheuchzeria palustris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vliegenorchis	Ophrys insectifera	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	vroege ereprijs	Veronica praecox	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde averuit	Artemisia campestris subsp. campestris	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde ridderspoor	Consolida regalis	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wilde weit	Melampyrum arvense	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	wolfskers	Atropa bella-donna	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zandwolfsmelk	Euphorbia seguieriana	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zinkviooltje	Viola lutea subsp. calaminaria	Andere soorten (bijlage B van de wet)
Zaadplanten	zweedse kornoelje	Cornus suecica	Andere soorten (bijlage B van de wet)

Bijlage III: Beschrijven biotopen

Biotoop	Beschrijving
Haagbeuken- en essenbos (voedselrijk bos)	Een haagbeuken- en essenbos staat op een basenrijke klei- en leemgrond. Het is belangrijk dat er periodiek een hoge grondwaterstand ontstaat, zonder invloed van een beek of rivier. In dit bos staan verschillende soorten bomen, zoals haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep. Het is een voedselrijk bos met een diverse vegetatiestructuur. Bij het beheer wordt vaak begrazing toegepast. Hierdoor bevat dit bos veel verschillende vegetatielagen. Open plekken in het bos worden opgevuld met ruigte kruiden. Kenmerkende soorten voor dit biotoop zijn appelvink, boomklever, fluiter, groene specht, nachtegaal en zwarte specht.
Hoog- en laagveen bos (voedselarm bos)	Dit bos staat op een natte venige bodem. Deze bossen kunnen veel structuur bevatten, maar ook heel uniform zijn. Dit biotoop komt in veel landschapstypen voor. De dominerende soorten zijn zwarte els, zachte berk en grauwe wilg. De begroeiing wordt bepaald door het water. Zo domineert de zachte berk vooral bij regenwater invloed en de zwarte els bij invloed van grondwater. Als het bos veel structuurvariatie en geen invloed van verdroging heeft, kent het een hoge diversiteit. In dit type bos komen veel broedvogels voor, zoals boomkruiper, meerdere bonte specht soorten, matkop en wielewaal.
Vochtig productiebos	Dit bos komt voor op matig nat tot matig droge bodems. Vaak voedselrijke klei- of zandbodems. Dit bos bestaat voornamelijk uit loofboomsoorten die bijdragen aan de houtvoorziening. De diversiteit is vaak lager dan het haagbeuken- en essenbos. De bomen zijn aangeplant en staan vaak in een patroon. Wat dit soort bos vaak mist zijn oude bomen. Door de snelle groei en sterfte kan er een diverse vegetatiestructuur ontstaan. De boomsoorten die in dit bos voorkomen zijn onder andere populier, es, esdoorn, beuk, eik en els. Er komen veel verschillende soorten broedvogels voor, zoals appelvink, boomklever, boomkruiper, groene specht, meerdere bonte specht soorten, nachtegaal, sijs, vuurgoudhaan en zwarte specht.
Bosje en bossingel	Dit is een klein bosje van maximaal één hectare groot met inheemse soorten. De bomen in dit bosje zijn of waren bedoeld voor hakhout. Veel van deze bosjes zijn niet meer in gebruik, omdat de behoefte aan hout tegenwoordig lager is dan vroeger. Deze bosjes worden recent ook veel gebruikt als landinrichtingsbosjes. Bossingels zijn ook bosjes, maar meer in een lijnvorm. Een bossingel is minimaal twee meter breed en maximaal 20 meter breed. De minimale oppervlakte van een bossingel is één are. Dit soort bosjes biedt beschutting voor verschillende grondgebonden zoogdieren zoals marterachtigen en muizen. Verder biedt het ook habitat voor kleine broedvogels.
Laan	Een laan is een of pad weg met aan beide kanten een of meerdere rijen van bomen. Deze bomen zijn onder andere als beschutting tegen weersinvloeden of voor de houtproductie aangeplant. Lanen zijn tegenwoordig nog erg populair en geven structuur aan een landschap. De bomen die langs de laan staan zijn van dezelfde soort en leeftijd. Een laan is minimaal 50 meter lang. Losse bomenrijen behoren niet tot dit biotoop. Vooral de oude lanen zijn erg belangrijk voor verschillende flora en fauna. De boomholten zijn bijvoorbeeld erg belangrijk voor boombewonende vogels en vleermuizen.
Bomenrij of solitaire boom	Bomenrijen komen veel voor in het Nederlandse landschap. Ze worden naast percelen geplaatst, langs dijken, watergangen of vrij in het veld staan. Bomenrijen kunnen uit één of meerdere soorten bestaan. Bomenrijen kunnen dienen als broedgelegenheid voor vogels en als ecologische corridors voor grondgebonden zoogdieren en vleermuizen. Solitaire bomen zijn minder functioneel als ecologische corridor, maar kan als ecologische stapsteen dienen voor soorten. Solitaire bomen zijn interessant voor vogels. Een bomenrij is minimaal 50 meter lang en heeft minimaal acht bomen per 100 meter. De dikte van de bomenrij is maximaal twee meter, anders valt het onder het biotoop 'Bosje en bossingel'. Een solitaire boom staat minimaal 15 meter van de dichtstbijzijnde bomen af.
Struweel-/bloemenrijke berm	Een berm is een strook langs een weg of tussen twee wegen in (middenberm). Deze berm wordt weinig en/of gefaseerd gemaaid. Hierdoor blijven veel planten staan, wat goed is voor de insecten. Deze bermen zijn vaak rijk aan bloemen en trekken veel vlinders aan. Er kunnen ook lage struiken in de berm staan en bomen (dan wordt het al snel het biotoop 'Laan'). De vegetatie komt vaak niet hoger dan een meter. Deze soort berm biedt bescherming voor verschillende diersoorten. Echter door de verstoring van auto's, fietsers en wandelaars wordt overdag niet veel

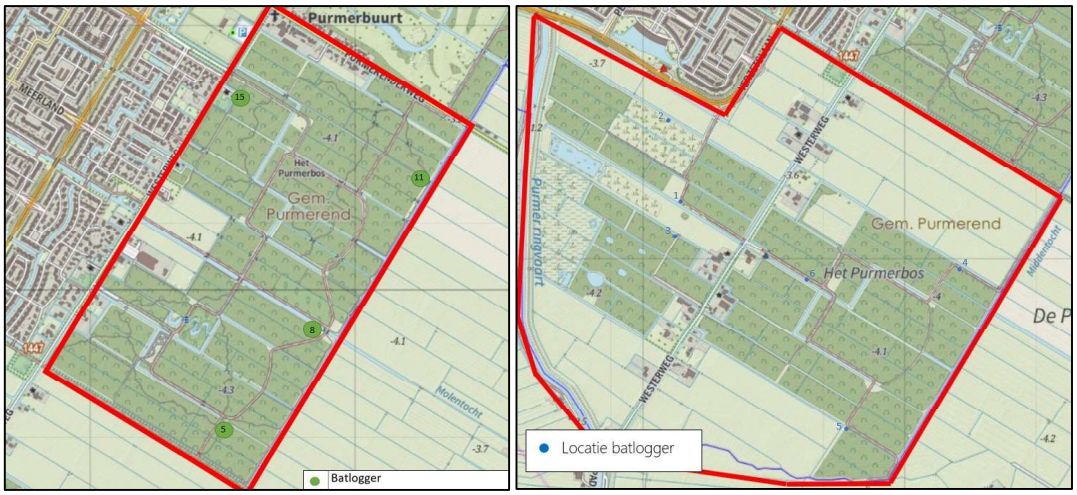
	gebruik gemaakt van de berm door vogels en zoogdieren. Als ze gebruik maken van de berm, is dat vooral 's nachts.
Intensief beheerde berm	Een berm is een strook langs een weg of tussen twee wegen in (middenberm). Deze berm wordt veel gemaaid waardoor de vegetatie kort blijft. Er staat meestal niet meer dan grassen en kruidachtige planten. De soortenrijkdom is bij deze bermen niet erg groot. Ook aan fauna komt niet heel veel voor. Vooral insecten komen in dit biotoop voor. Vogels kunnen hier foerageren. Zoogdieren kunnen bermen gebruiken om zich te verplaatsen in het landschap, echter is er niet veel beschutting bij deze bermen. In dit biotoop vindt overlast plaats van auto's, fietsers of wandelaars. Hierdoor maken vogels en zoogdieren niet veel gebruik van dit biotoop, als ze dat wel doen dan vooral 's nachts.
Struweelhaag	Struweelhagen werden vroeger gebruikt als perceelafscheiding en voor veekering. Tegenwoordig is daar prikkeldraad voor en zijn struweelhagen niet meer nodig. In kleinschalige cultuurlandschappen zijn deze hagen nog veel te vinden. De hagen worden weinig beheerd en gesnoeid waardoor ze breed uitlopen. De struweelhaag bestaat uit inheemse struiken en is minimaal 25 meter lang. Voor soorten die afhankelijk zijn van struweel is dit een belangrijk biotoop. Daarnaast is het erg belangrijk voor de oriëntatie van vleermuizen en dient het als verbindingszone voor diverse fauna.
Struweelrand	Een struweelrand lijkt veel op een struweelhaag. Echter is een struweelrand een mix van struiken en ruigte kruiden. Een struweelrand ligt ook vaak naast of tegen een ander landschapselement aan. Ze kunnen naast bosranden of percelen liggen en vormen zo een overgangsgebied. Een struweelrand bestaat vaak uit bramen met kruidachtige begroeiing van grassen en andere ruigte kruiden. Een struweelrand is minimaal 25 meter lang en maximaal 20 meter breed. Struweelranden zijn van belangrijk voor beschutting en als verbindingszones.
Dood hout	Onder dood hout worden afgestorven bomen en delen daarvan bedoeld. Hierbij wordt staand dood hout en liggend dood hout samengenomen. Liggend dood hout komt het meeste voor in Nederland. Het gaat hier dan vaak om een omgevallen boom. Dood hout biedt een habitat voor veel verschillende insectensoorten. Veel van deze soorten zijn ook echt afhankelijk van dood hout. Naast insecten maken ook veel vogels en zoogdieren gebruik van dood hout. Voorziet dit biotoop vele vogels van voedsel. Holen in het dode hout worden gebruikt als nesten en verblijven. Spechten maken ook zelf gaten in het hout en gebruiken dit als hol. Verlaten spechtenholen kunnen weer door andere soorten gebruikt worden zoals uilen, vleermuizen en marterachtigen.
Takkenril	Bij beheer worden bomen vaak gesnoeid. Dit snoei afval wordt in veel gevallen versnipperd en opgeruimd. Tegenwoordig wordt dit snoeiafval ook veel voor takkenrillen gebruikt. Een takkenril is een heg gemaakt van snoeiafval. De takken worden op elkaar gestapeld. De hoogte van een takkenril is vaak een halve meter tot een meter. Een takkenril kan aangesloten zijn en dienen als hek, maar ook bestaan uit kleine stukken die los van elkaar staan. De dikte van een takkenril kan erg verschillen. Zo kan hij maar enkele centimeters dik zijn tot een meter. De dikkere takkenrillen zijn interessant voor vogels en zoogdieren. In de takkenril zijn nestgelegenheden en kan voedsel gevonden worden.
Ruigteveld	Een ruigteveld is een open terrein waar voor een lange tijd geen intensief beheer meer heeft plaatsgevonden. Het terrein is gedomineerd door struweel. De bomen die in terrein staan zijn nog kleine boompjes en komen niet boven het struweel uit. Naast struweel staan er ook veel ruigtekruiden. Als het terrein begraasd wordt, verandert de vegetatiestructuur en zullen ruigtekruiden vooral dominant zijn. Bij erg droge ruigte kan riet domineren. Het ruigteveld is vooral van belang voor vogels als de blauwborst, geelgors en sprinkhaanzanger.
Intensief beheerd grasland	Perceel met gras. Vaak bedoeld voor vee om op te grazen. Vaak één soort gras en kort. Wordt regelmatig gemaaid of begraasd. Geen bloeiende of zaaddragende grassen. Bijna geen andere vegetatie aanwezig. Als wel andere vegetatie aanwezig is, zijn dit vooral kleine en vegetatief jonge plantjes.
Extensief beheerd grasland	Perceel met gras. Wordt niet veel gebruikt, af en toe voor vee om op te grazen. Staan veel verschillende soorten grassen en andere vegetatie door elkaar. De vegetatie staat hoog en er zijn planten in verschillende vegetatieve fases aanwezig. Trekt veel insecten en vogels aan.
Gazon	Een gazon is een grasveld wat vaak in de buurt van bebouwing ligt. Het kan onderdeel zijn van een tuin, speelveld of park. Het grasveld wordt intensief bijgehouden door bewoners of gemeenten. Het gras wordt op een bepaalde hoogte gehouden door het regelmatig te maaien. In het gazon staan alleen grassen en bijna geen andere soorten, hooguit kleine onkruiden. Op

	het gazon komt weinig fauna voor. In het gazon komen insecten voor. Vogels foerageren in het gazon en zoogdieren lopen enkel over het gazon.
Zandbed	Open plek met zand. Groeit geen of weinig vegetatie op. Als vegetatie erop staat zijn dit kleine kruidachtige plantjes. Droge grond, water spoelt snel weg. In de zon wordt het snel warm. Goed voor koudbloedige soorten.
Greppel	Ondiepe lijnvormige watergangen die verbonden zijn aan een sloot. Soms zijn ze drooggelegd. Liggen op percelen of tussen percelen. Vangen overtollig water op en voeren het af naar de sloot. Kan lichte begroeiing hebben. Greppels kunnen ook langs wegen liggen. Deze lijnvormige structuur in het landschap kan door vele soorten, zoals muizen en andere zoogdieren, gebruikt worden als looproute. Greppels bevatten vaak veel insecten, wat voor vogels als foerageerplek kan functioneren.
Sloot	Lijnvormige watergang met een minimale diepte van 50 cm. Ligt langs (landbouw)percelen voor de afwatering en waterberging. Kent vaak niet veel oevervegetatie, enkel gras. Wanden zijn schuin aflopend. Bevat veel micro- en macrofauna. Verbindt verschillende waterlopen en vormt een heel waternetwerk in een gebied.
Poel	Ondiep stilstaand oppervlaktewater wat lager in het landschap ligt. Wordt gevoed door regenwater en/of grondwater. De poel kan in verbinding staan met sloten of greppels. Is op natuurlijke wijze ontstaan of is uitgraven. Vroeger werden poelen gegraven met de functie als drinkwater voor vee. Een poel heeft een minimale oppervlakte van 0,5 are en maximaal 50 are. Voor amfibieën is het belangrijk dat een deel van de poel vrij is van vegetatie. Poelen zijn vooral van belang als voortplantingsbiotoop voor verschillende amfibiesoorten en libellensoorten.
Kale oever	Rand van een waterloop of meer. Zonder enige vegetatie. Bodem is zichtbaar. Erg kale en ruwe ondergrond. Bij gegraven waterlopen is de oever kunstmatig aangelegd. Een kunstmatige oever kan bestraat zijn en erg steil. Bij natuurlijke waterlopen is de oever op natuurlijke wijze ontstaan. Deze is vaak veel glooiender dan een kunstmatige oever. Een natuurlijke oever hoeft niet altijd vegetatie te hebben. Door middel van beheer kan dat verdwijnen.
Begroeide oever	Rand van een waterloop of meer. Heeft oevervegetatie. Kan een kunstmatige of en natuurlijke oever zijn. Een kunstmatige begroeide oever kan voor een deel bestraat zijn. Verder is de vegetatie aangeplant of door middel van beheer ontstaan. Bij een natuurlijke begroeide oever heeft wilde (originele) vegetatie. Door middel van beheer, kan ook (meer) gecontroleerde vegetatie op de oever voorkomen.
Bruggetje/ waterovergang	Verharding over het water, om aan de andere kant te komen. Onderkant helemaal of deels open. Water gaat eronderdoor (hoeft niet altijd). Er kan aan beide kanten een kleine oever aanwezig zijn onder het bruggetje. De brug kan als beschutting gebruikt worden en als oriëntatiepunt voor soorten. Daarnaast kunnen soorten het ook gebruiken om het water over te steken.
Veenmoeras	Veenmoerassen komen in de laag- en hoogveengebieden voor in Nederland. Het is een overgang van water naar land. Deze moerassen zijn gevoelige voor verlanding en worden door middel van intensief beheer in stand gehouden. Moerassen hebben vaak een grote biodiversiteit en zijn daarom erg waardevol. Kenmerkende moerasplanten zijn rietsoorten, zeggen en biezen. Het moeraslandschap heeft een afwisseling van open gebieden en dichte vegetatie. Moerassen zijn ook erg belangrijk voor fauna. Veel vogelsoorten, libellen, vissen en amfibieën zijn afhankelijk van moeras. Daarnaast zijn een aantal zoogdieren, zoals de otter, Noordse woelmuis en waterspitsmuis, ook afhankelijk van moeras. Het veenmoeras bestaat tot 20% uit open water en tot 10% uit struweel.
Rietkraag/ rietzoom	Opstaand riet langs een landbouwperceel of waterloop. Minimaal twee meter breed en 25 meter lang. Biedt beschutting voor dieren. Vooral belangrijk voor rietvogels, amfibieën, ringslang, libellen en moerasvegetatie. Bestaat uit riet, biezen en zegge, waarvan riet minimaal 50% van het oppervlak inneemt.
Bebouwing	Huizen en gebouwen, vaak gemaakt van (bak)steen. In enkele gevallen van hout. Hard substraat en weinig vegetatie (soms klimop). Vegetatie enkel in tuinen of onkruid tussen tegels. Heeft kleine openingen waar gebouwbewonende soorten in kunnen, zoals vleermuizen, gierzwaluw en huismus.
Onverharde paden	Zand- of modderpaden. Geen asfalt gebruikt. Water kan goed in de grond dringen. Oneven wegdek, veel hobbels en gaten. Langs de randen en op het pad kleine plantjes en gras. Wordt vaak gebruikt als wandelpad. Het heeft een maximale breedte van drie meter.

Half verharde paden	Paden van grind of steen(tjes). De steentjes liggen los en kunnen verplaatst worden. Het wegdek is redelijk even overal. Water kan nog steeds goed de grond in. Langs de randen begroeiing van gras en kleine plantjes.
Verharde paden	Paden van asfalt of verhard grind. Water kan niet in de grond komen. Water stroomt naar de zijkanten van het pad of blijft op het pad liggen in lagere delen. Het wegdek is vlak en strak. Vegetatie groeit alleen aan de randen van het pad.

Bijlage IV: Locaties batloggers

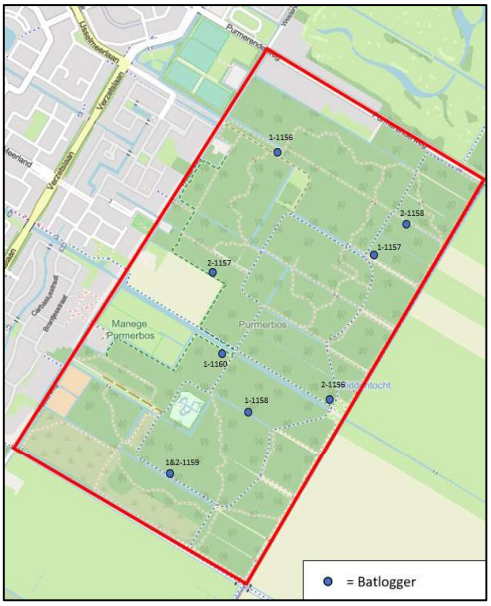
Inventarisatiejaar 2022

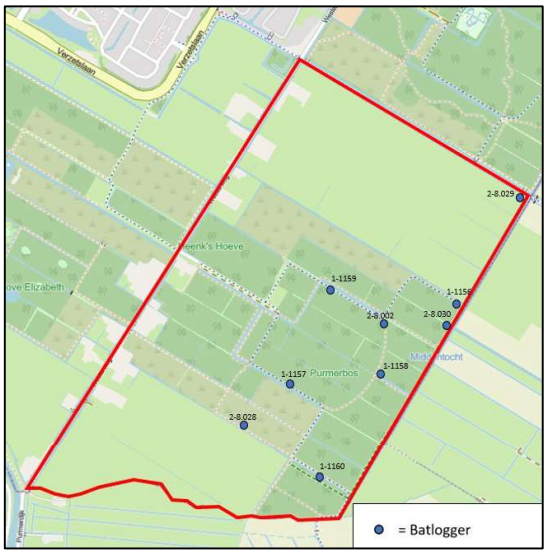


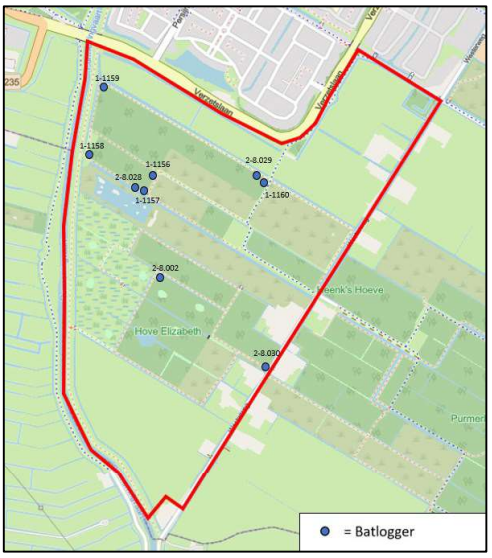
Inventarisatiejaar 2023

In deelgebied 1 zijn geen batloggers opgehangen in het voorjaar, vanwege logistieke redenen. Bij de andere deelgebieden zijn de batloggers tijdens de twee periodes niet op dezelfde plek opgehangen, dit is aangegeven met '1-' voor het voorjaar en '2-' voor het najaar.





