

Soortenonderzoek Rondweg Lelystad Zuid

Resultaten van de soortgerichte onderzoeken,
uitgevoerd in 2023



Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer

Klant
Versie

Datum
Auteur
Document referentie

Handelsregister 30129769
AO Rondweg Lelystad Zuid
51013436

Provincie Flevoland
D1

14-11-2023
Raisja Spijker
NL23-648800269-64274

Gecontroleerd door

Mark Grutters



Vrijgegeven door

Emma Grijsen



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Onderzoeksgebied	5
3	Onderzoeksmethodiek	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Vogels	7
3.2.1	Vogels met jaarrond beschermde nesten	7
3.2.2	Foerageergebied ransuil en kerkuil	7
3.2.3	Broedvogels	8
3.3	Vleermuizen	8
3.4	Grondgebonden zoogdieren	13
3.4.1	Bever	13
3.4.2	Otter	13
3.4.3	Boommarter	14
3.4.4	Wildcamera's	15
3.5	Overige soortgroepen	15
3.5.1	Reptielen: ringslang	15
3.5.2	Ongewervelden: grote vos en grote weerschijnvlinder	17
3.5.3	Invasieve exoten	18
4	Resultaten	20
4.1	Vogels	20
4.1.1	Vogels met jaarrond beschermde nesten	20
4.1.2	Broedvogels	21
4.1.3	Foerageergebied ransuil en kerkuil	23
4.2	Vleermuizen	25
4.2.1	Verblijfplaatsen	25
4.2.2	Vliegroutes	30
4.3	Grondgebonden zoogdieren	31
4.3.1	Bever	31
4.3.2	Otter	34
4.3.3	Boommarter	34
4.3.4	Overige soorten	36
4.4	Overige soortgroepen	38
4.4.1	Reptielen: ringslang	38
4.4.2	Amfibieën: rugstreeppad	38
4.4.3	Ongewervelden: grote vos en grote weerschijnvlinder	39
4.4.4	Invasieve exoten	40
5	Kiekendievenfoerageergebied	41
6	Conclusie	44
	Referenties	45

Bijlage 1 Kaart met belangrijkste waarnemingen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

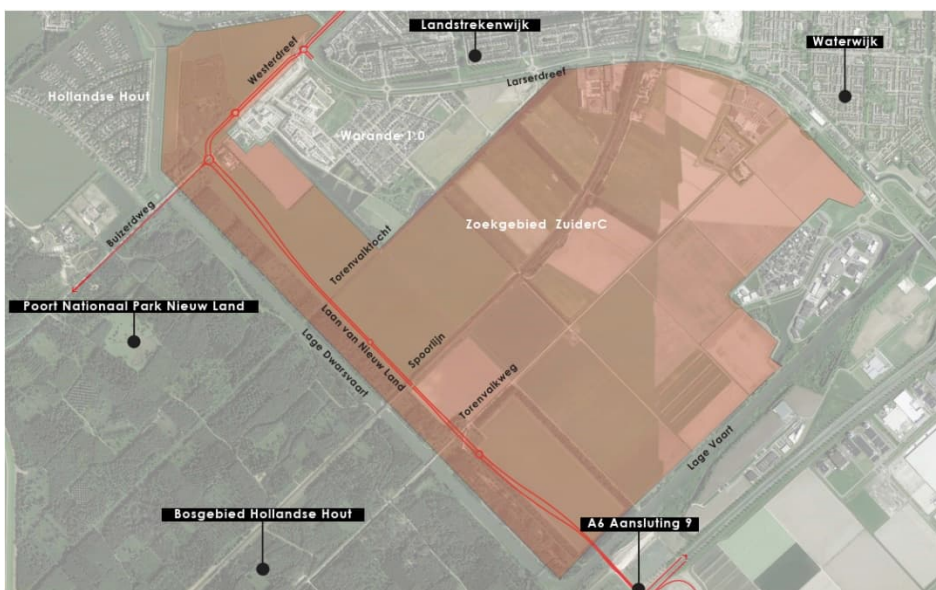
Provincie Flevoland is van plan om in samenwerking met gemeente Lelystad een gebiedsontsluitingsweg (Rondweg Lelystad Zuid) met 2x2 rijstroken te realiseren voor de bereikbaarheid van Lelystad Zuid en het Nationaal Park Nieuw Land vanaf aansluiting 9 op de A6 tot aan de rotonde Larserdreef/Westerdreef, Figuur 1.1. Deze ontwikkeling heeft mogelijk effecten op beschermde natuurwaarden, en daarom heeft de provincie in een breder gebied rond het voorkeurs tracé onderzoek laten uitvoeren naar wettelijk beschermde soorten. Sweco Nederland B.V. heeft in 2023 een jaarrond natuuronderzoek uitgevoerd dat als onderlegger kan dienen voor het Projectbesluit en de MER, en in een later stadium als toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland.

1.2 Doel

Het doel van het veldonderzoek naar soorten is in beeld te brengen of en waar rond het beoogde tracé van de Rondweg op grond van de Wet natuurbescherming beschermde soorten voorkomen. Met deze gegevens kan vastgesteld worden of de plannen uitvoerbaar zijn binnen de kaders van de Wet natuurbescherming. Het onderzoek kan gebruikt worden voor het verkrijgen van een eventueel noodzakelijke ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming voor de realisatiefase met uitzondering van het vleermuisonderzoek.

1.3 Leeswijzer

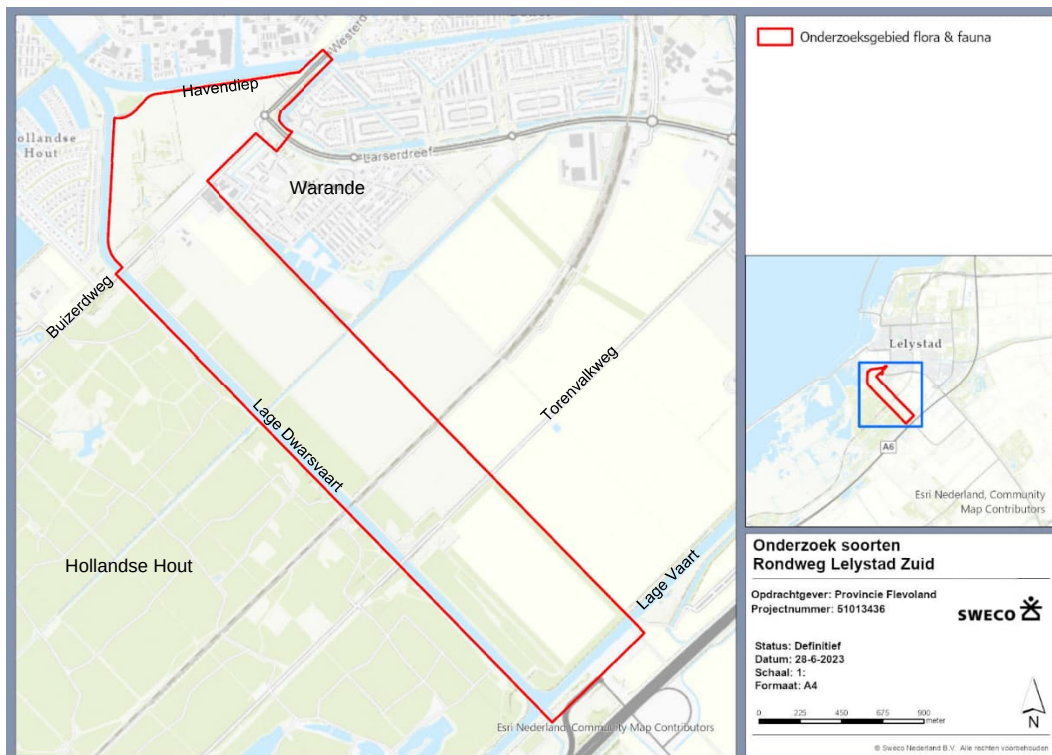
In dit rapport is eerst het onderzoeksgebied beschreven (H2), vervolgens worden de gebruikte onderzoeksmethoden (H3), de resultaten (H4) en de relatie tot het kiekendievenfoerageergebied (H5) en de algemene conclusie (H6) nader beschreven.