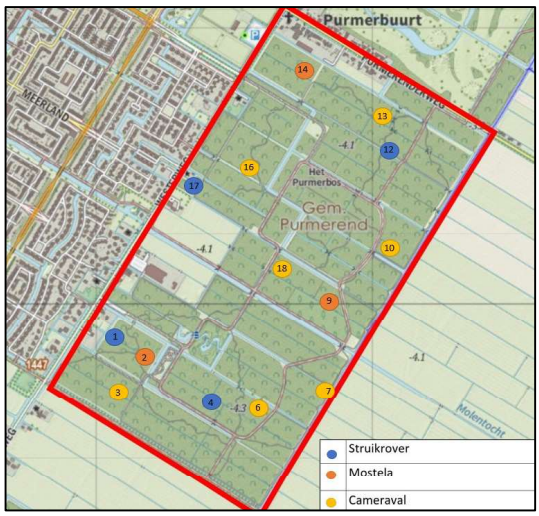


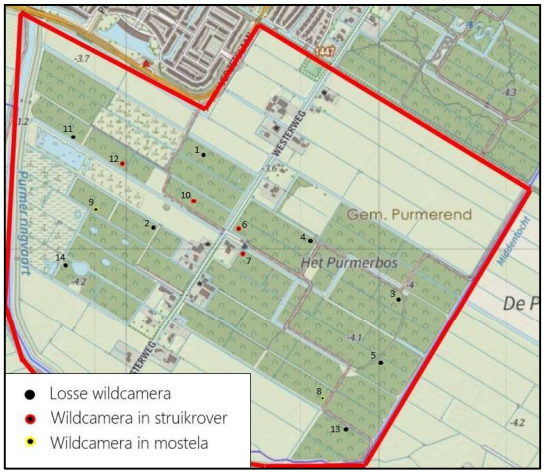


Bijlage V: Locaties Wildcamera's

Inventarisatiejaar 2022





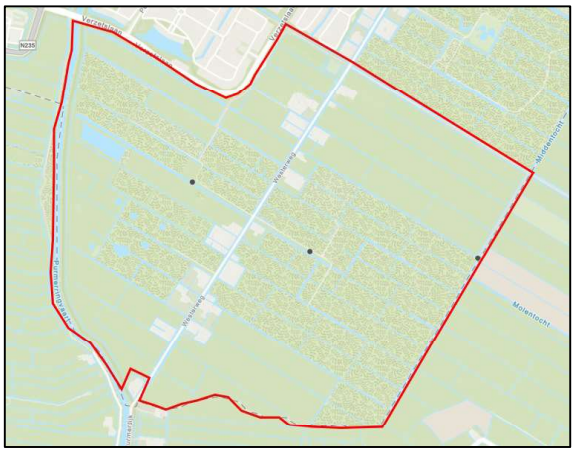


Inventarisatiejaar 2023



Bijlage VI: Locaties eDNA samples

Inventarisatiejaar 2022: Losse samples



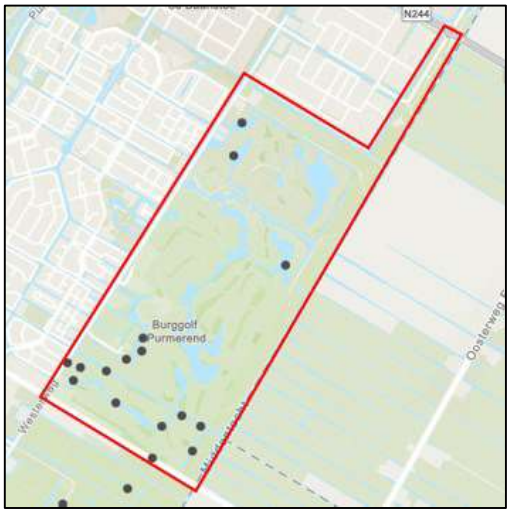
Inventarisatiejaar 2023: Buizen

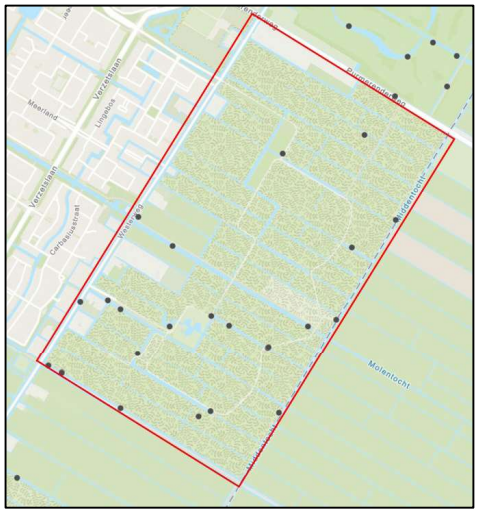


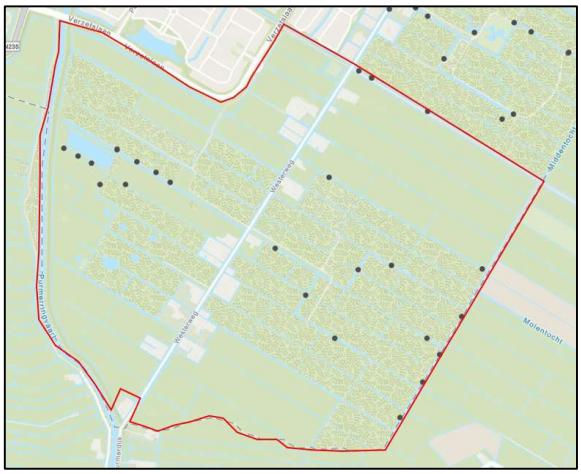


Bijlage VII: Locaties vissen scheppen

Inventarisatiejaar 2022: Scheppen en eDNA

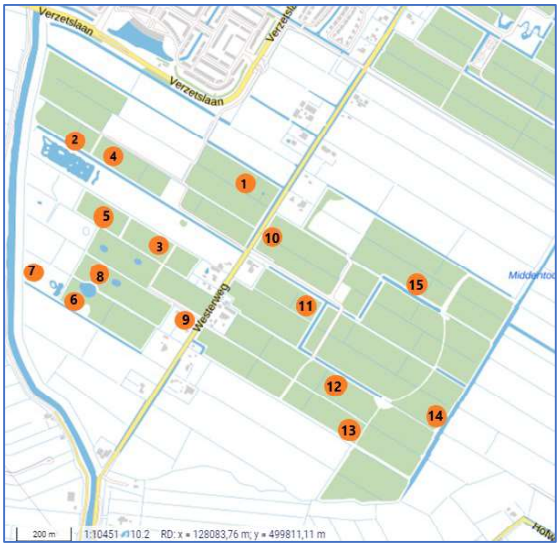




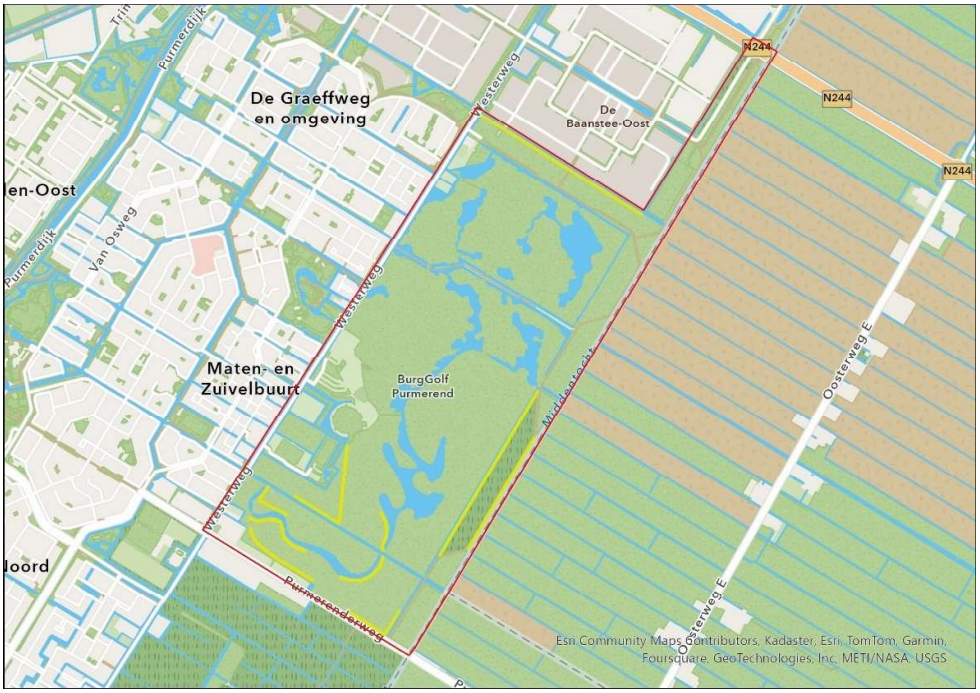


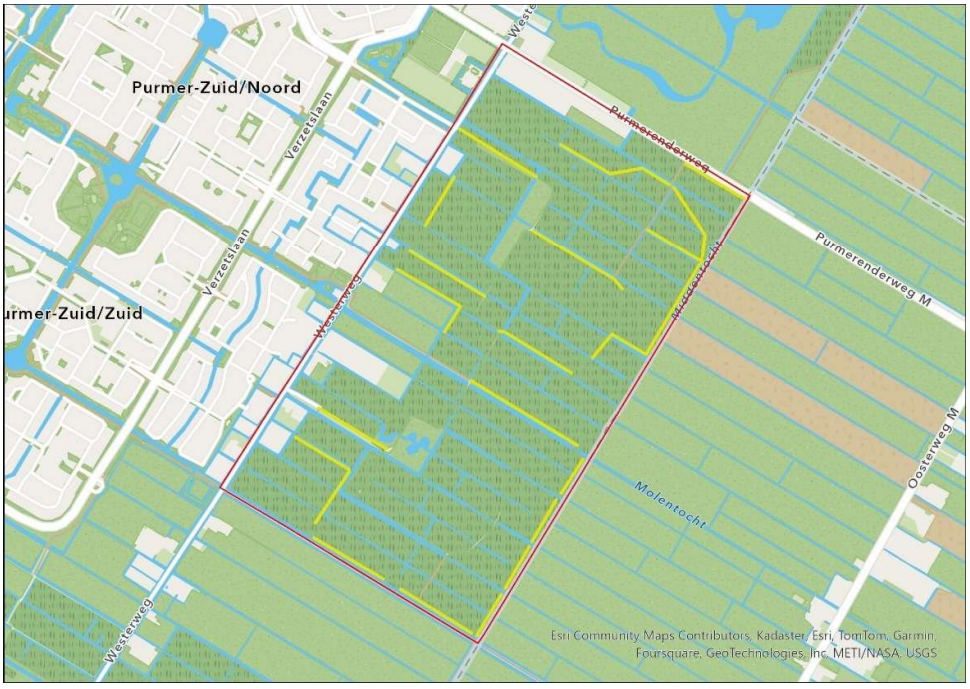
Inventarisatiejaar 2023: Scheppen

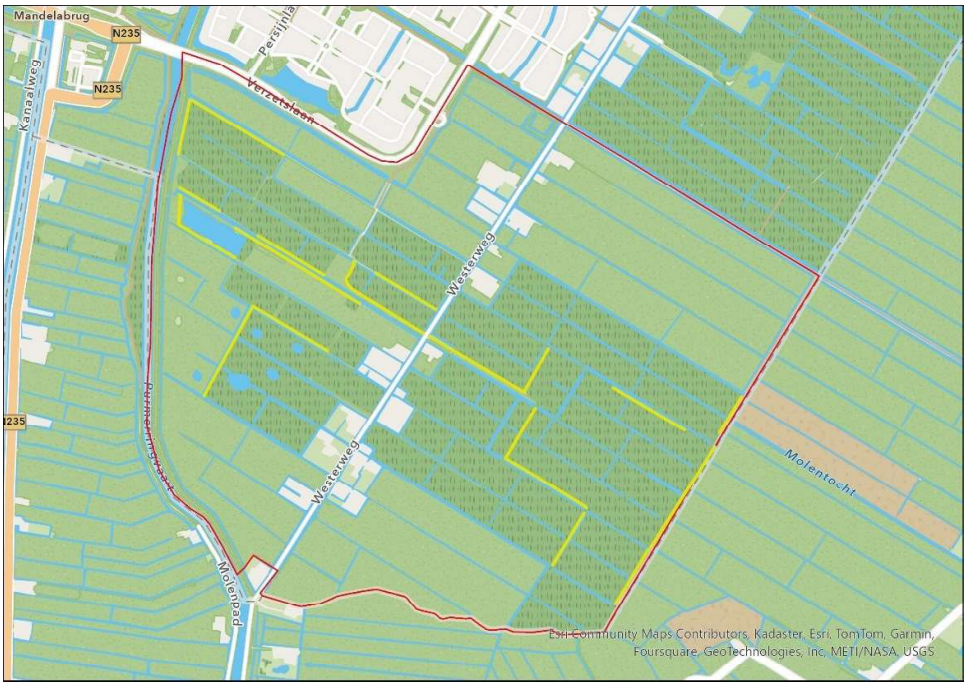




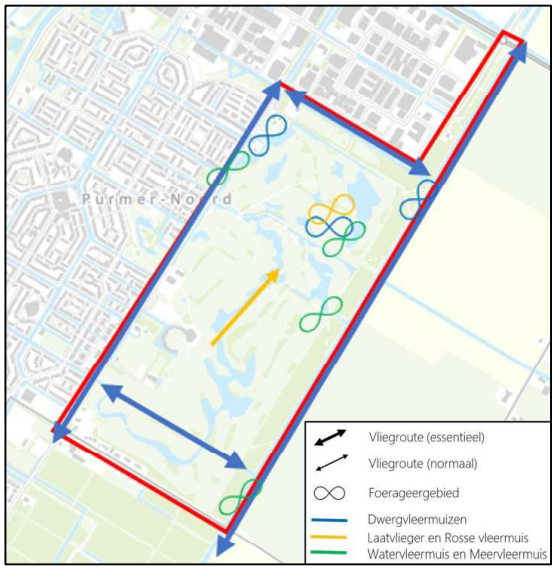
Bijlage VIII: Locaties transecten dagvlinders en libellen

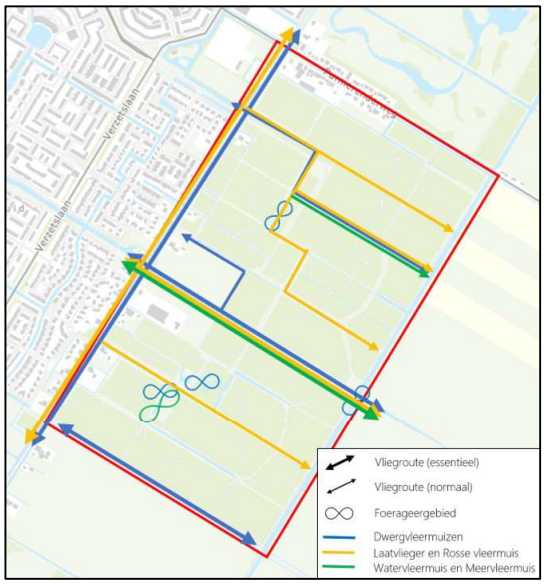


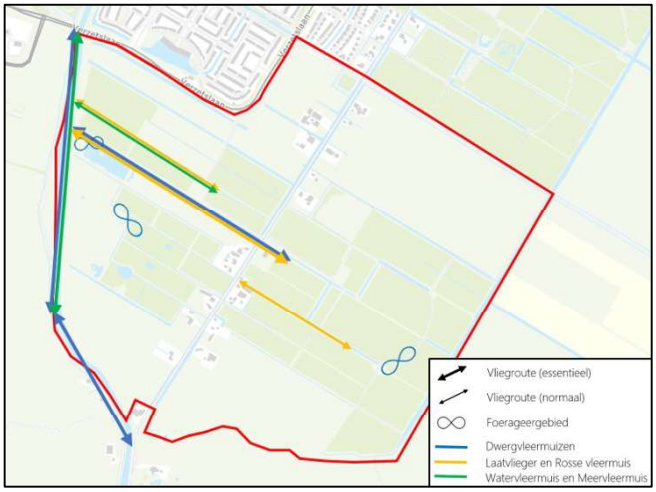




Bijlage IX: Resultaten vleermuizen - Vliegroutes en foerageergebieden

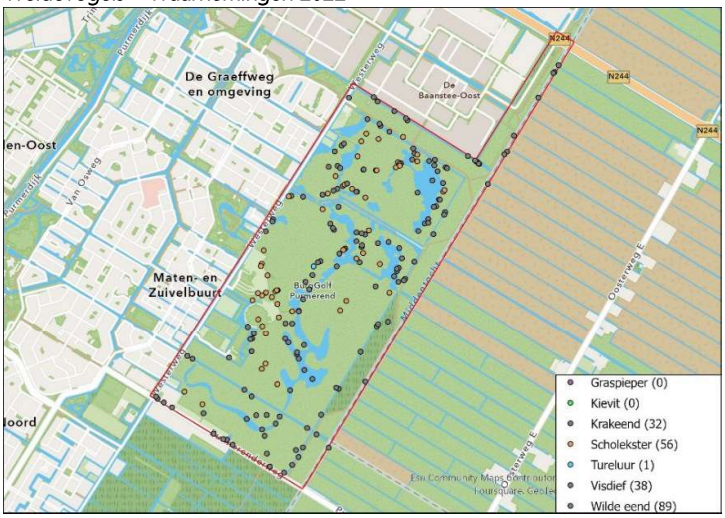


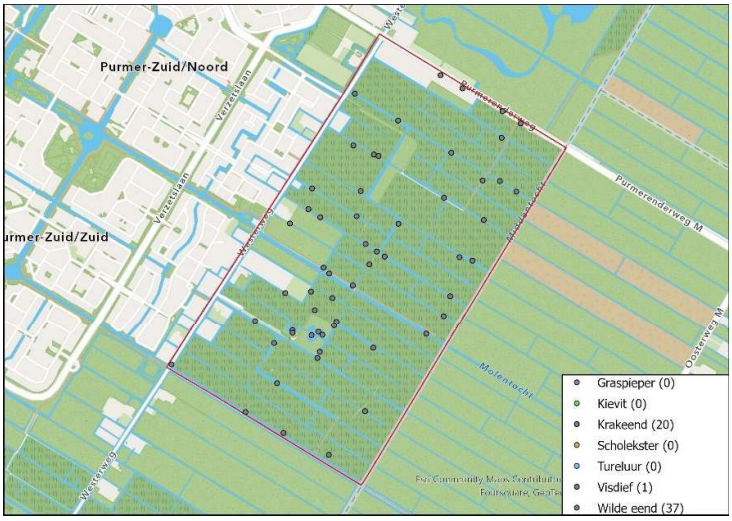

Vliegroute (essentieel)
Vliegroute (normaal)
Foerageergebied
Dwergvleermuizen
Laatvlieger en Rosse vleermuis
Watervleermuis en Meervleermuis

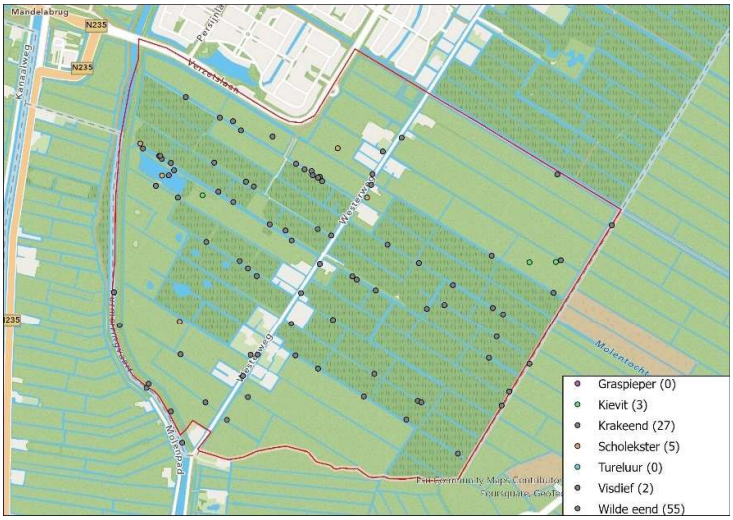

Vliegroute (essentieel)
Vliegroute (normaal)
Foerageergebied
Dwergvleermuizen
Laatvlieger en Rosse vleermuis
Watervleermuis en Meervleermuis