Figuur 1.1 Rondweg Lelystad-Zuid, weergave van het voorkeursalternatief (wUrck,2023).

2 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft de brede zone tussen het Hollandse Hout in het westen en de woonwijk Warande in het oosten (Figuur 2.1). Aan de noord-westzijde wordt het onderzoeksgebied begrensd door de Lage Dwarsvaart en het Havendiep, aan de zuidoostzijde door de Lage vaart. Langs het zuid-westelijke deel van het plangebied loopt de Lage Dwarsvaart. Parallel hieraan ligt noordoostelijk hiervan een bosstrook van circa 150 meter breed, die onderdeel is van het Hollandse Hout. Ten oosten hiervan liggen akkers en graspercelen. De akker ten zuiden van de Torenavalkweg is omzoomd door een smalle bosstrook.



Figuur 2.1 Ligging onderzoeksgebied (rode contour).



Figuur 2.2 Impressie van het onderzoeksgebied.

3 Onderzoeksmethodiek

3.1 Inleiding

De te onderzoeken soort(groep)en zijn gebaseerd op het rapport van Landschapsbeheer Flevoland (Reinhold, 2022), waar is aangegeven op welke soorten de aanleg van de Rondweg mogelijk effecten kan hebben. Van de volgende beschermde soort(groep)en is beoordeeld dat er meer informatie nodig is over de aanwezigheid en verspreiding binnen het onderzoeksgebied van verblijfplaatsen of essentiële onderdelen van het leefgebied:

- vogels met jaarrond beschermde nesten: buizerd, boomvalk, havik, sperwer, wespandief, ransuil, kerkuil en ijsvogel;
- vleermuizen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en meervleermuis;
- grondgebonden zoogdieren: bever, boommarter en otter;
- reptielen: ringslang;
- ongewervelden: grote vos en grote weerschijnvlinder.

3.2 Vogels

3.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

In het vroege voorjaar is er op 14-2-2023 een bezoek gebracht, waarbij alle bestaande oude, grotere nesten in kaart zijn gebracht. Nesten die in potentie geschikt zijn voor roofvogels, uilen en andere soorten met jaarrond beschermde nesten, zijn op kaart ingetekend. Gedurende de latere bezoeken ten behoeve van de broedvogels (par. 3.2.3) is gekeken naar (sporen van) activiteit bij deze nesten, en is ook gekeken of er nieuwe nesten bij waren gebouwd.

3.2.2 Foerageergebied ransuil en kerkuil

Inleiding

In Nederland nestelt de kerkuil voornamelijk in speciale nestkasten, maar soms ook in boomholten. De broedperiode loopt vanaf februari tot ver in het najaar. Het dier geeft de voorkeur aan halfopen tot open cultuurlandschappen met diverse landschapselementen voor de nodige variatie. Na het verlaten van de rust- of nestplaats gaat de kerkuil op jacht in het open veld, bij voorkeur op plekken waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerlanden, houtwallen, heggen of bosjes. Ook ruig begroeide, slecht onderhouden graslandgebieden, braakliggende akkers, ruige grasstroken en wegbermen worden gebruikt als jachtterrein (Vogelbescherming).

De ransuil kiest bij voorkeur naaldbomen uit als broed- en rustplaats vanwege de bescherming die deze bomen bieden. Daarnaast kunnen ze ook terecht in houtwallen, boomgroepen, hagen en zelfs solitaire bomen. Tussen eind maart en half april begint de legperiode en vaak maken ze gebruik van oude kraaien- of eksterne nesten. Na minimaal 3 weken verlaten de jongen het nest en klimmen ze naar de nabijgelegen boomkruinen. Na 5 weken zijn ze vliegvlug en herkenbaar aan hun piepende bedelroep. De ransuil voelt zich thuis in diverse leefgebieden, zoals agrarische gebieden, open bos, bosranden, parken, duinen, heiden, hoogvenen en moerasgebieden. Bij de jacht heeft hij een voorkeur voor open velden, wegbermen en plaatsen waar kaalslag in het bos is (Vogelbescherming).