Bijlage X: Resultaten broedvogels

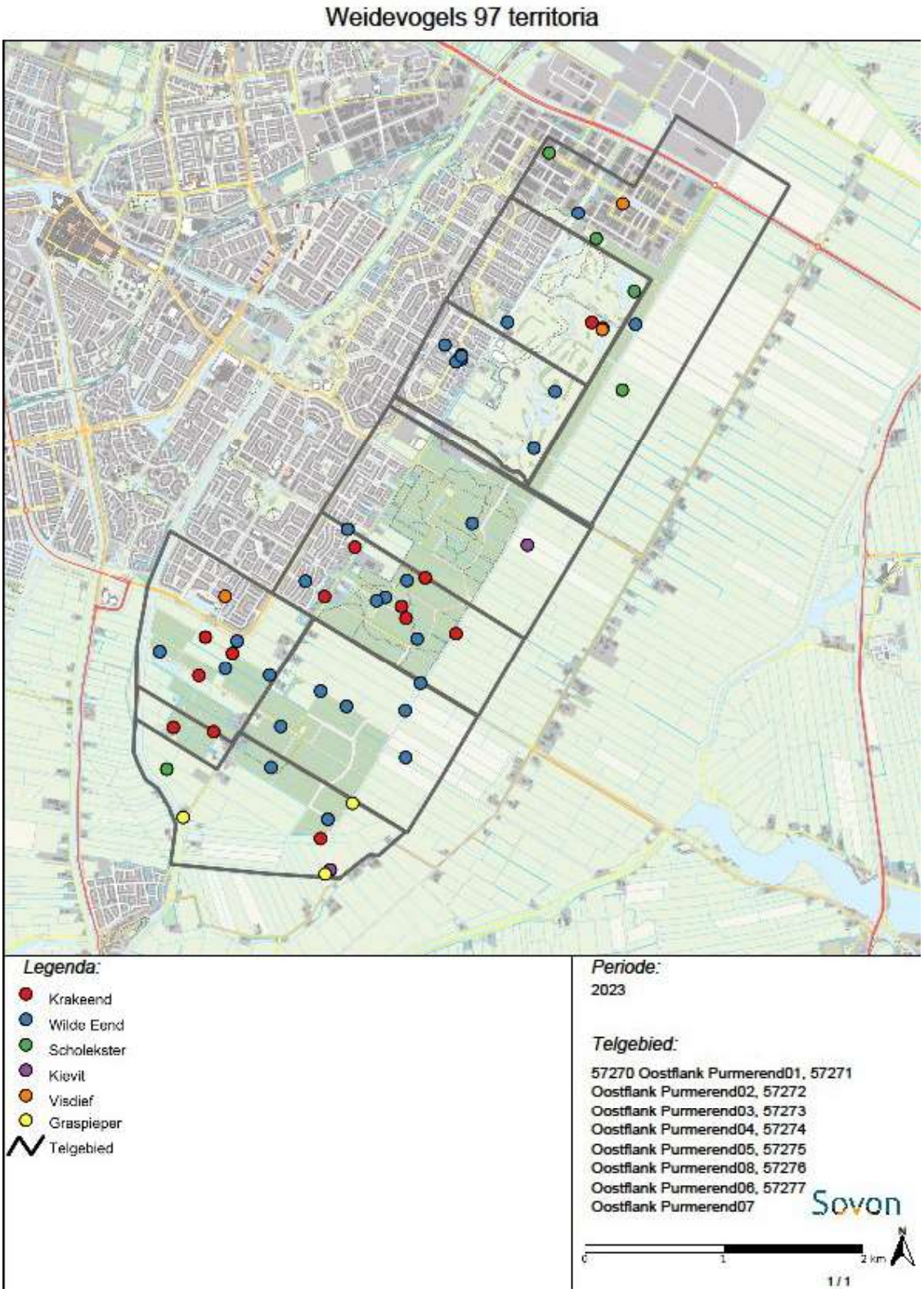
Weidevogels – Waarnemingen 2022



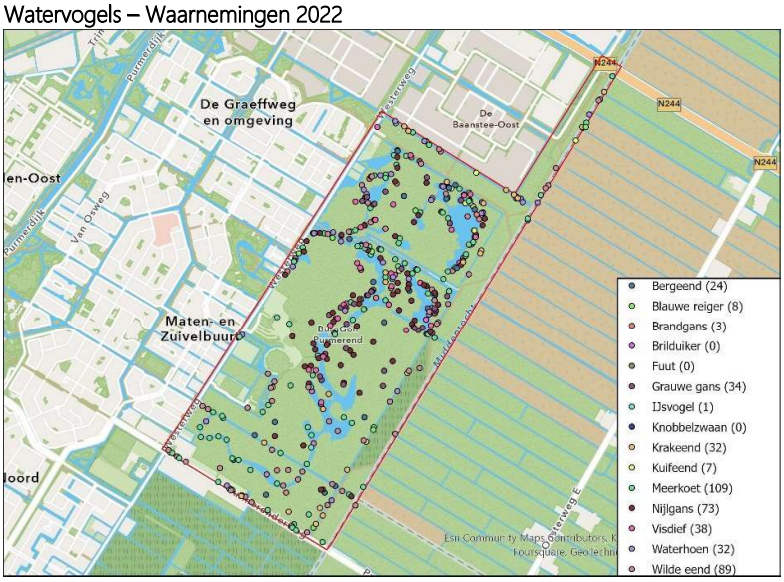




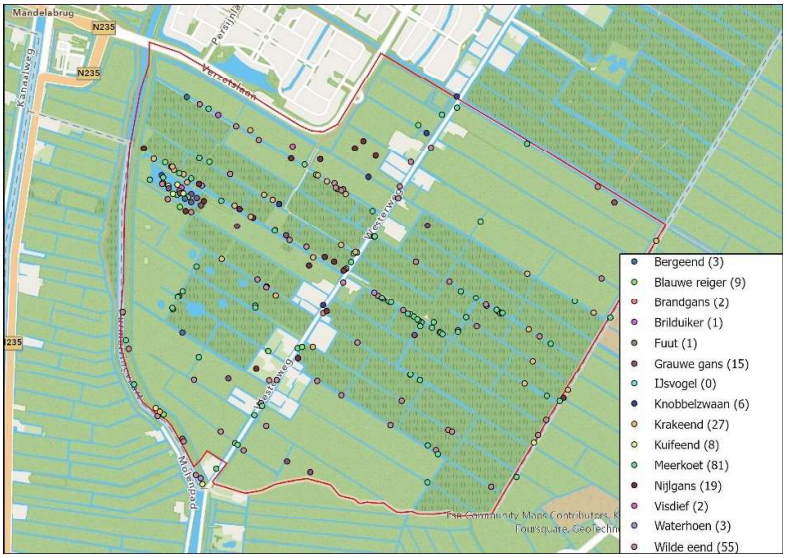
Weidevogels – Territoria 2023



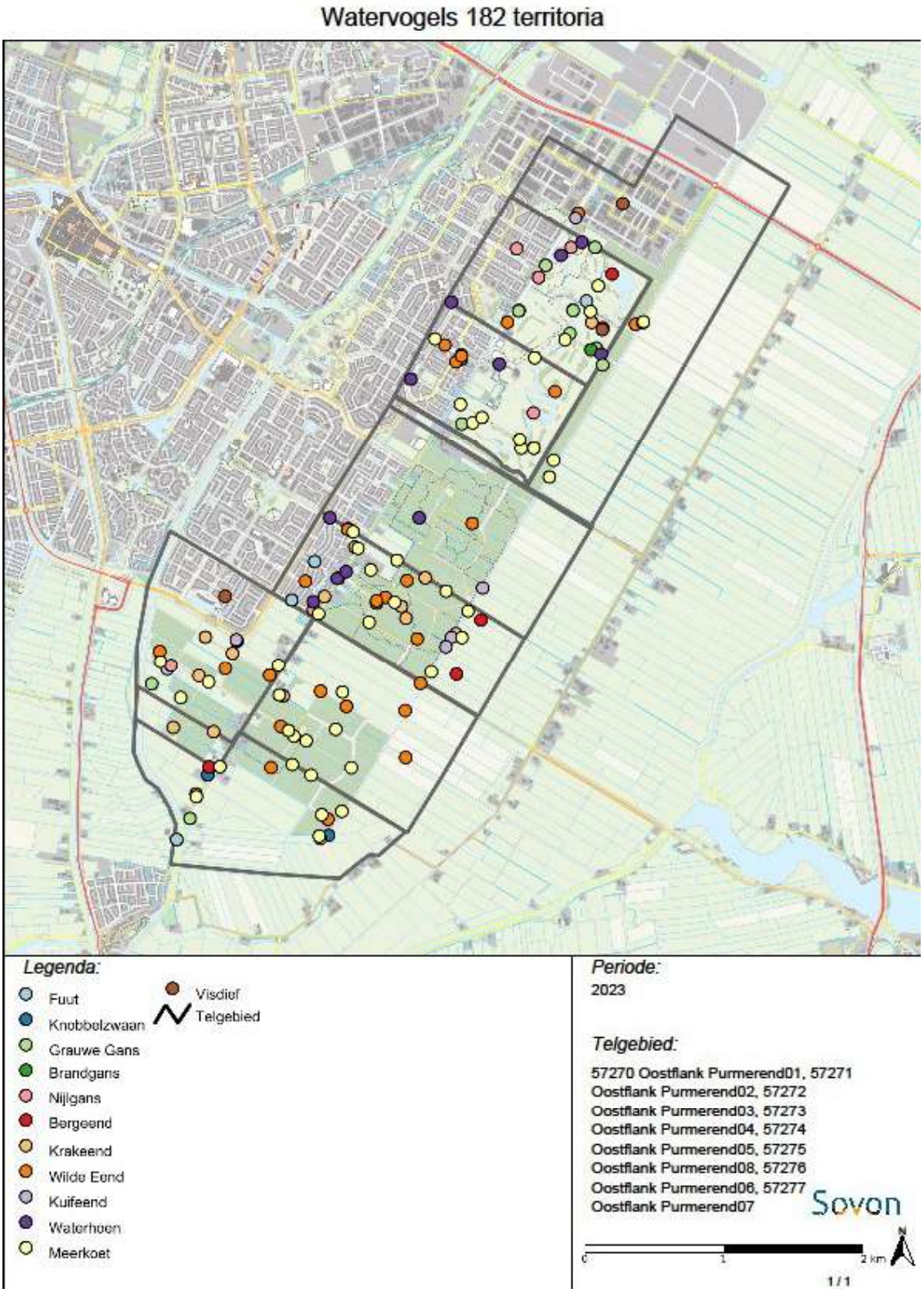
Watervogels – Waarnemingen 2022



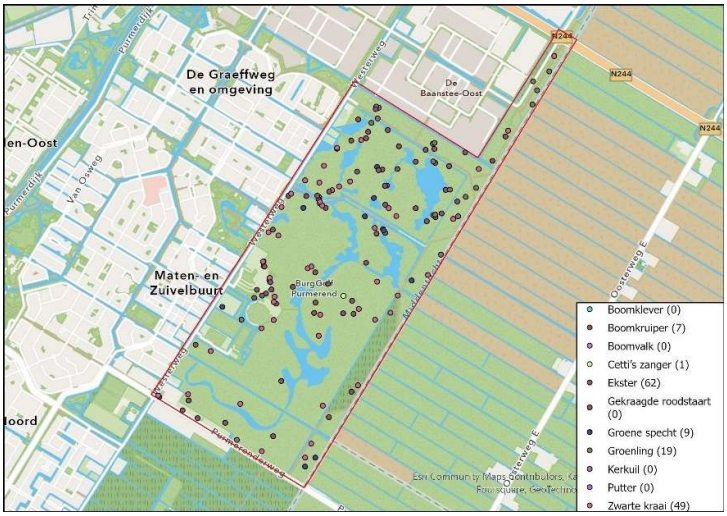




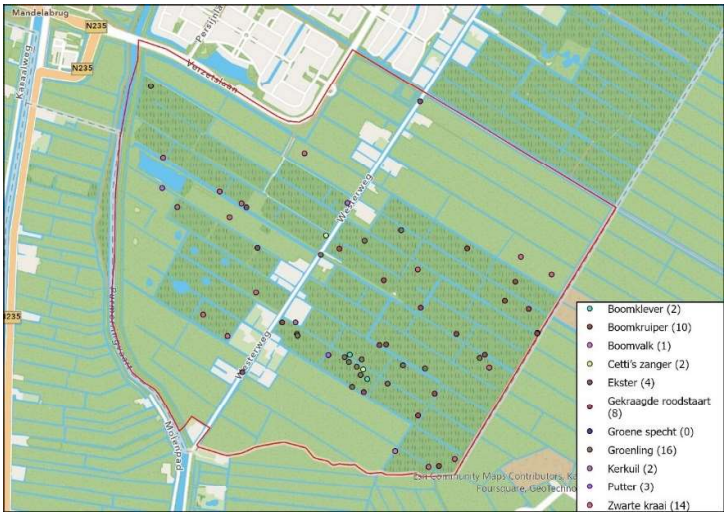
Watervogels – Territoria 2023



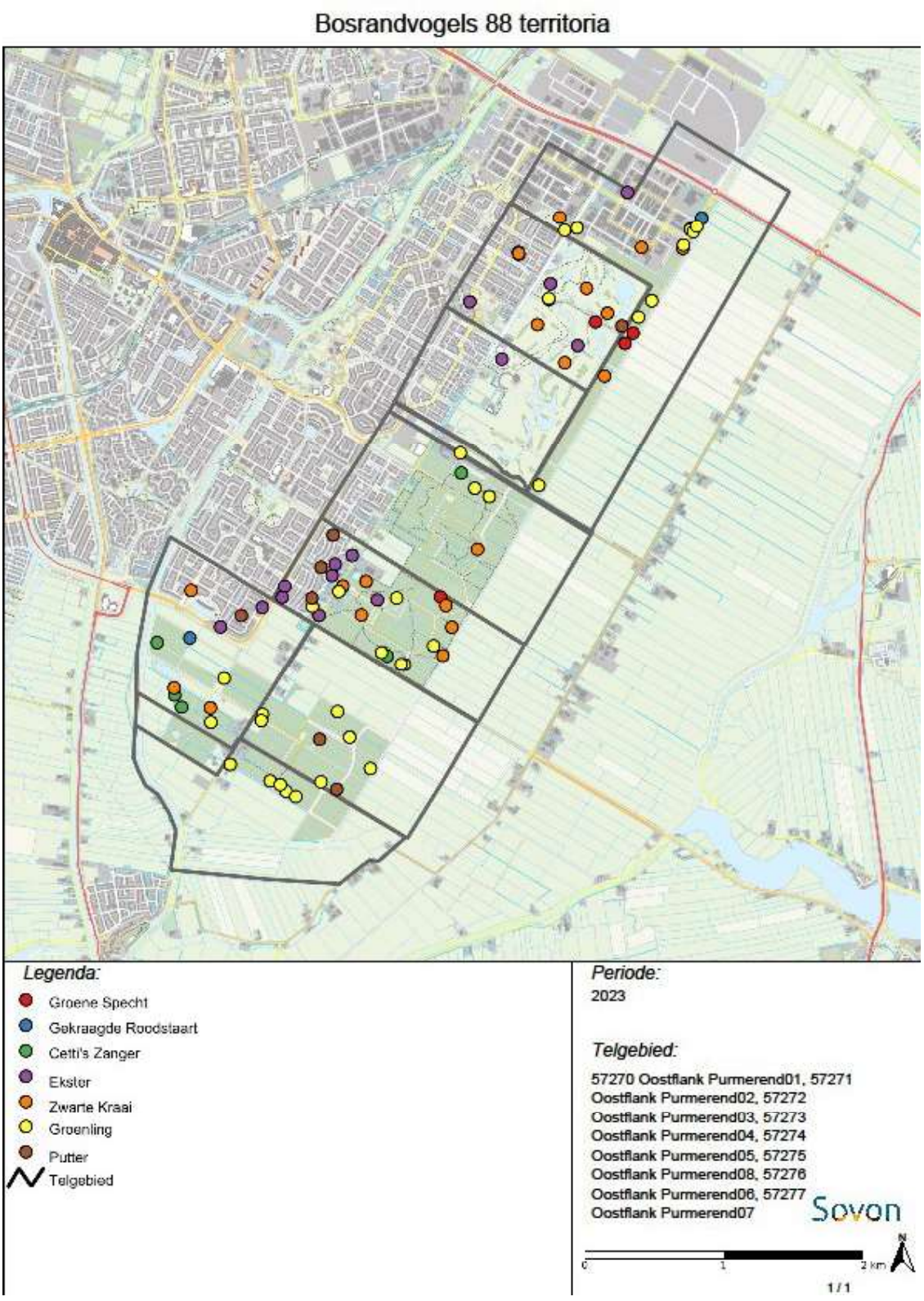
Bosrandvogels – Waarnemingen 2022



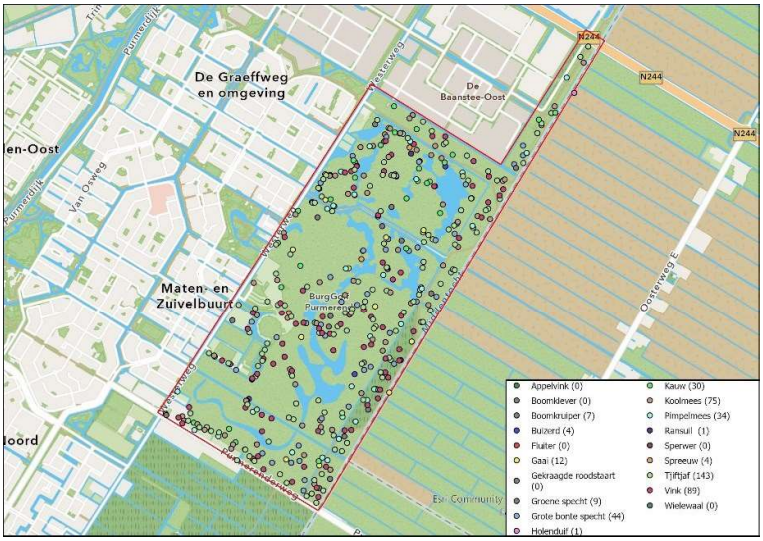


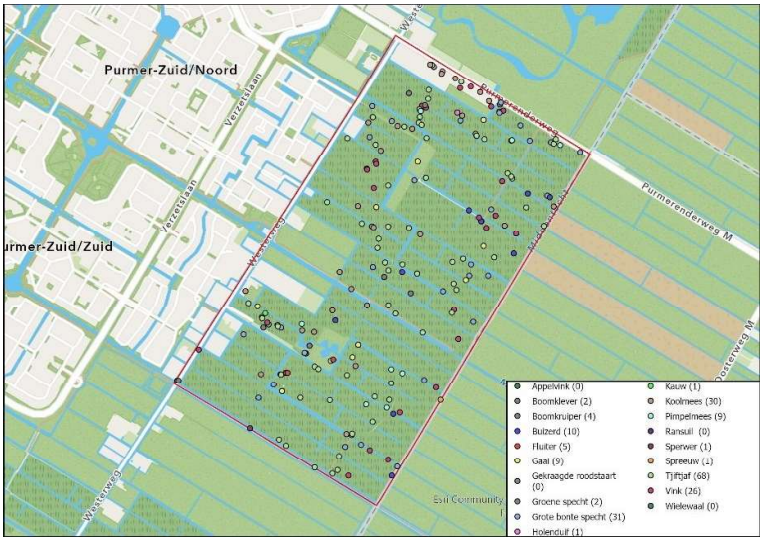


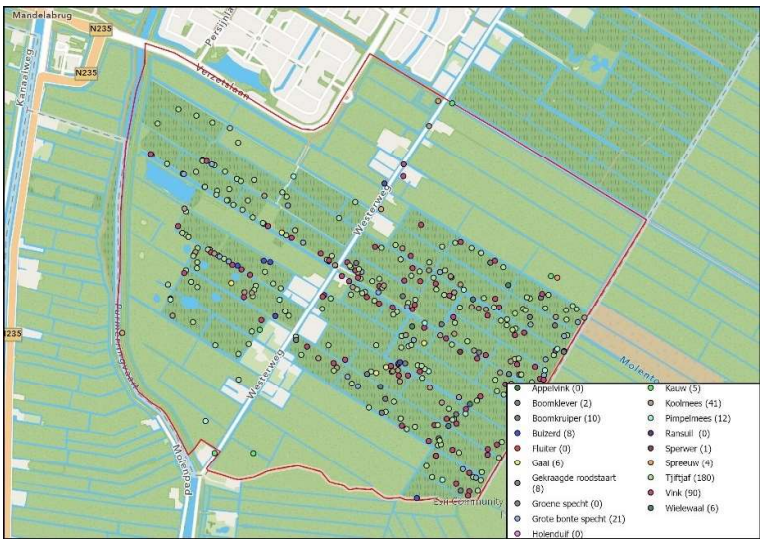
Bosrandvogels – Territoria 2023



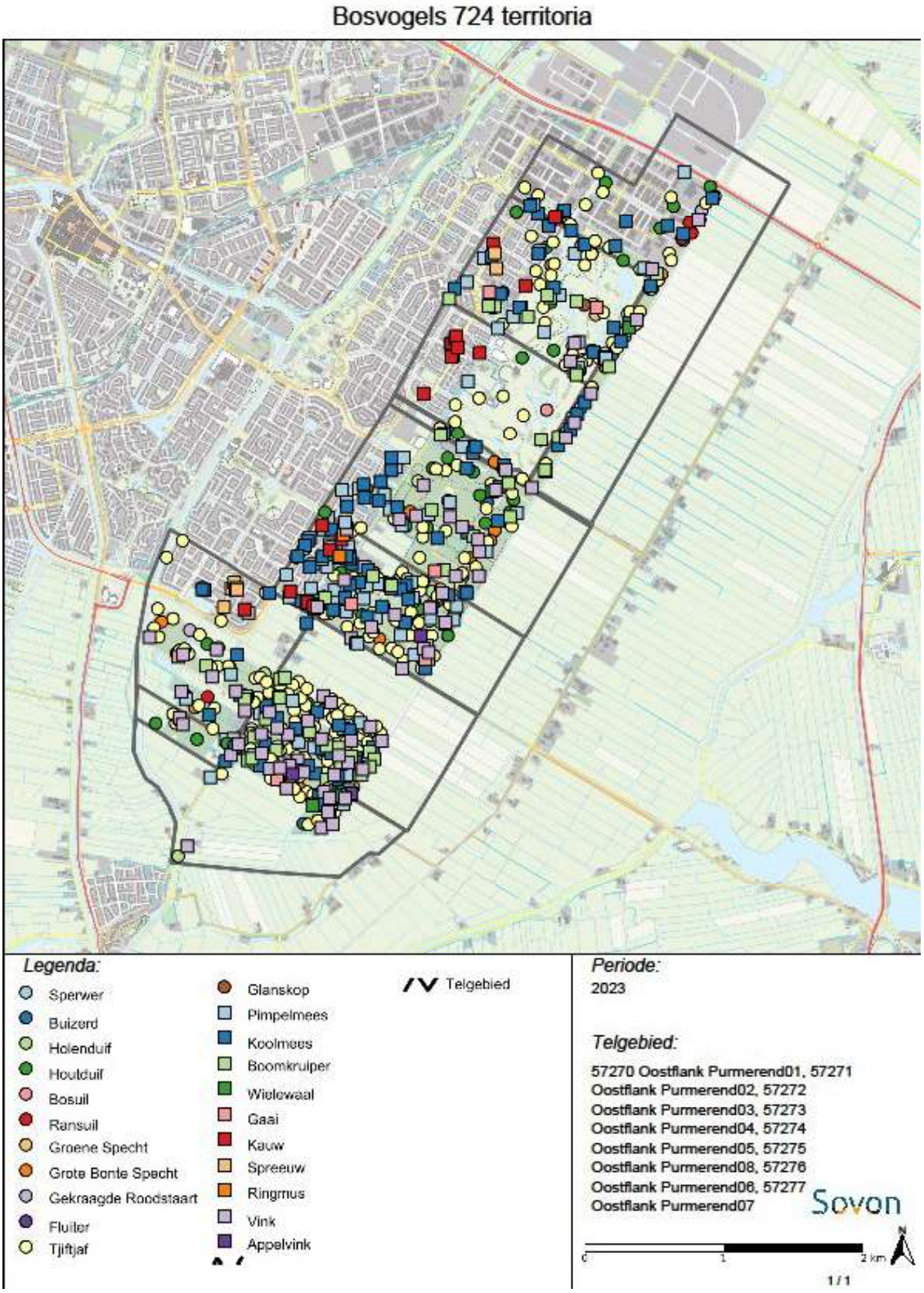
Bosvogels – Waarnemingen 2022



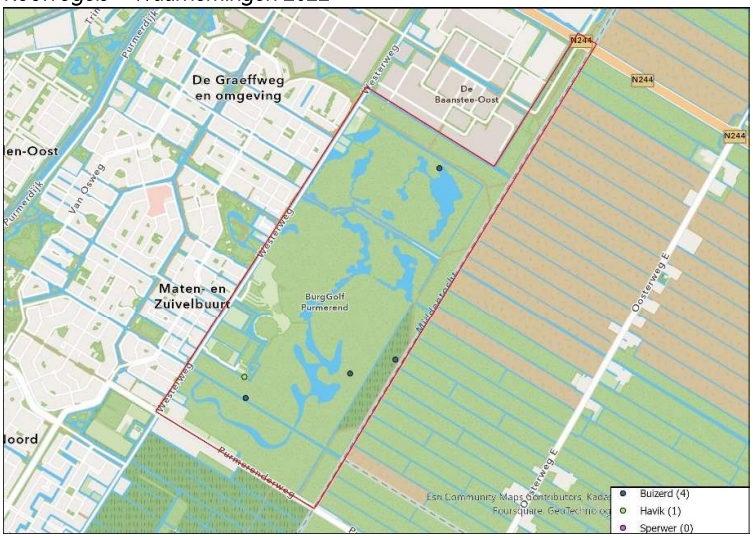


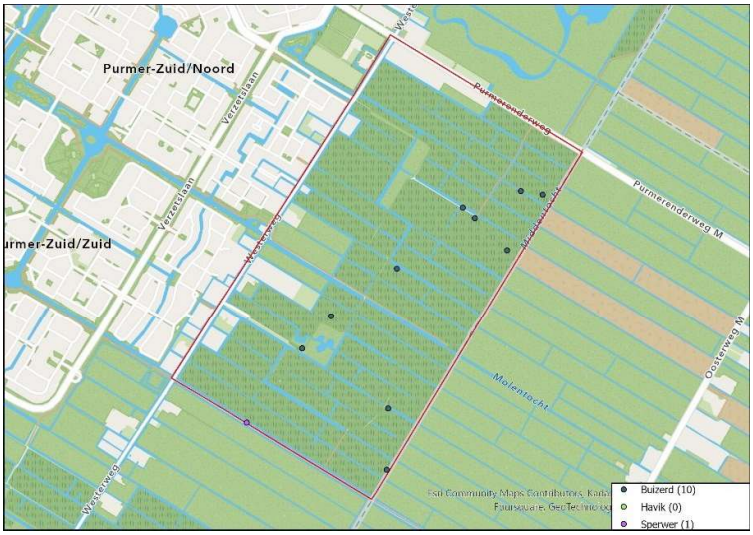


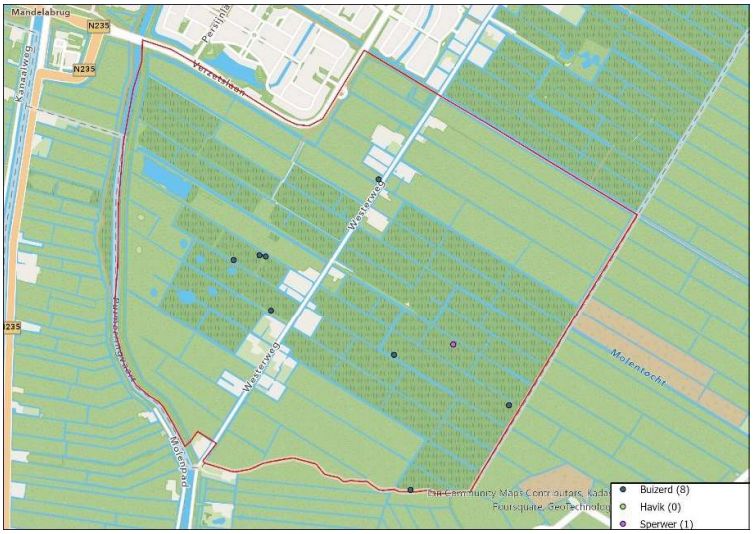
Bosvogels – Territoria 2023



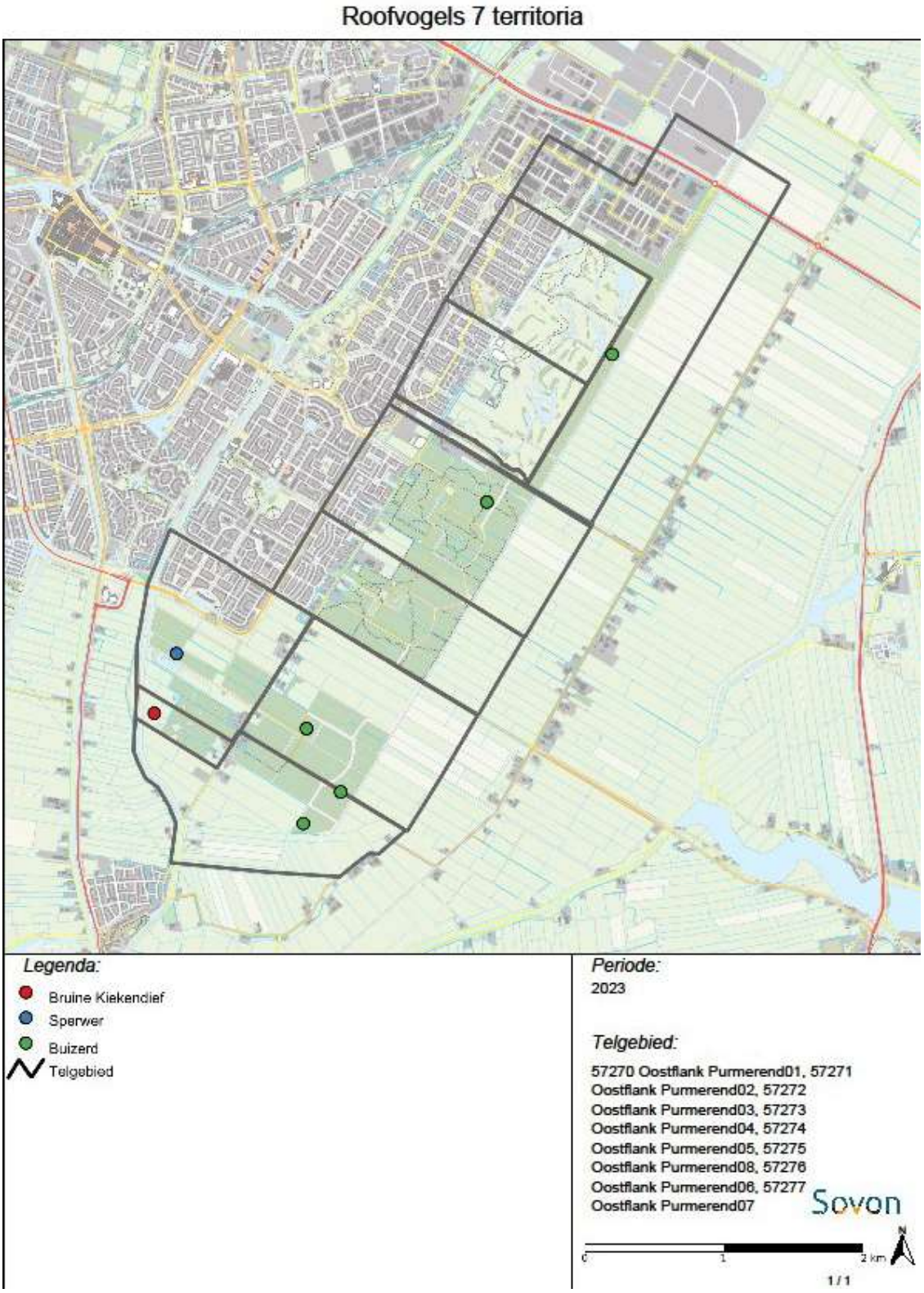
Roofvogels – Waarnemingen 2022



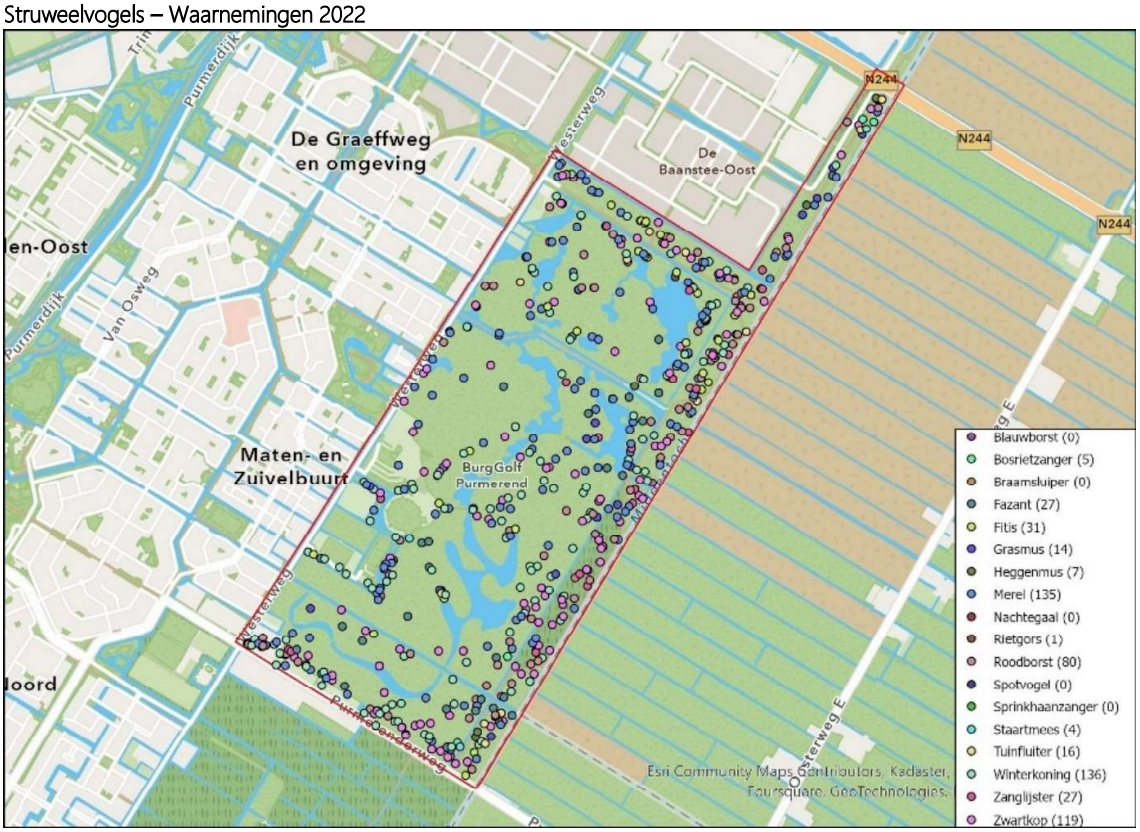