Methode

Het onderzoek naar territoria en nesten van de ransuil is uitgevoerd in de periode 15 februari tot en met 15 juli en het onderzoek naar territoria en nesten van de kerkuil in de periode 25 januari tot en met augustus. Om het foerageergebied te onderzoeken, zijn er drie gerichte veldbezoeken gebracht aan het onderzoeksgebied in de periode april tot en met juli, zie Tabel 3.1. Tijdens de bezoeken is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (Pulsar Helicon).

Tabel 3.1 Bezoekmomenten en weersomstandigheden tijdens het onderzoek naar foerageergebied van de ransuil en kerkuil.

Datum	Zonsondergang	Start	Eind	Temp. (°C)	Bewolking	Windrichting	Bft	Neerslag
2023-04-13	21.33	20.30	22.15	9	Onbewolkt	ZW	2	Geen
2023-06-06	22.02	21.26	0.00	16	3/8 bewolkt	NO	4	Geen
2023-07-10	22.00	22.30	0.20	20	1/8 bewolkt	ZO	2	Geen

3.2.3 Broedvogels

Het gebied is geïnventariseerd op broedvogels volgens de BMP-methode van SOVON (Vergeer et al. 2023). Dit is gebeurd in drie bezoeken in de ochtend, waarbij een volledige ronden in twee dagen werd uitgevoerd (Tabel 3.2). Hierbij zijn alle waarnemingen van gebiedsgebonden vogels genoteerd met daarbij het relevante gedrag. Met name is gelet op zingende mannetjes, wat voor veel soorten de aanwezigheid van een territorium betekent.

Tabel 3.2 Bezoekmomenten broedvogelonderzoek

Ronde	Datum	Begintijd	Eindtijd	Temperatuur (bij aanvang)	Bewolking	Windrichting	Windkracht	Neerslag
1A	20-3-2023	07:02	11:46	7	Geheel bewolkt	W	3	Geen
1B	4-4-2023	07:05	10:50	0	1/8 bewolkt	Onbekend	0	Geen
2A	18-4-2023	06:58	11:48	6	7/8 bewolkt	NO	3	Geen
2B	27-4-2023	07:00	10:56	1	3/8 bewolkt	ZO	2	Geen
3A	16-5-2023	06:42	12:14	9	4/8 bewolkt	NW	3	Geen
3B	25-5-2023	06:50	10:51	8	1/8 bewolkt	NO	1	Geen

3.3 Vleermuizen

Inleiding

De jaarcyclus van een vleermuis ziet er als volgt uit: beginnend bij de winterslaap, achtereenvolgens migratie (naar kraamverblijfplaats), kraamperiode, balts- of paartijd, migratie (naar winterverblijfplaats) en tenslotte weer winterslaap.

Vleermuizen zijn grofweg in te delen in twee groepen: gebouwbewonende en boombewonende soorten. Soorten die worden aangemerkt als gebouwbewoners, zijn onder andere de laatvlieger, gewone dwergvleermuis en meervleermuis. Deze soorten verblijven meestal in spouwmuren of onder dakpannen van gebouwen. Soorten die worden aangemerkt als boombewoners, zijn onder andere de rosse vleermuis en watervleermuis. Deze soorten verblijven meestal in verlaten spechtenholten of in holten die zijn ontstaan door rotting na bijvoorbeeld het afbreken van een tak. Vleermuizen maken gebruik van een netwerk van deelgebieden met verschillende functies (Dietz, 2011).

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2021 (NGB, maart 2021), het bevoegd gezag toetst hierop bij een ontheffingsaanvraag. In dit protocol staat dat 75% van het projectgebied overzien moet kunnen worden bij avond-/nachtbezoeken in de kraam-/zomerperiode. Omdat de dieren bij het uitvliegen doorgaans meteen wegvliegen, is deze richtlijn opgesteld zodat het uitvliegen zo nauwkeurig mogelijk in kaart gebracht wordt. Tijdens de ochtend blijven vleermuizen een tijdje zwermen voor hun verblijfplaats voordat ze naar binnen gaan. Omdat het zwermen meer tijd in beslag neemt dan het uitvliegen in de avond, kan een waarnemer in de nacht in een groter gebied de vleermuisactiviteit overzien door rond te lopen.

Vleermuizen zijn territoriaal gedurende de paarperiode, de mannetjes verdedigen dan hun verblijfplaats tegen indringers. Tijdens de balts vliegen de mannetjes van de gewone dwergvleermuis vaak roepend rond, veelal gebruiken ze hierbij vaste trajecten. Het is daardoor lastig de locatie van de paarverblijven te traceren. Soms wordt ook vanuit de paarverblijfplaats geroepen, zoals de meeste mannetjes van ruige dwergvleermuis doen. Omdat het baltsen en het zwermen meer tijd in beslag neemt in de avond en nacht, kan een waarnemer een groter gebied overzien en goed doorlopen.

Vleermuizen jagen in zeer uiteenlopende biotopen: hoog in de lucht, boven open water, langs heggen en lanen, maar ook in dichte vegetatie. Voorbeelden van foerageergebieden zijn bossen, parken, tuinen, plassen, sloten en halfopen of open grasland. De plaats waar vleermuizen jagen, is soortspecifiek. Zo jaagt bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis voornamelijk tussen boomkruinen, op kleine open plekken en rondom lantaarnpalen, en jaagt de laatvlieger liever in open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen.

De foerageergebieden van vleermuizen kunnen op kilometers afstand van de verblijfplaats liggen. Vleermuizen maken vaak gebruik van vaste vliegroutes tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Als een vleermuis op zo'n vliegroute plekken tegenkomt waar veel insecten zijn, zal deze route ook gebruikt worden om te jagen. De meeste vliegroutes liggen langs lijnvormige landschapselementen, zoals lanen, heggen, bomenrijen en watergangen. In sommige gevallen kunnen deze vliegroutes essentieel zijn om de foerageergebieden te bereiken, omdat ze bijvoorbeeld beschutting bieden in een open landschap dat anders door vooral de kleinere soorten niet of moeilijk te passeren is.

Methode

Het vleermuisonderzoek heeft zich geconcentreerd op het onderzoeken van het gebruik van de Lage Dwarsvaart en Lage Vaart als vliegroute, de aanwezigheid van verblijfplaatsen in drie bospercelen met het hoogste aantal hiertoe geschikte bomen en het onderzoek naar verblijfplaatsen in de spoorbrug. Er heeft onderzoek plaats gevonden naar zomer- kraam- en paarverblijfplaatsen.

Er is hierbij gebruik gemaakt van het volgende materieel:

- warmtebeeldcamera Pulsar Helicon;
- warmtebeeldcamera Hikmicro Lynx;
- batdetector Pettersson D240x;
- batdetector Pettersson M500.

Het vliegroueteonderzoek is conform het Vleermuisprotocol 2021 uitgevoerd. Er zijn twee bezoeken uitgevoerd. Tijdens het eerste bezoek is er gepost op potentiële vliegroutes bij locatie 1 en 2, zoals aangegeven in Figuur 2.1. Per locatie waren er twee medewerkers aanwezig. De medewerkers op locatie 2 hadden een warmtebeeldcamera en de medewerkers op locatie 1 een restlichtkijker. Tijdens het tweede bezoek stonden de medewerkers weer op locatie 1 en 2, ditmaal hadden beide teams ook een warmtebeeldcamera bij zich. Aanvullend hierop is er ook een medewerker bij de locatie Spoorbrug gaan posten op locatie 1, ook deze medewerker gebruikte een warmtebeeldcamera. Deze locatie is toegevoegd, omdat gedurende de bezoeken naar verblijfplaatsen bij de spoorbrug hier veel ruige dwergvleermuizen en gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen die van de groenstructuren gebruik leken te maken.

De deelgebieden A en B, zie Figuur 3.1, zijn tijdens het onderzoek naar kraam- en zomerverblijfplaatsen door 3 medewerkers onderzocht die op verschillende locaties stonden. Eén van de drie medewerkers gebruikte een warmtebeeldcamera. Het deelgebied 'losse bomen' is door twee medewerkers onderzocht, waarvan één een warmtebeeldcamera gebruikte. Het onderzoek naar kraam- en zomerverblijfplaatsen wijst uit waar er verblijfplaatsen aanwezig zijn, en levert daarnaast informatie op over de soorten die aanwezig zijn.