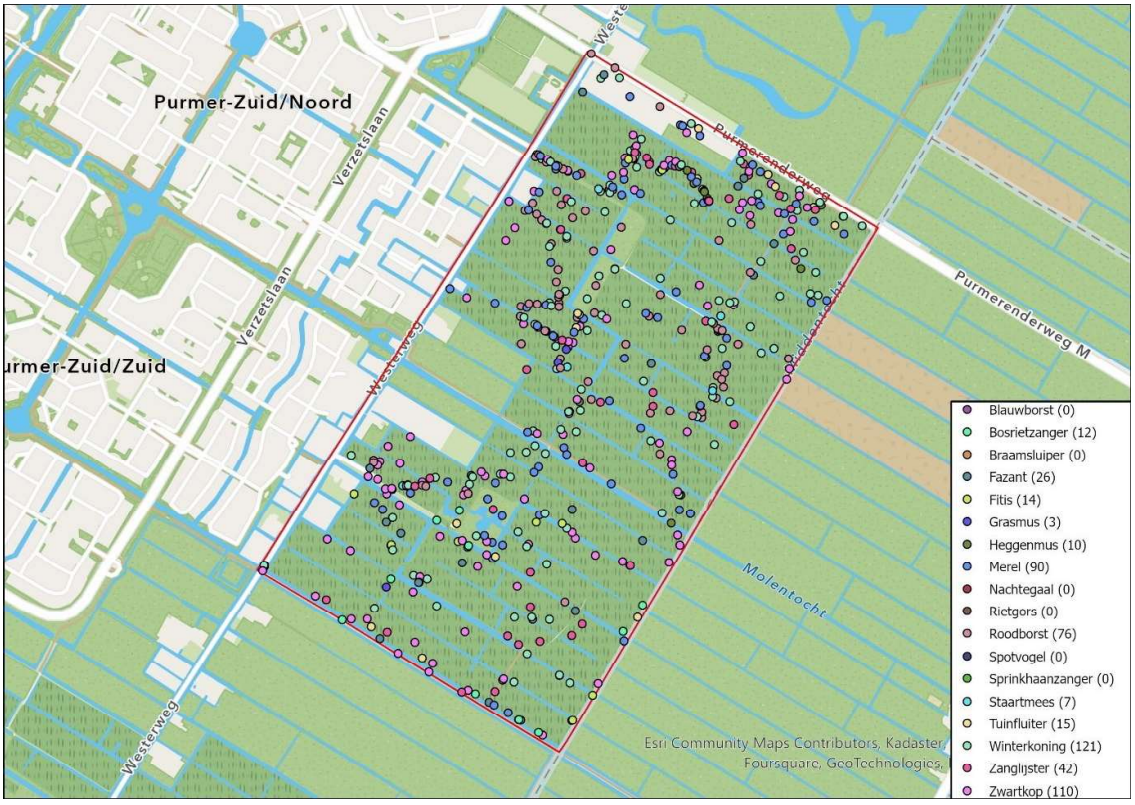


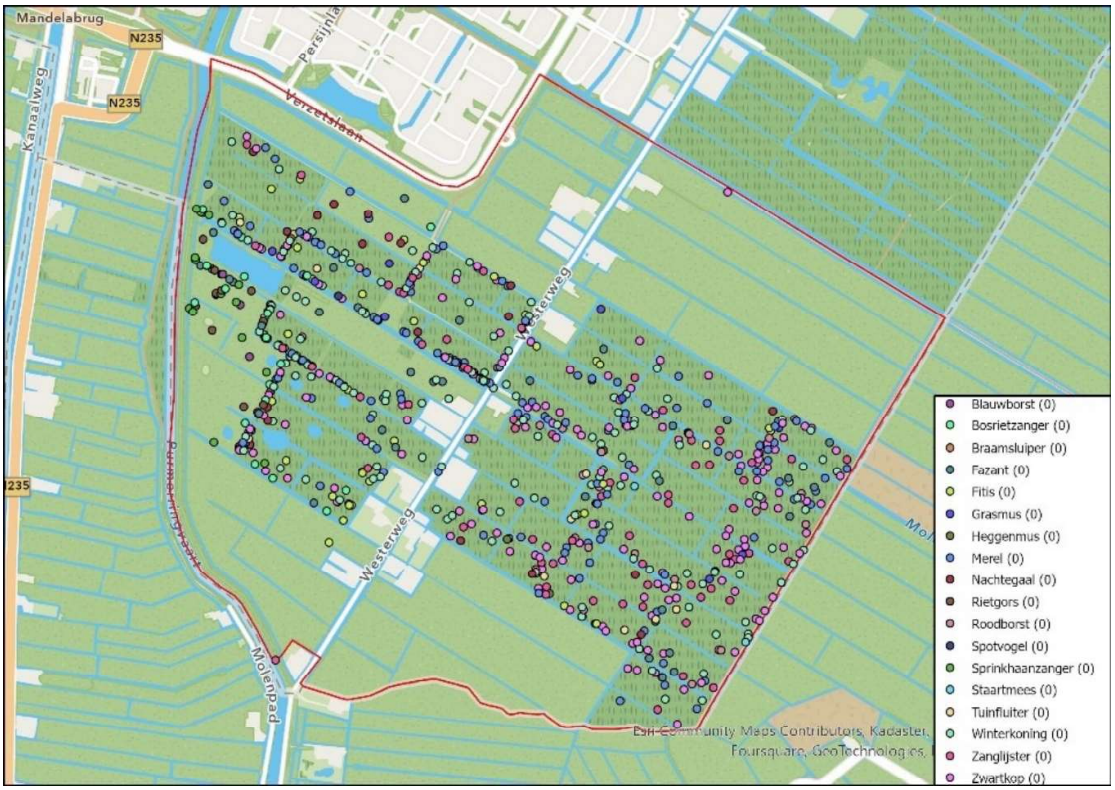
Roofvogels – Territoria 2023



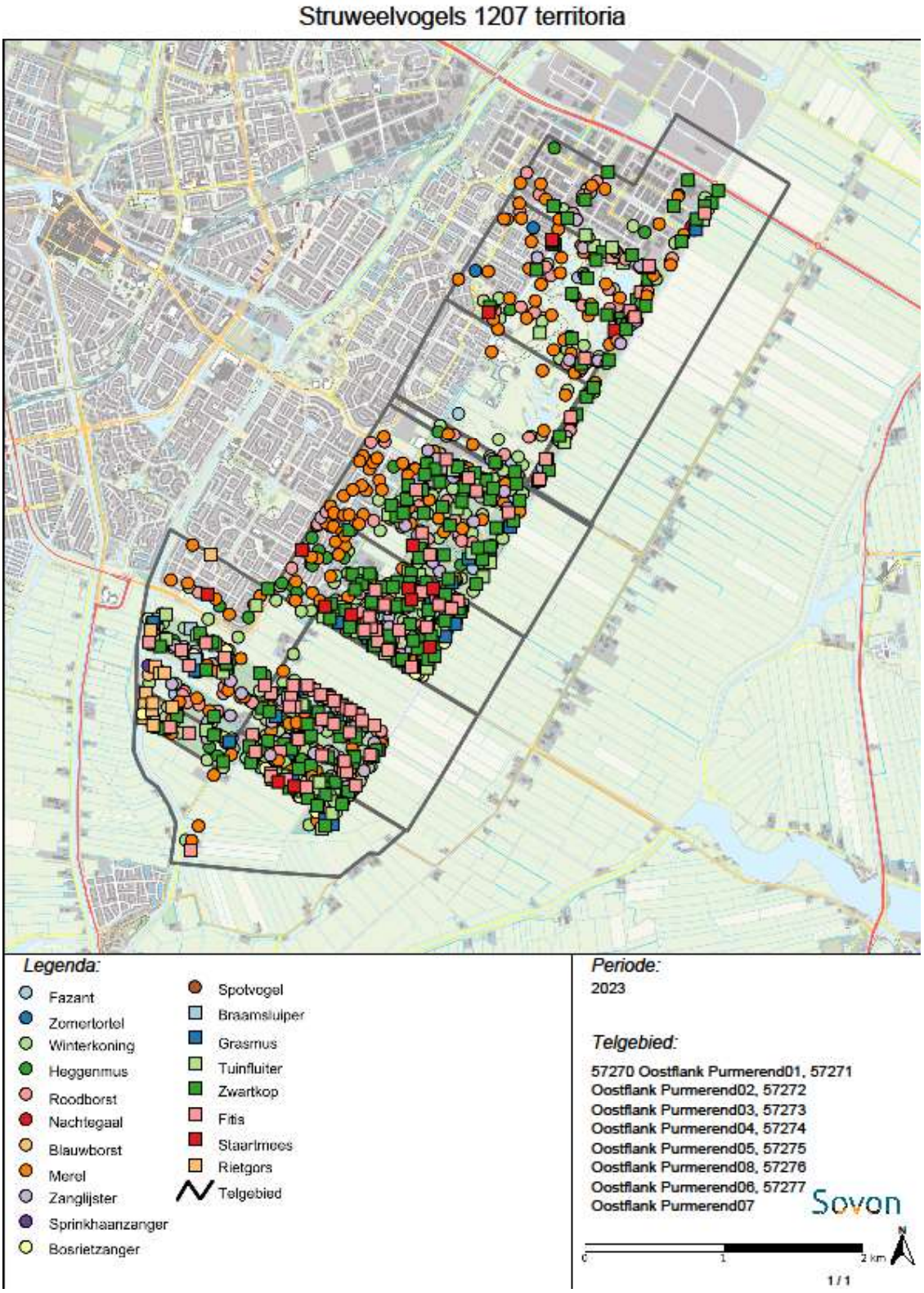
Struweelvogels – Waarnemingen 2022



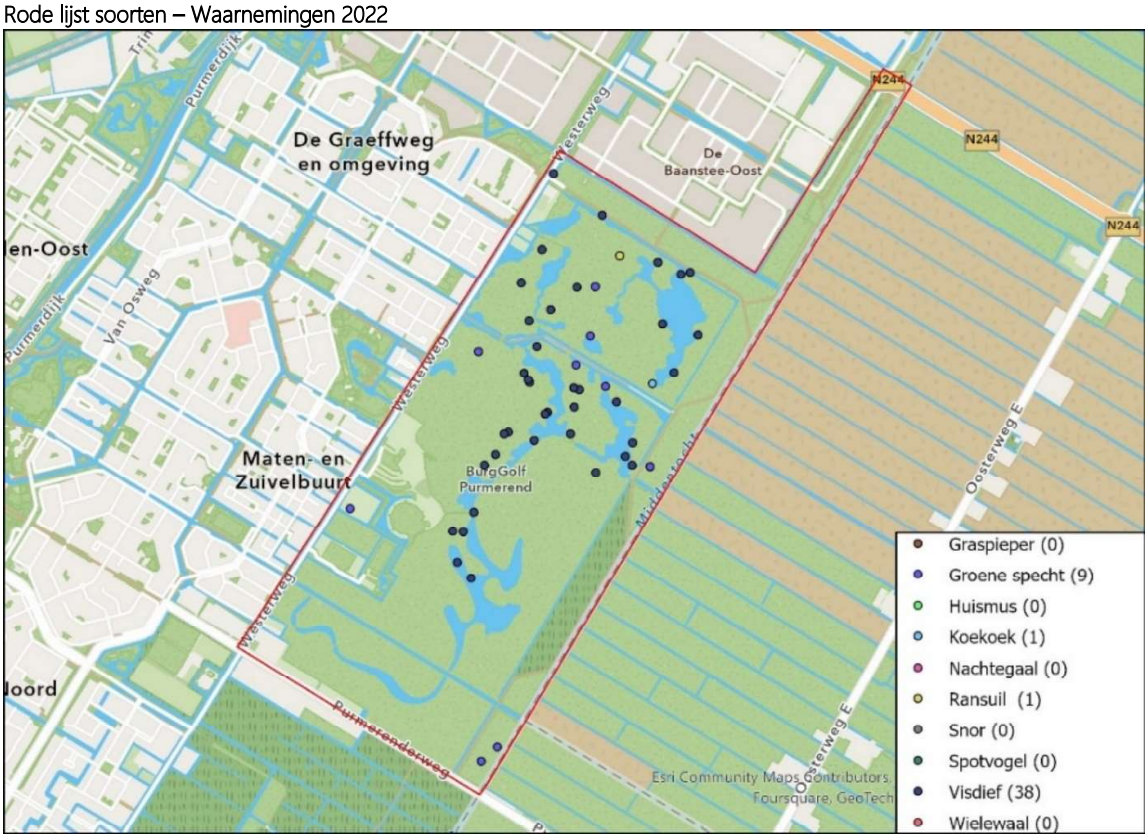



Mandelabrug
N235
N235
Kanaalweg
Verzetslaan
Westerweg
Westerweg
Molenpad
Blauwborst (0)
Bosrietzanger (0)
Braamsluiper (0)
Fazant (0)
Fitis (0)
Grasmus (0)
Heggenmus (0)
Merel (0)
Nachtegaal (0)
Rietgors (0)
Roodborst (0)
Spotvogel (0)
Sprinkhaanzanger (0)
Staartmees (0)
Tuinfluiter (0)
Winterkoning (0)
Zanglijster (0)
Zwartkop (0)

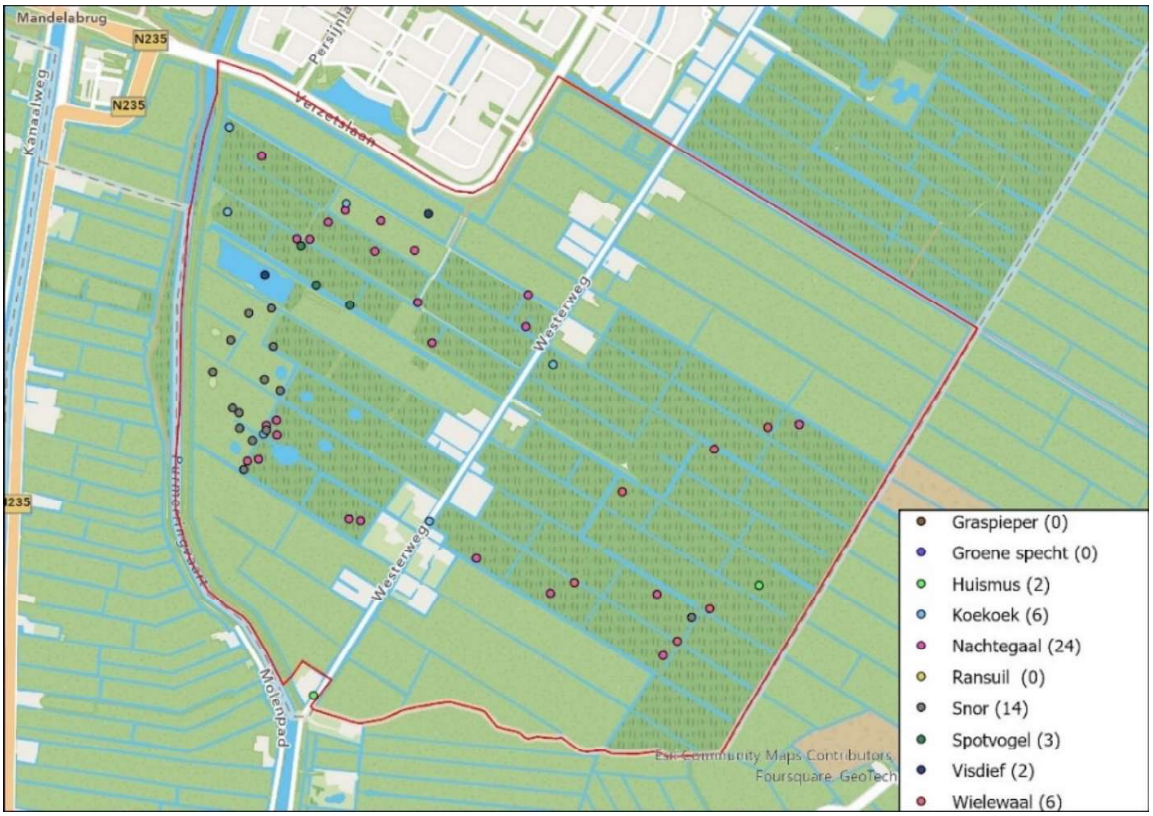
Struweelvogels – Territoria 2023



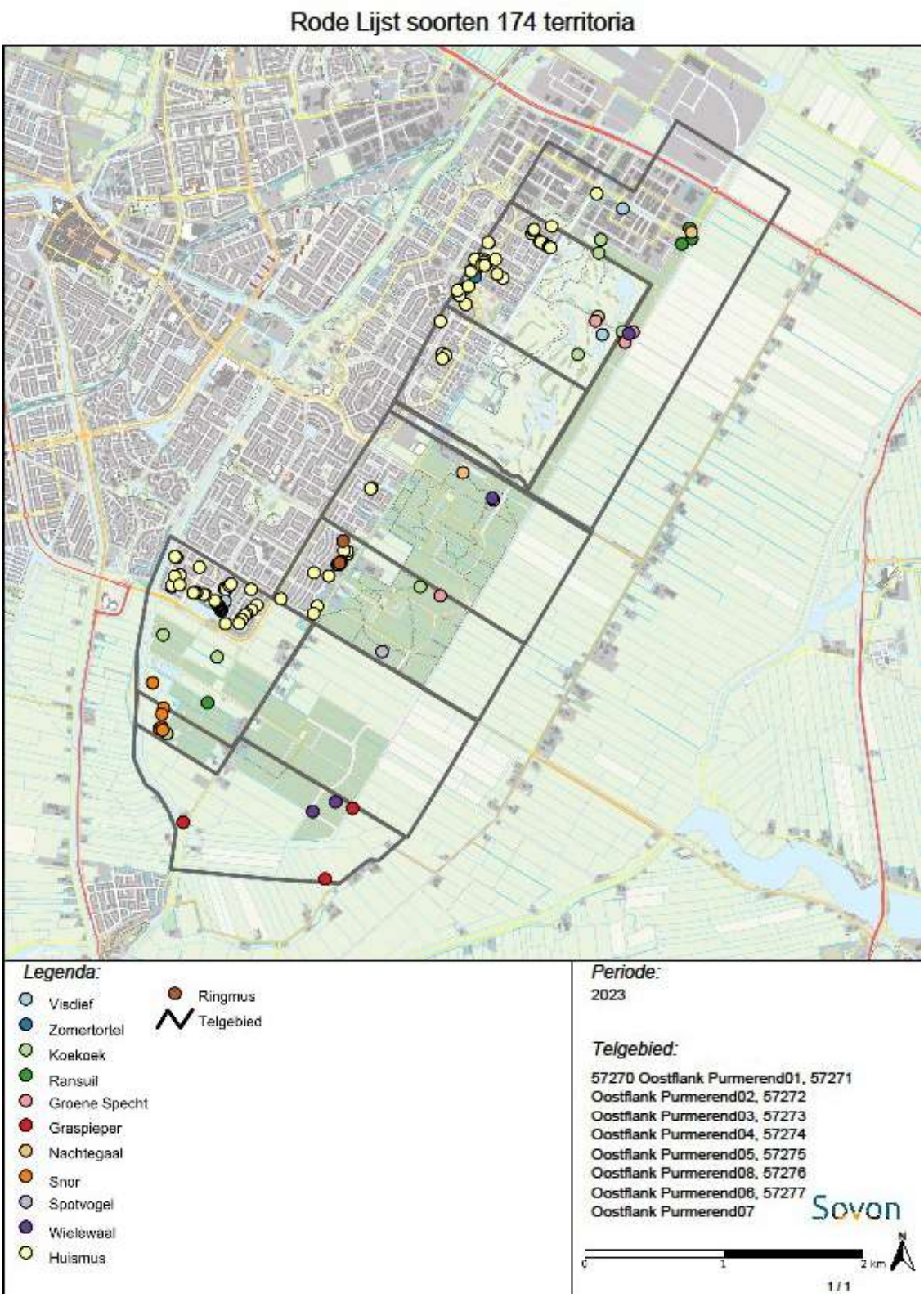
Rode lijst soorten – Waarnemingen 2022



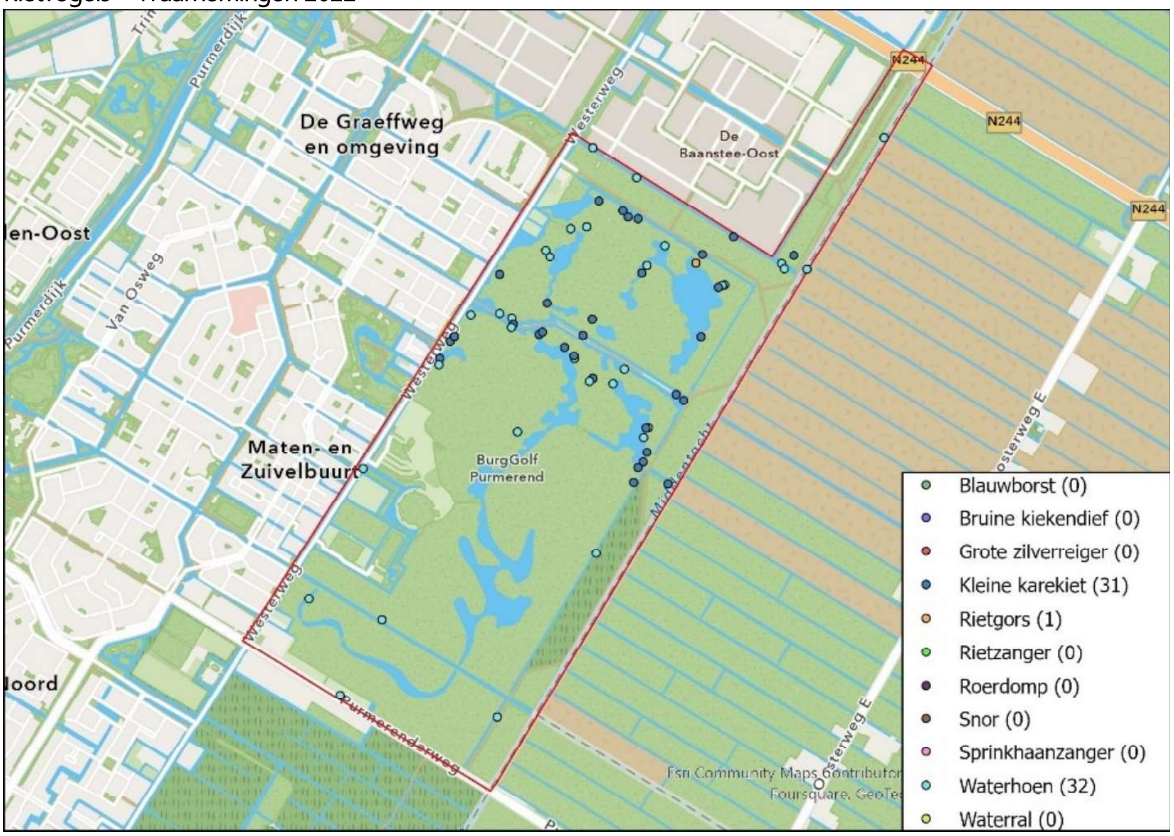



Mandelabrug
N235
N235
Kanaalweg
Verzetslaan
Westerweg
Westerweg
Purmerringpad
Molenpad
Graspieper (0)
Groene specht (0)
Huismus (2)
Koekoek (6)
Nachtegaal (24)
Ransuil (0)
Snor (14)
Spotvogel (3)
Visdief (2)
Wielewaal (6)

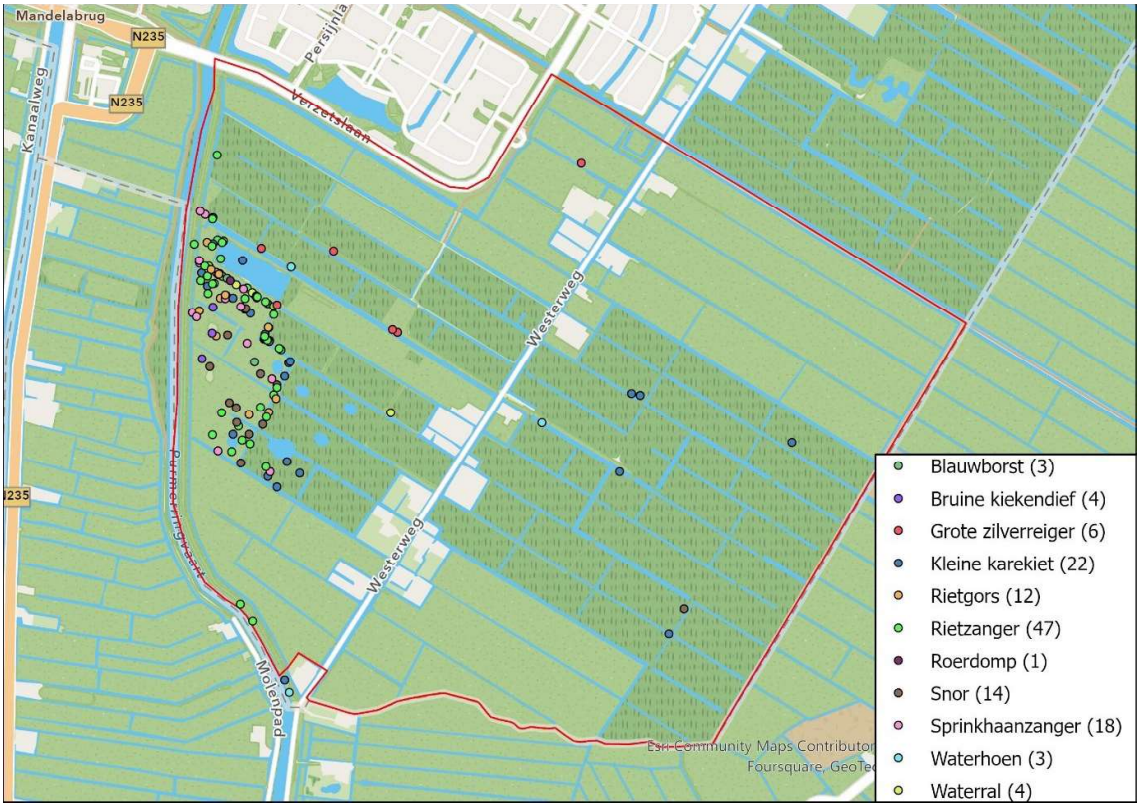
Rode lijst soorten – Territoria 2023



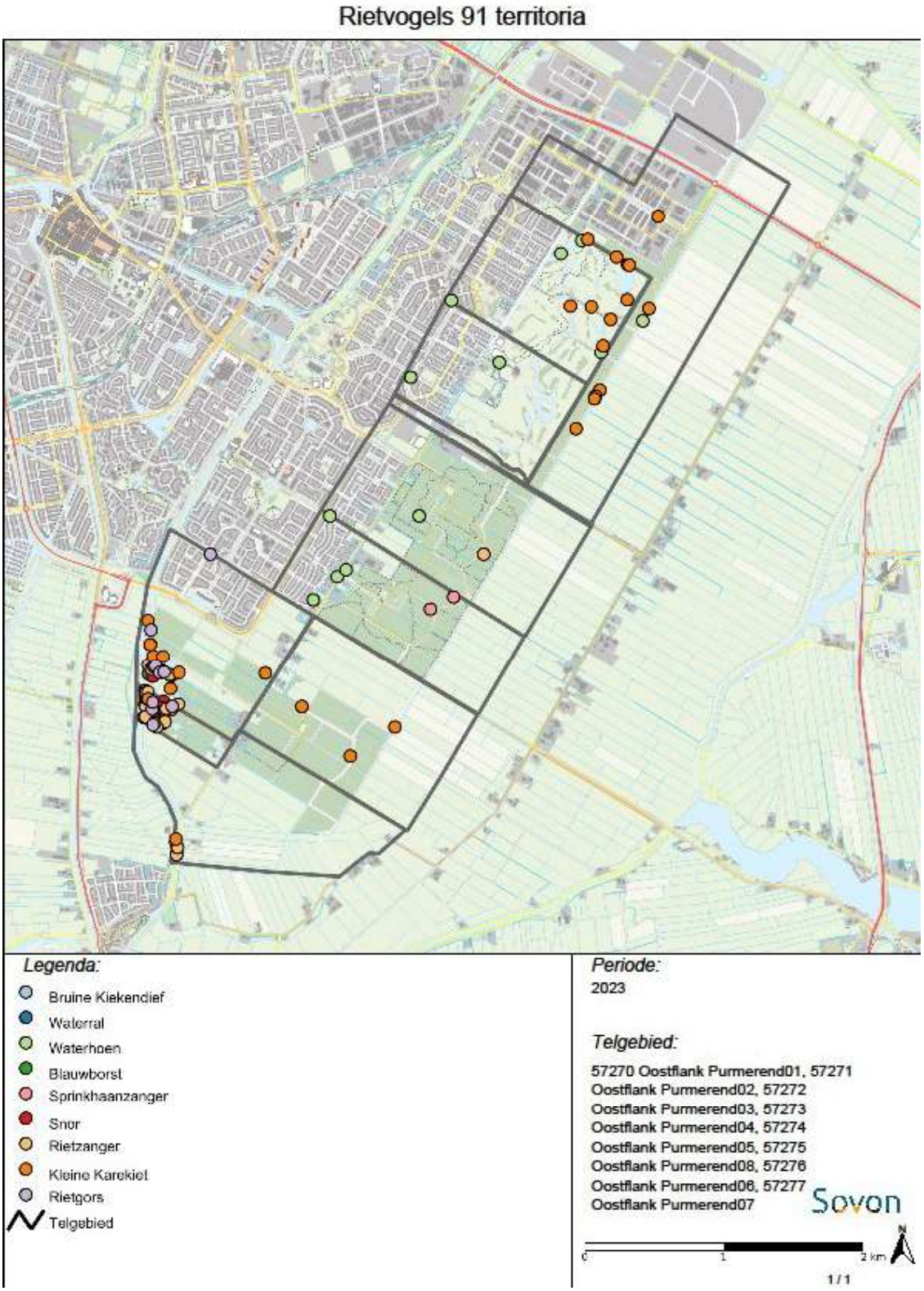
Rietvogels – Waarnemingen 2022



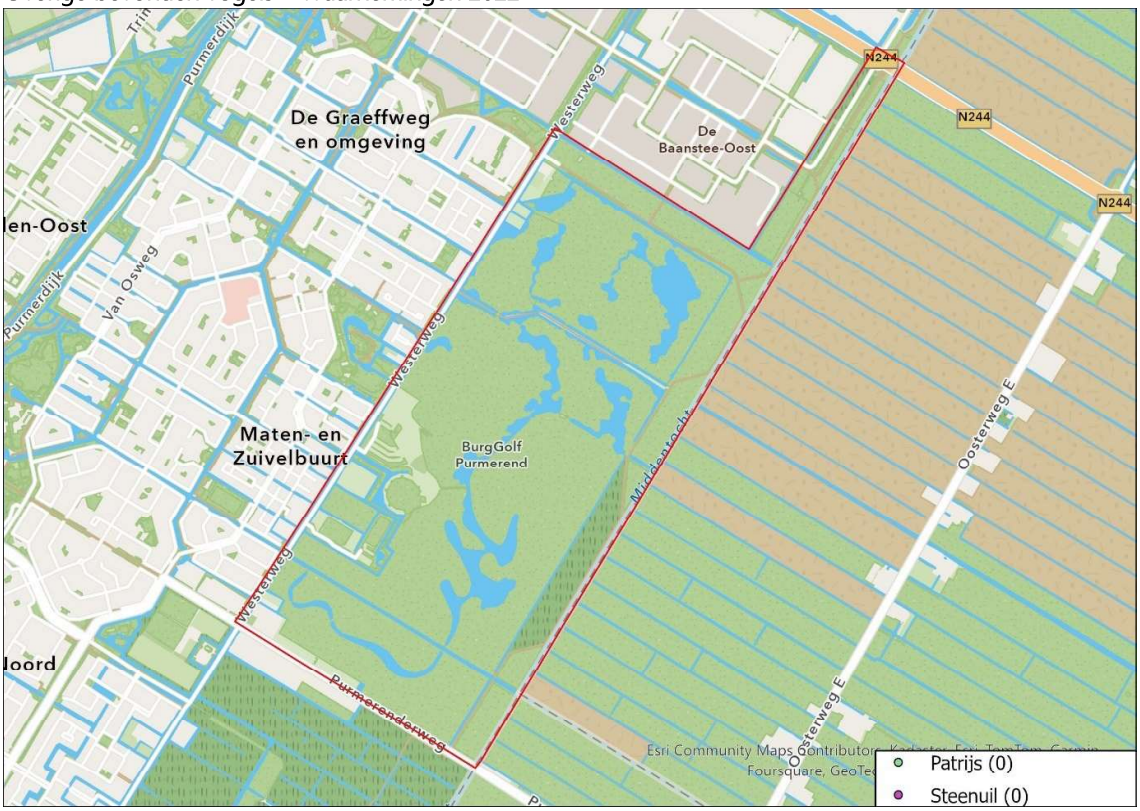

Purmer-Zuid/Noord
Verzetslaan
Verzetslaan
Purmerenderweg
Purmerenderweg M
Middentocht
Westerweg
Molentocht
Westerweg
Esri Community Maps Contributor
Foursquare, GeoTe
Blauwborst (0)
Bruine kiekendief (0)
Grote zilverreiger (2)
Kleine karekiet (9)
Rietgors (0)
Rietzanger (0)
Roerdomp (0)
Snor (0)
Sprinkhaanzanger (0)
Waterhoen (2)
Waterral (1)

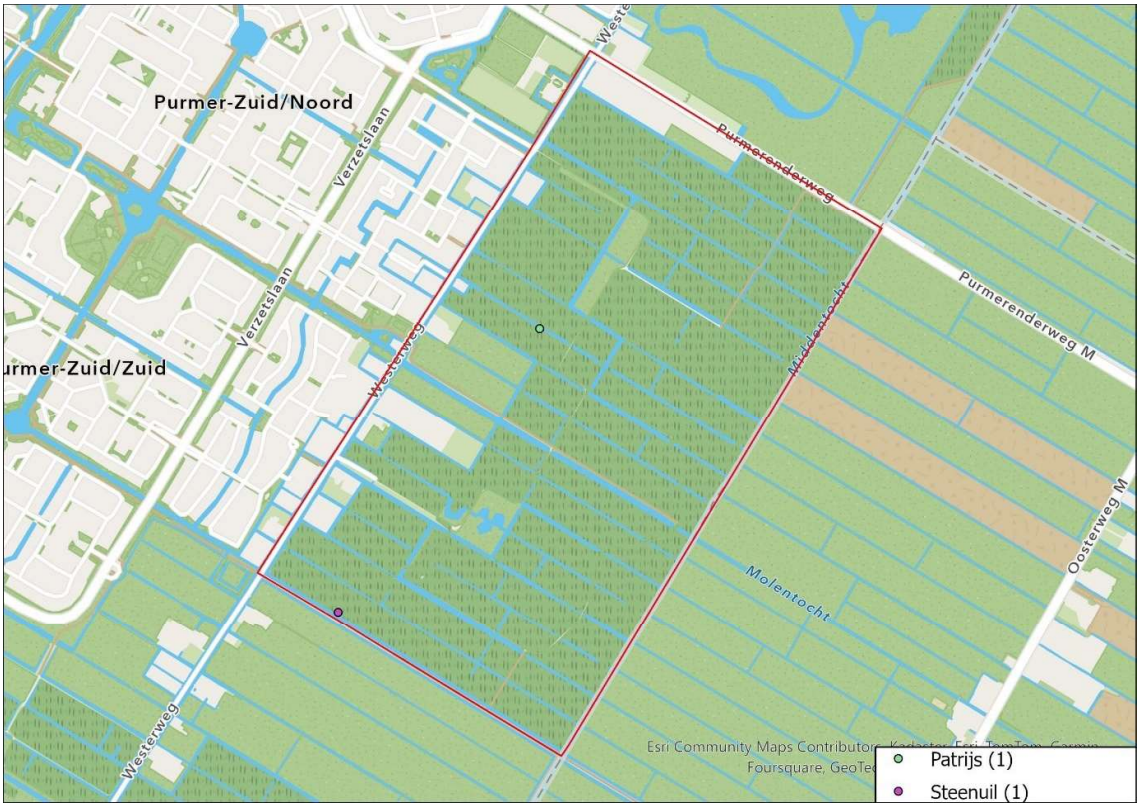

Mandelabrug
N235
N235
Kanaalweg
Persijnla
Verzetslaan
Westerweg
Westerweg
Molenpad
Esri Community Maps Contributor
Foursquare, GeoTe
Blauwborst (3)
Bruine kiekendief (4)
Grote zilverreiger (6)
Kleine karekiet (22)
Rietgors (12)
Rietzanger (47)
Roerdomp (1)
Snor (14)
Sprinkhaanzanger (18)
Waterhoen (3)
Waterral (4)

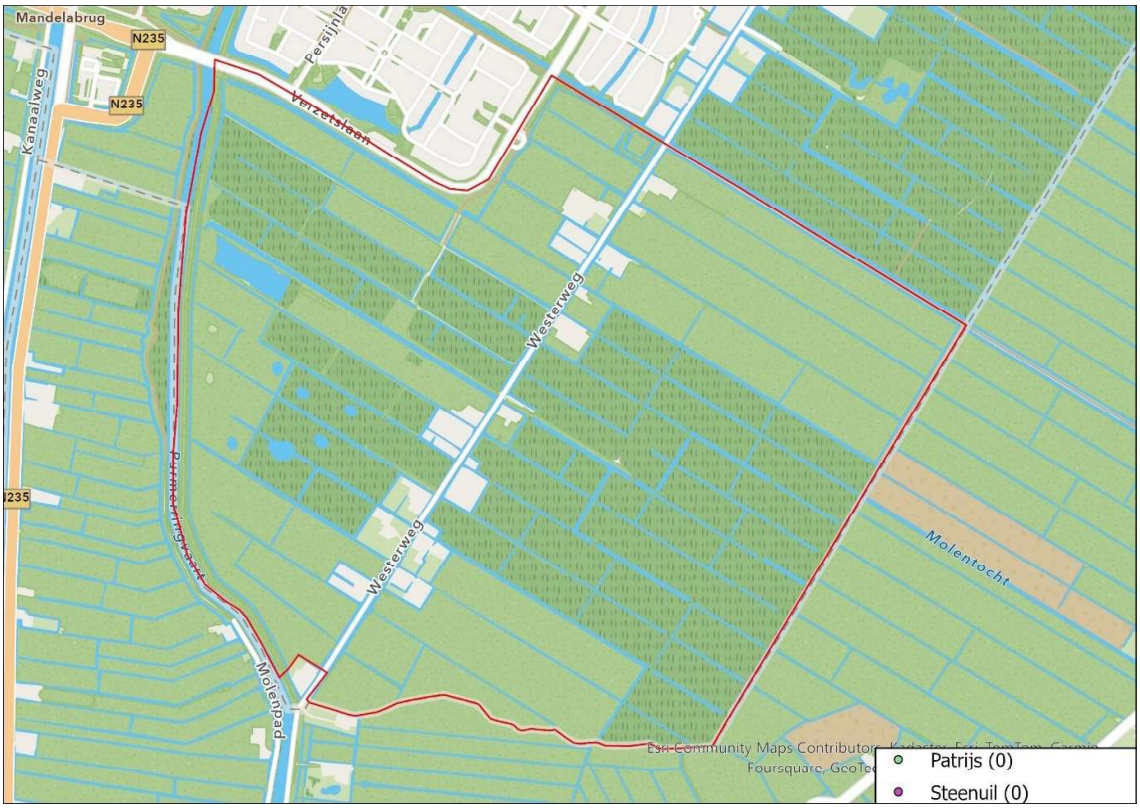
Rietvogels – Territoria 2023



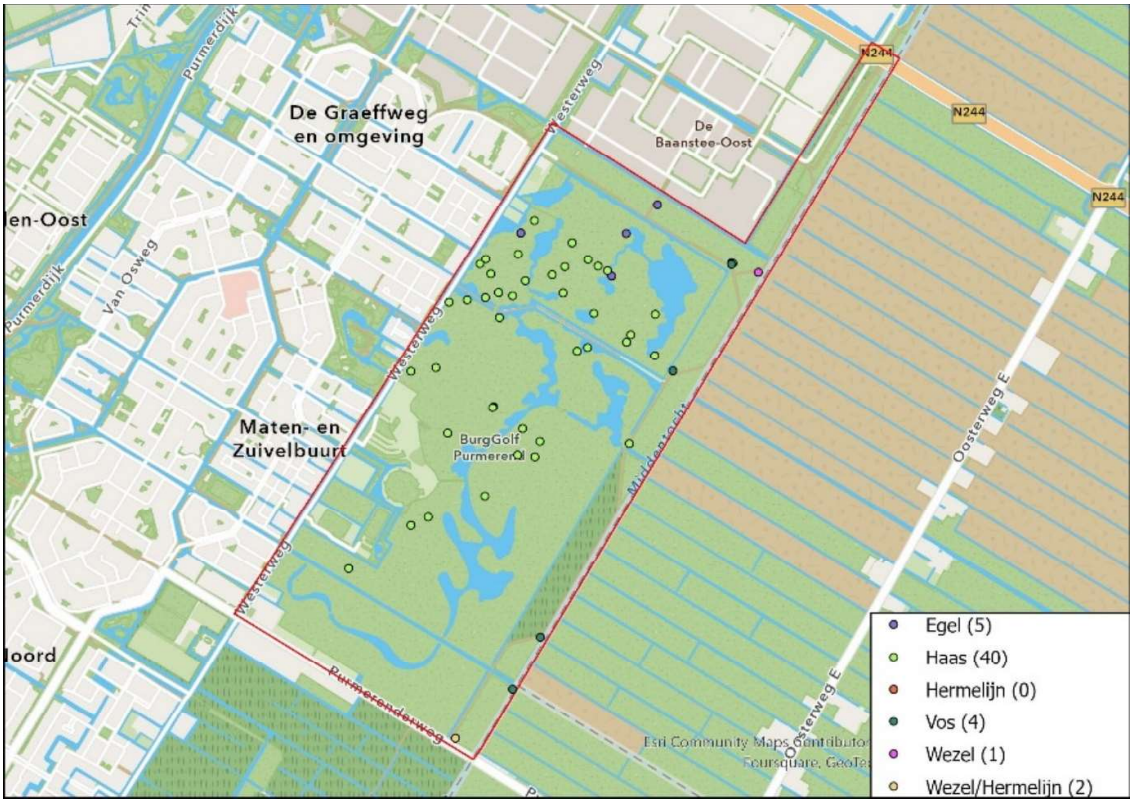
Overige bevonden vogels – Waarnemingen 2022



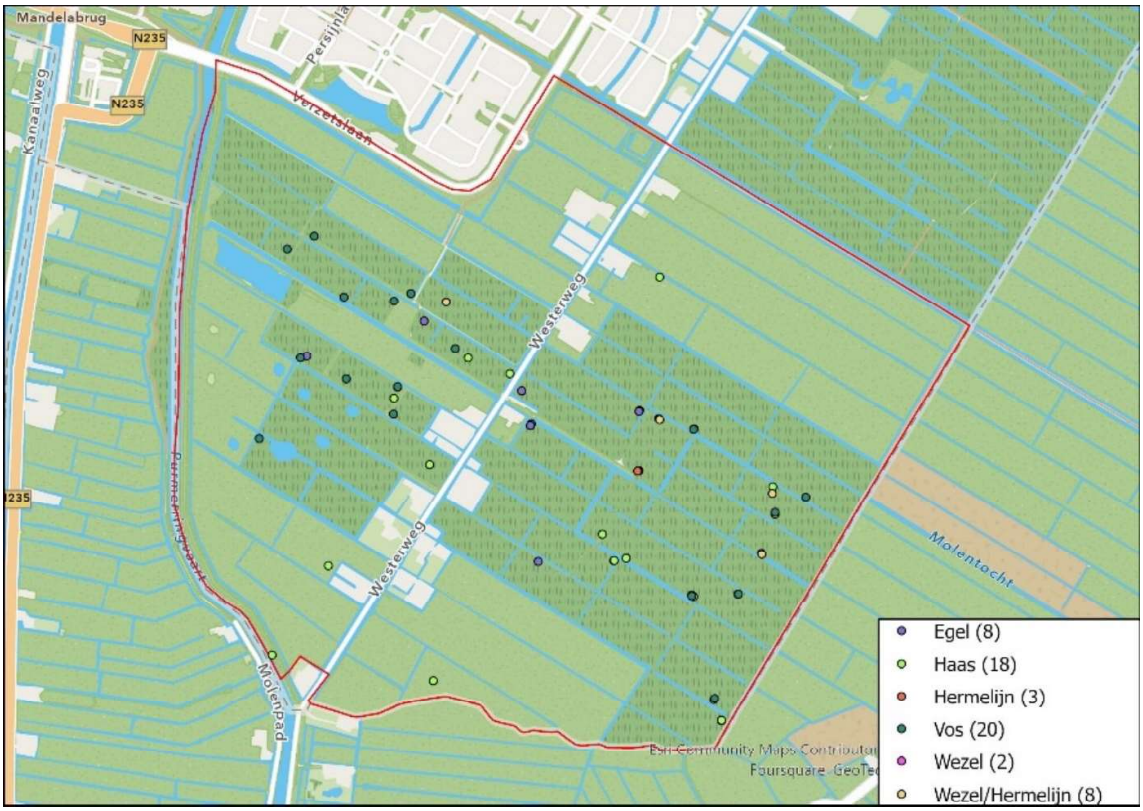



Mandelabrug
N235
N235
Kanaalweg
Verzetslaan
Westerweg
Westerweg
Molentocht
Molenpad
Esri Community Maps Contributors
Foursquare, GeoTe
Patrijs (0)
Steenuil (0)

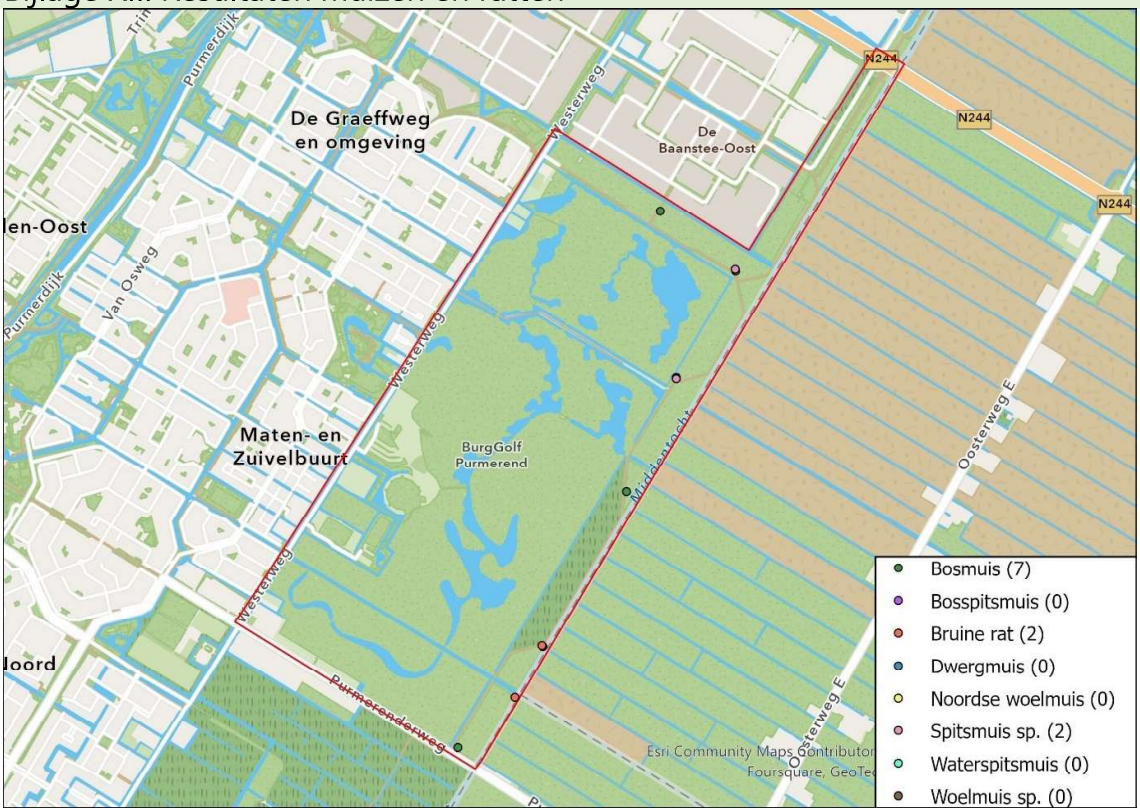
Bijlage XI: Resultaten grondgebonden zoogdieren



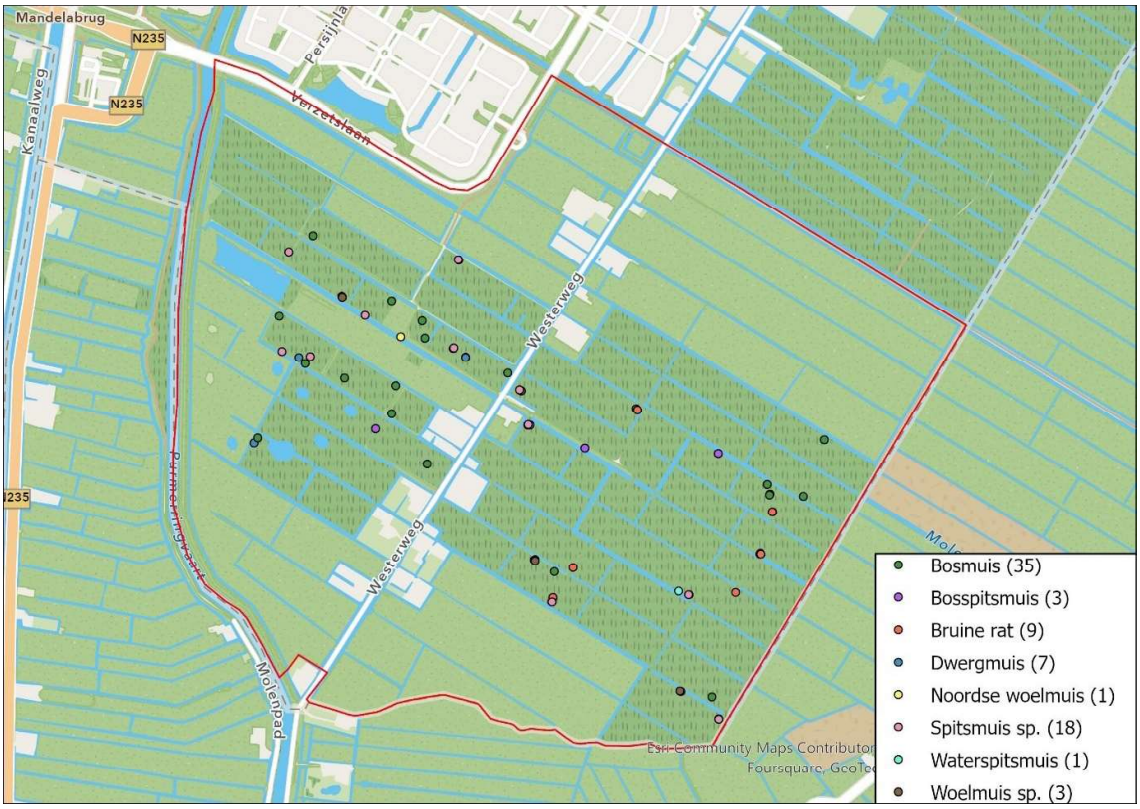



Mandelabrug
N235
N235
Kanaalweg
Verzetslaan
Westerweg
Westerweg
Molentocht
Molenpad
Egel (8)
Haas (18)
Hermelijn (3)
Vos (20)
Wezel (2)
Wezel/Hermelijn (8)

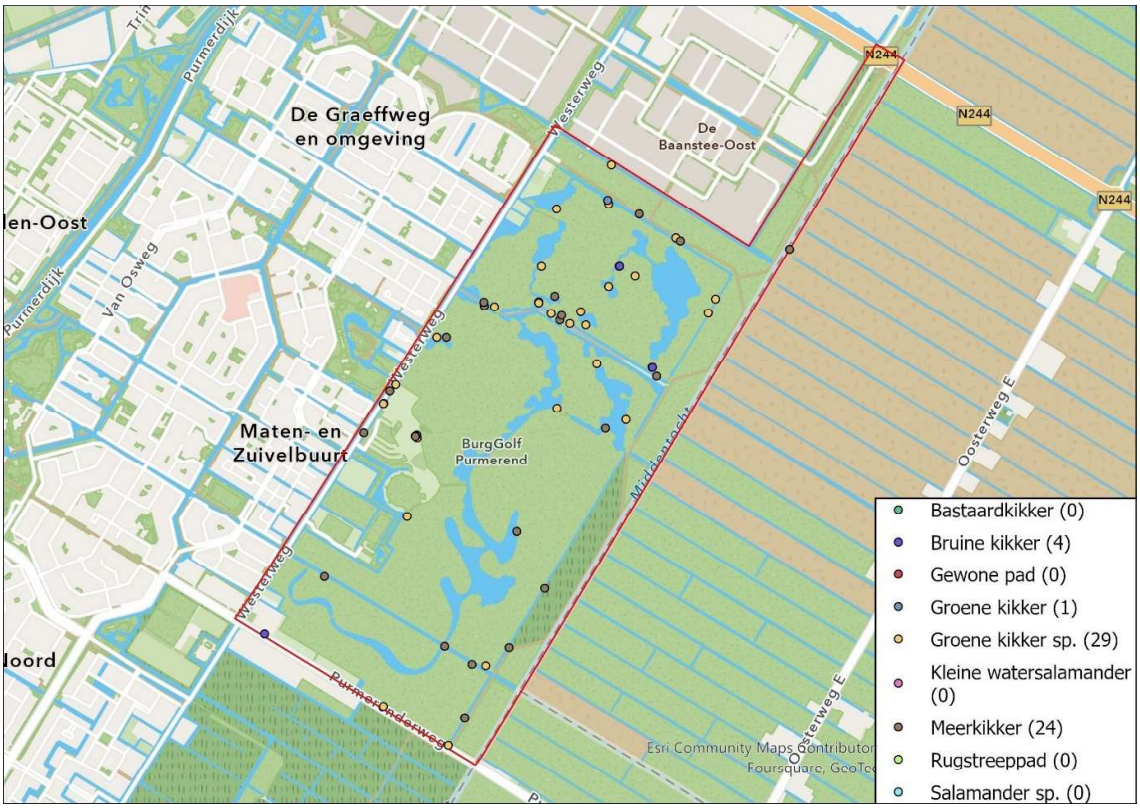
Bijlage XII: Resultaten muizen en ratten



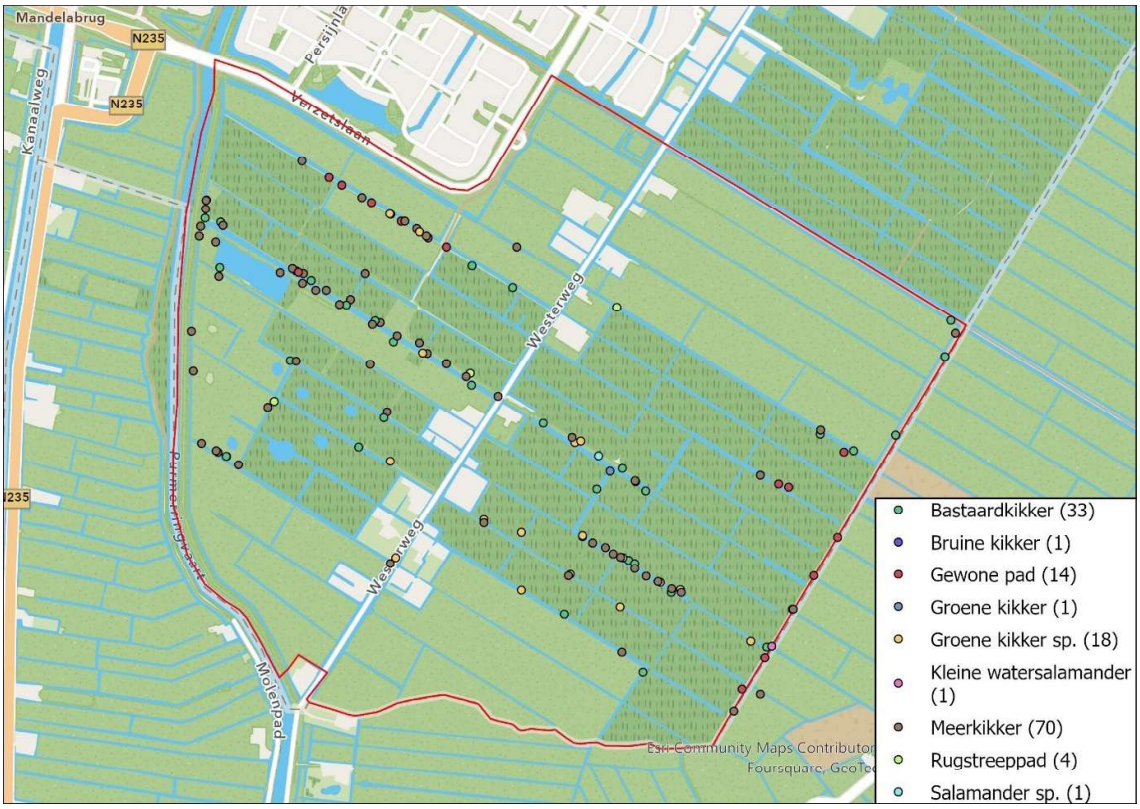




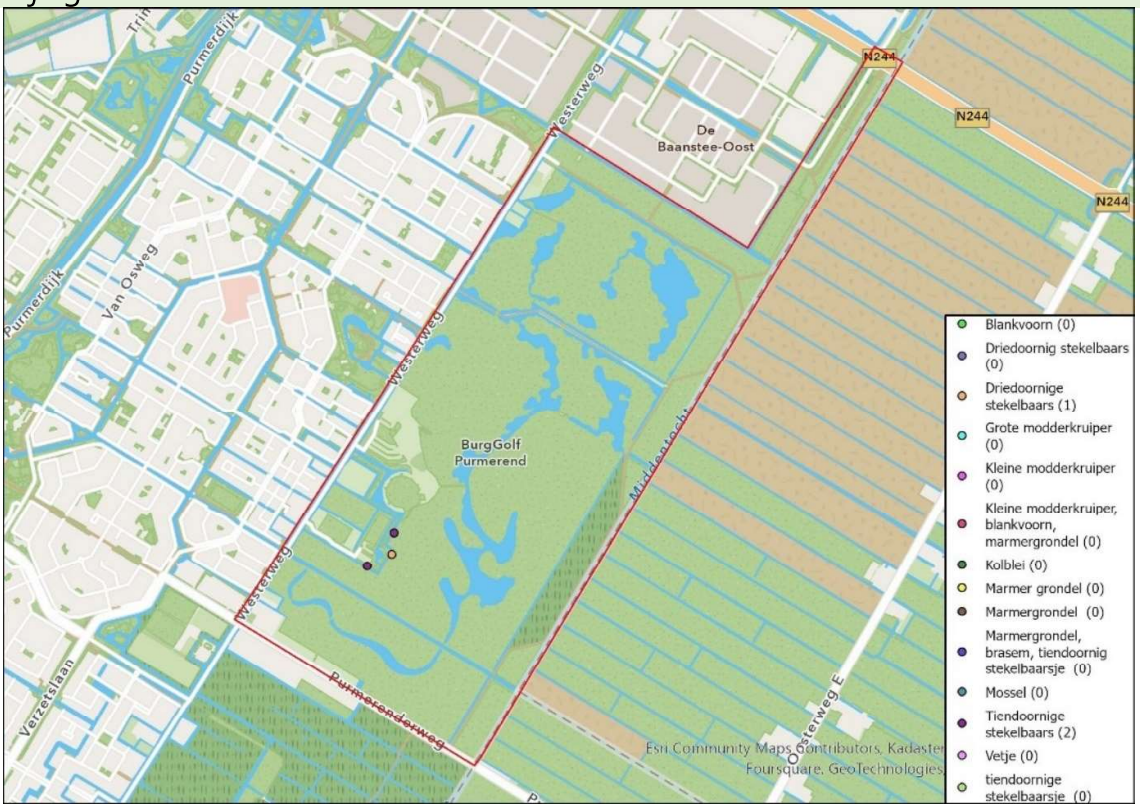
Bijlage XIII: Resultaten amfibieën


De Graeffweg en omgeving
De Baanstee-Oost
Maten- en Zuivelbuurt
BurgGolf Purmerend
Purmerdijk
Van Osweg
Westerweg
Purmerenderweg
Middentocht
Oosterweg E
N244
Esri Community Maps Contributor
Foursquare, GeoTe
Bastaardkikker (0)
Bruine kikker (4)
Gewone pad (0)
Groene kikker (1)
Groene kikker sp. (29)
Kleine watersalamander (0)
Meerkikker (24)
Rugstreeppad (0)
Salamander sp. (0)

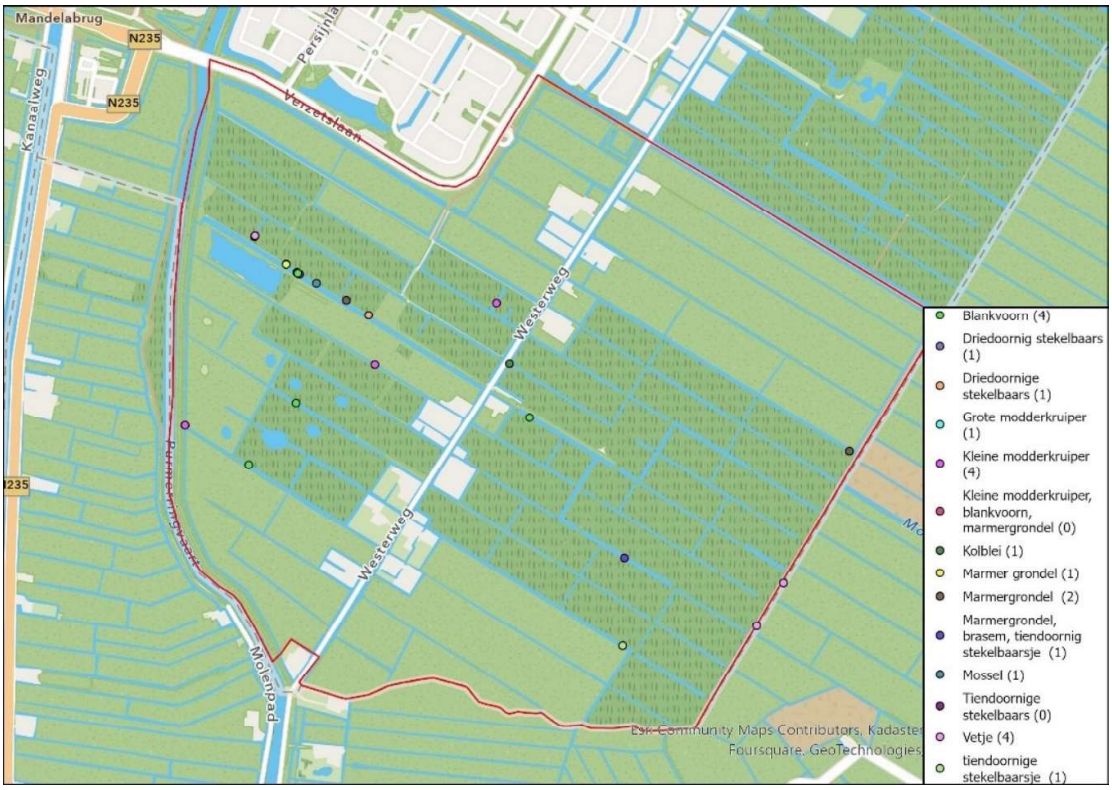

Purmer-Zuid/Noord
Verzetslaan
Westerweg
Purmerenderweg
Purmerenderweg M
Middentocht
Molentocht
Esri Community Maps Contributor
Foursquare, GeoTe
Bastaardkikker (17)
Bruine kikker (3)
Gewone pad (1)
Groene kikker (0)
Groene kikker sp. (3)
Kleine watersalamander (0)
Meerkikker (24)
Rugstreeppad (1)
Salamander sp. (0)



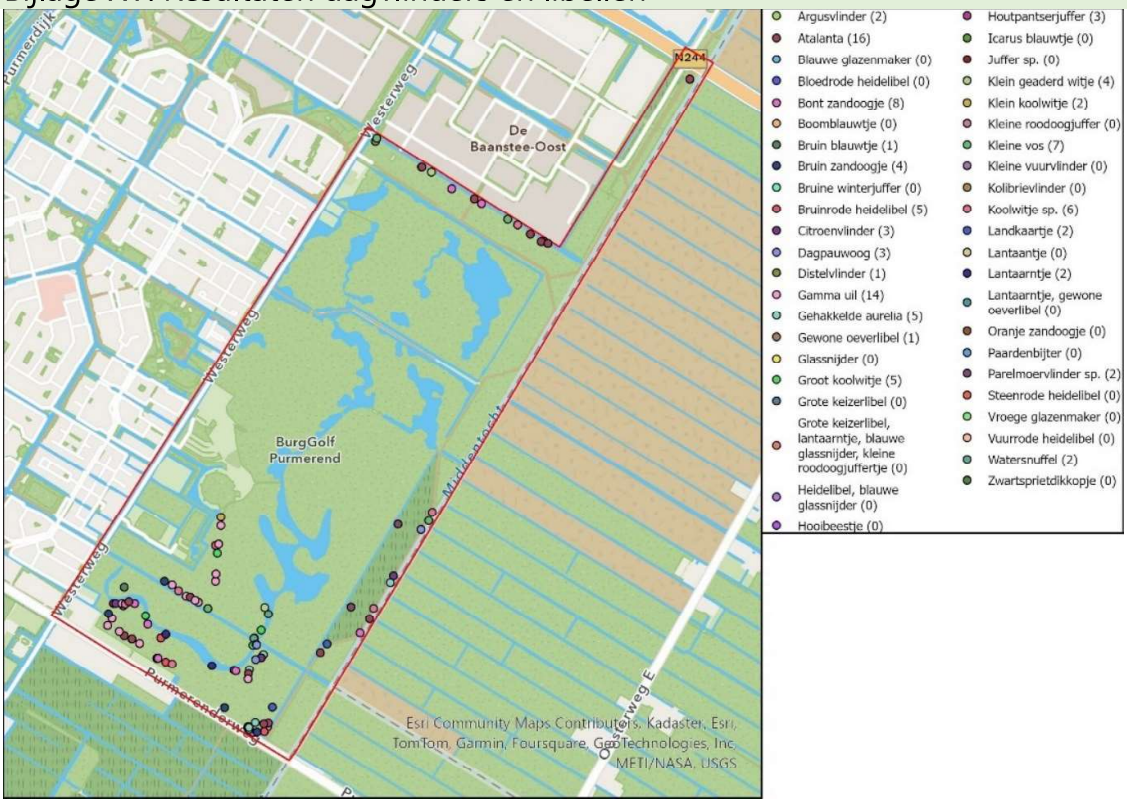
Bijlage XIV: Resultaten vissen

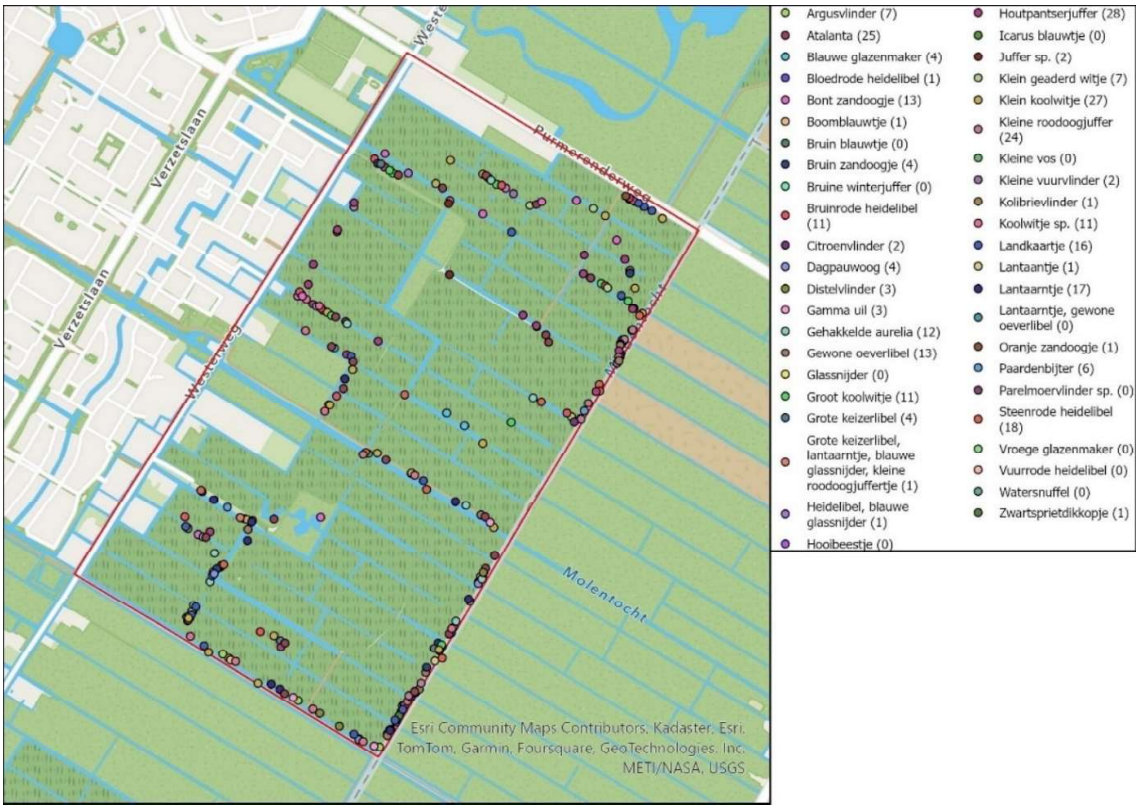


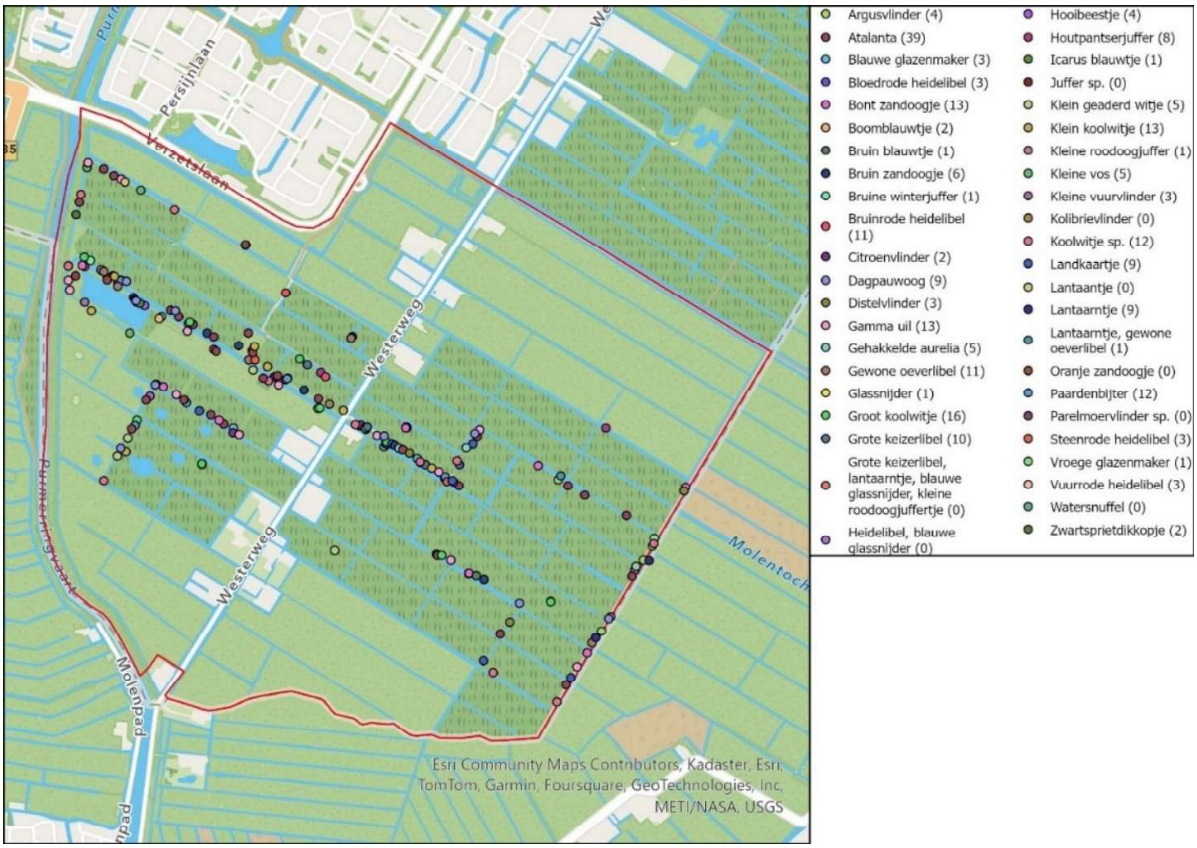

Verzetslaan
Westerweg
Purmerenderweg
Molentocht
Esri Community Maps Contributors, Kadaster, Foursquare, GeoTechnologies
Blankvoorn (0)
Driedoornig stekelbaars (0)
Driedoornige stekelbaars (0)
Grote modderkruiper (0)
Kleine modderkruiper (1)
Kleine modderkruiper, blankvoorn, marmergrondel (1)
Kolblei (0)
Marmer grondel (0)
Marmergrondel (2)
Marmergrondel, brasem, tiendoornig stekelbaarsje (0)
Mossel (0)
Tiendoornige stekelbaars (0)
Vetje (8)
tiendoornige stekelbaarsje (0)


Mandelabrug
N235
Kanaalweg
Verzetslaan
Westerweg
Molenpad
Esri Community Maps Contributors, Kadaster, Foursquare, GeoTechnologies
Blankvoorn (4)
Driedoornig stekelbaars (1)
Driedoornige stekelbaars (1)
Grote modderkruiper (1)
Kleine modderkruiper (4)
Kleine modderkruiper, blankvoorn, marmergrondel (0)
Kolblei (1)
Marmer grondel (1)
Marmergrondel (2)
Marmergrondel, brasem, tiendoornig stekelbaarsje (1)
Mossel (1)
Tiendoornige stekelbaars (0)
Vetje (4)
tiendoornige stekelbaarsje (1)

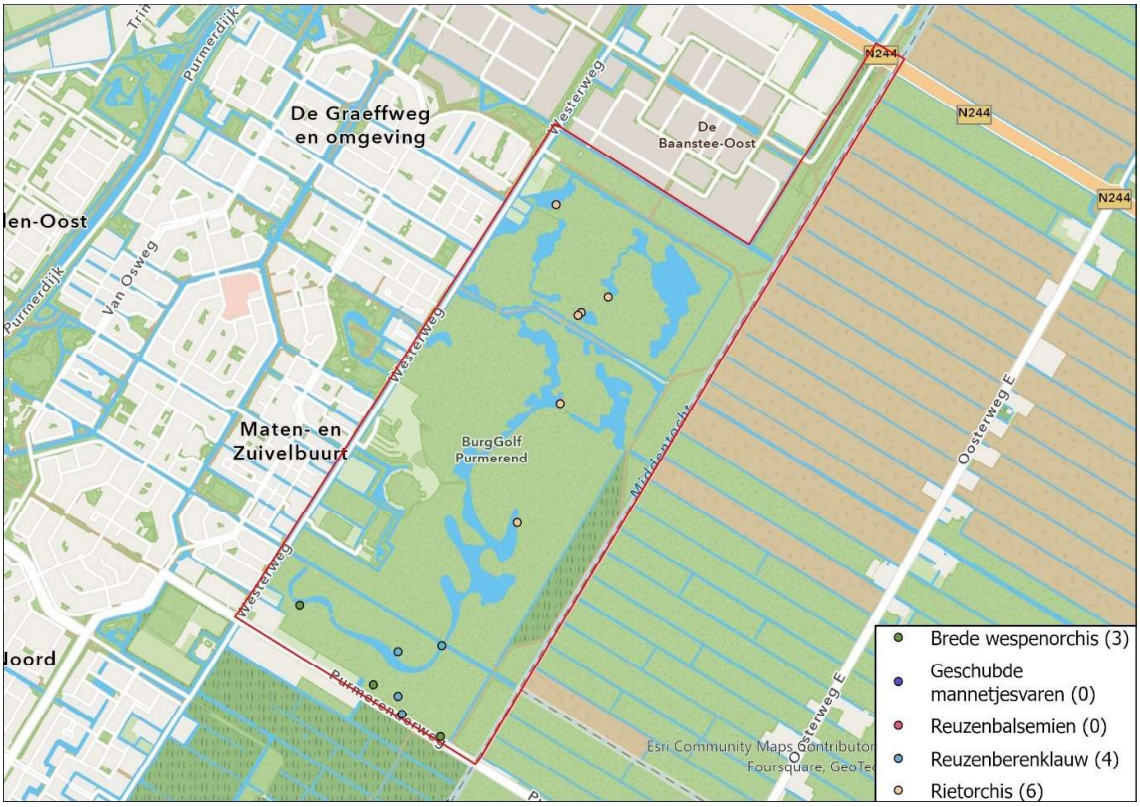
Bijlage XV: Resultaten dagvlinders en libellen

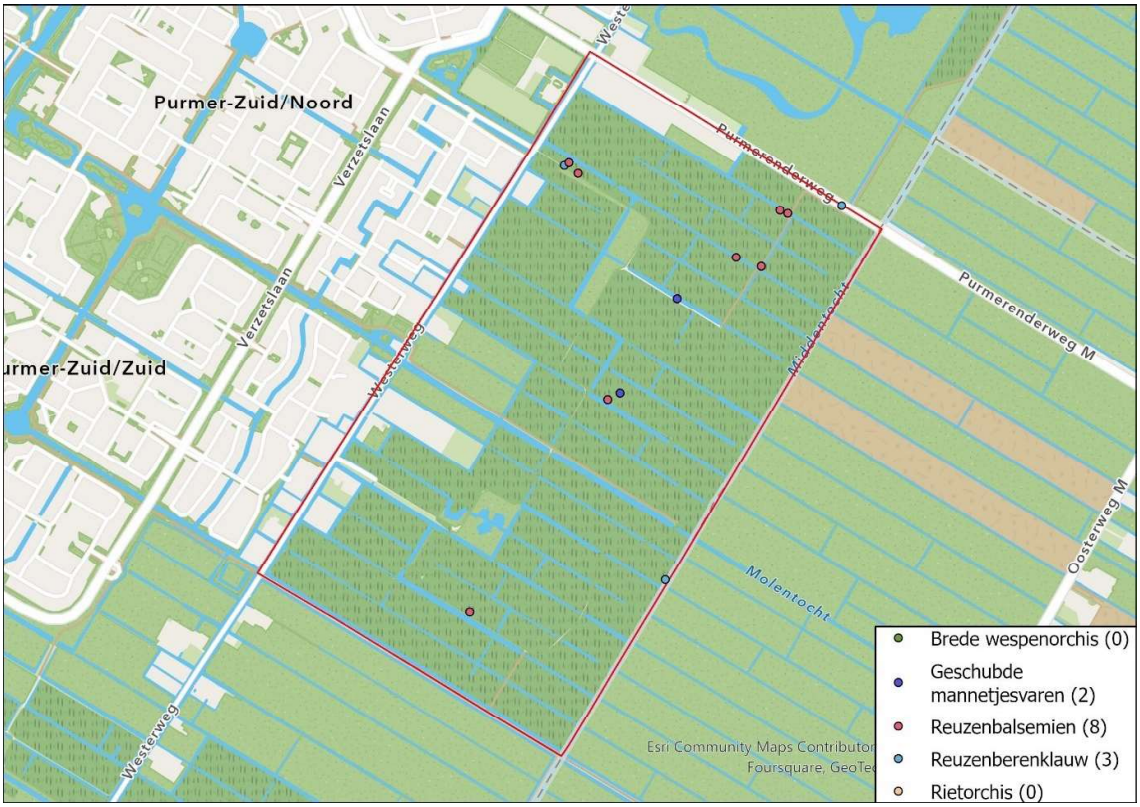


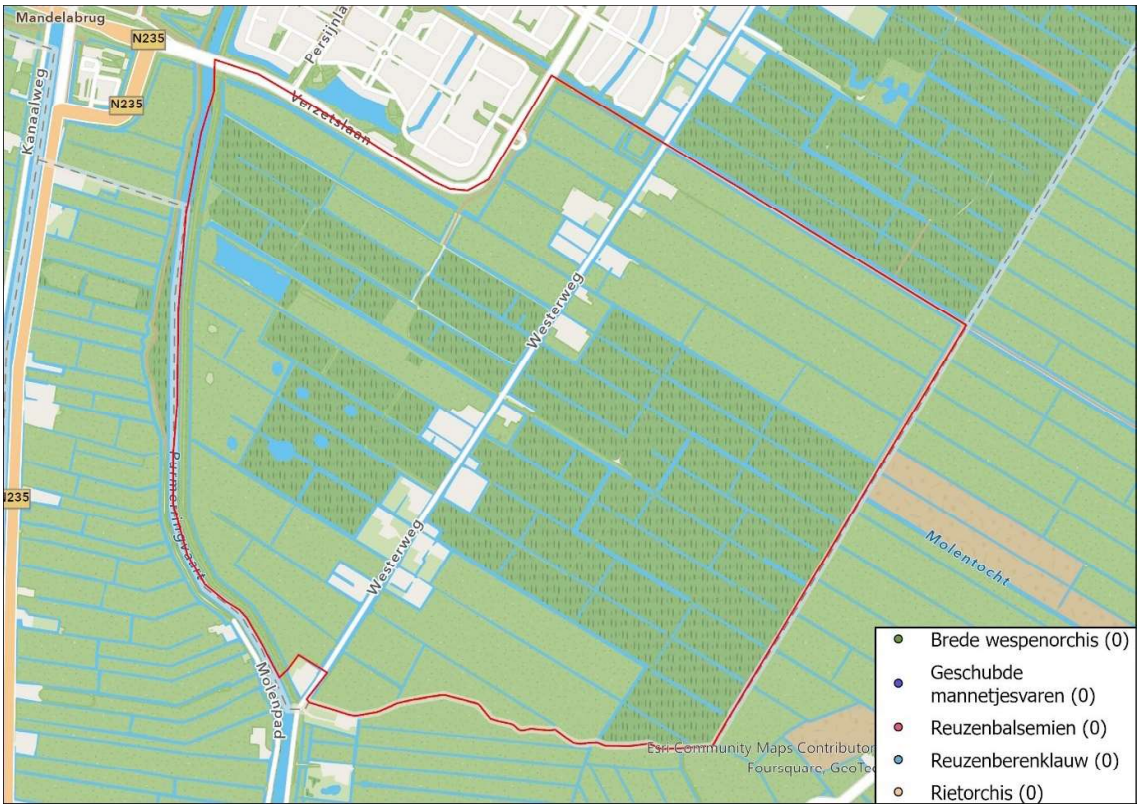



Persijnlaan
Verzetslaan
Westerweg
Westerweg
Molentocht
Esri Community Maps Contributors, Kadaster, Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS
Argusvlinder (4)
Atalanta (39)
Blauwe glazenmaker (3)
Bloedrode heidelibel (3)
Bont zandoogje (13)
Boomblauwtje (2)
Bruin blauwtje (1)
Bruin zandoogje (6)
Bruine winterjuffer (1)
Bruinrode heidelibel (11)
Citroenvlinder (2)
Dagpauwoog (9)
Distelvlinder (3)
Gamma uil (13)
Gehakkelde aurelia (5)
Gewone oeverlibel (11)
Glassnijder (1)
Groot koolwitje (16)
Grote keizerlibel (10)
Grote keizerlibel, lantaarntje, blauwe glassnijder, kleine roodoogjuffertje (0)
Heidelibel, blauwe glassnijder (0)
Hooibeestje (4)
Houtpantserjuffer (8)
Icarus blauwtje (1)
Juffer sp. (0)
Klein geaderd witje (5)
Klein koolwitje (13)
Kleine roodoogjuffer (1)
Kleine vos (5)
Kleine vuurvlinder (3)
Kolibrievlinder (0)
Koolwitje sp. (12)
Landkaartje (9)
Lantaantje (0)
Lantaarntje (9)
Lantaarntje, gewone oeverlibel (1)
Oranje zandoogje (0)
Paardenbijter (12)
Parelmoervlinder sp. (0)
Steenrode heidelibel (3)
Vroege glazenmaker (1)
Vuurrode heidelibel (3)
Watersnuffel (0)
Zwartsprietdikkopje (2)

Bijlage XVI: Resultaten vaatplanten






Mandelabrug
N235
N235
Kanaalweg
Verzetslaan
Westerweg
Westerweg
Molentocht
Molenpad
Brede wespenorchis (0)
Geschubde mannetjesvaren (0)
Reuzenbalsemien (0)
Reuzenberenklauw (0)
Rietorchis (0)