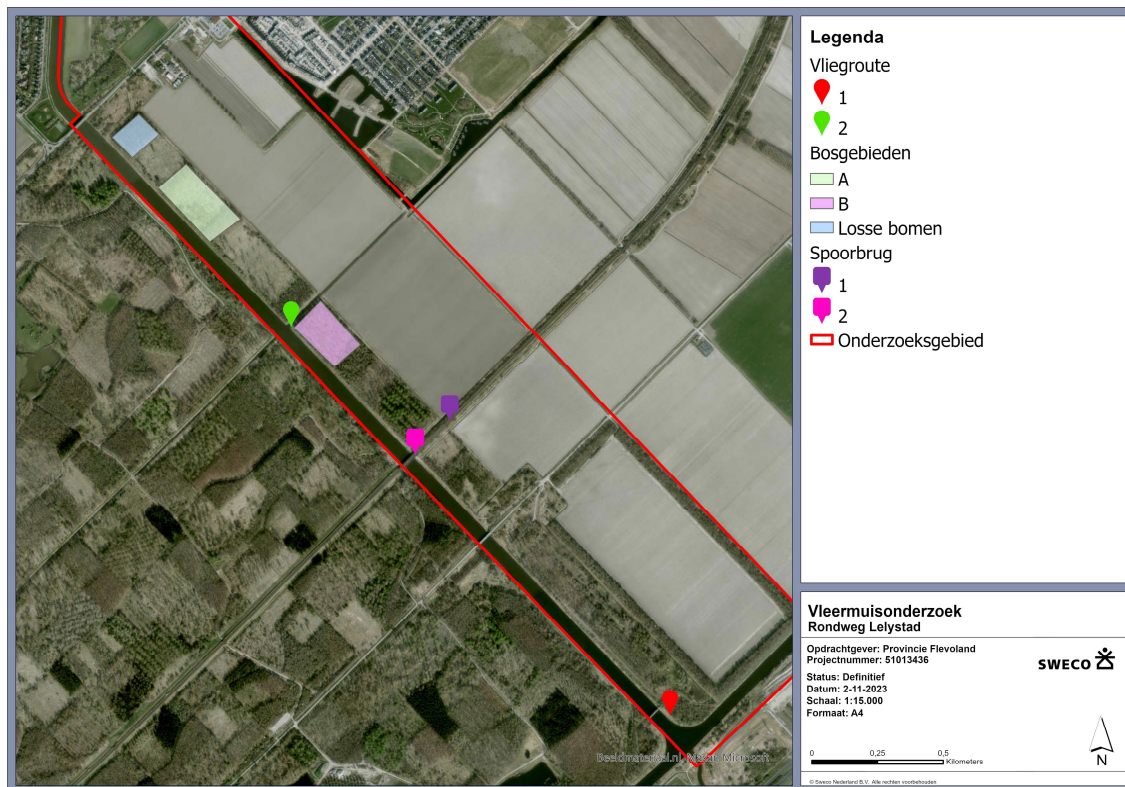
Het onderzoek naar paarverblijfplaatsen kon een groter gebied beslaan dan enkel de tijdens het voorjaar onderzochte deelgebieden, omdat de mannetjes dan vanuit een locatie roepen of vaste routes vliegen. Dit onderzoek is door twee personen per locatie uitgevoerd en de onderzoeksinspanning is conform het Vleermuisprotocol 2021. Zie Figuur 3.2 voor de onderzochte deelgebieden.

Het onderzoek naar vaste rust- en voortplantingsplaatsen op de locatie Spoorbrug, zie Figuur 3.1, is conform het Vleermuisprotocol 2021 uitgevoerd. Er zijn twee locaties onderzocht. Omdat het kunstwerk goed te overzien was, is elke locatie door één medewerker onderzocht. Tijdens het ochtendbezoek naar kraam- en zomerverblijfplaatsen had de medewerker op locatie 1 een warmtebeeldcamera mee. Het onderzoek naar paarverblijfplaatsen is door twee personen per locatie uitgevoerd en de onderzoeksinspanning is conform het Vleermuisprotocol 2021.

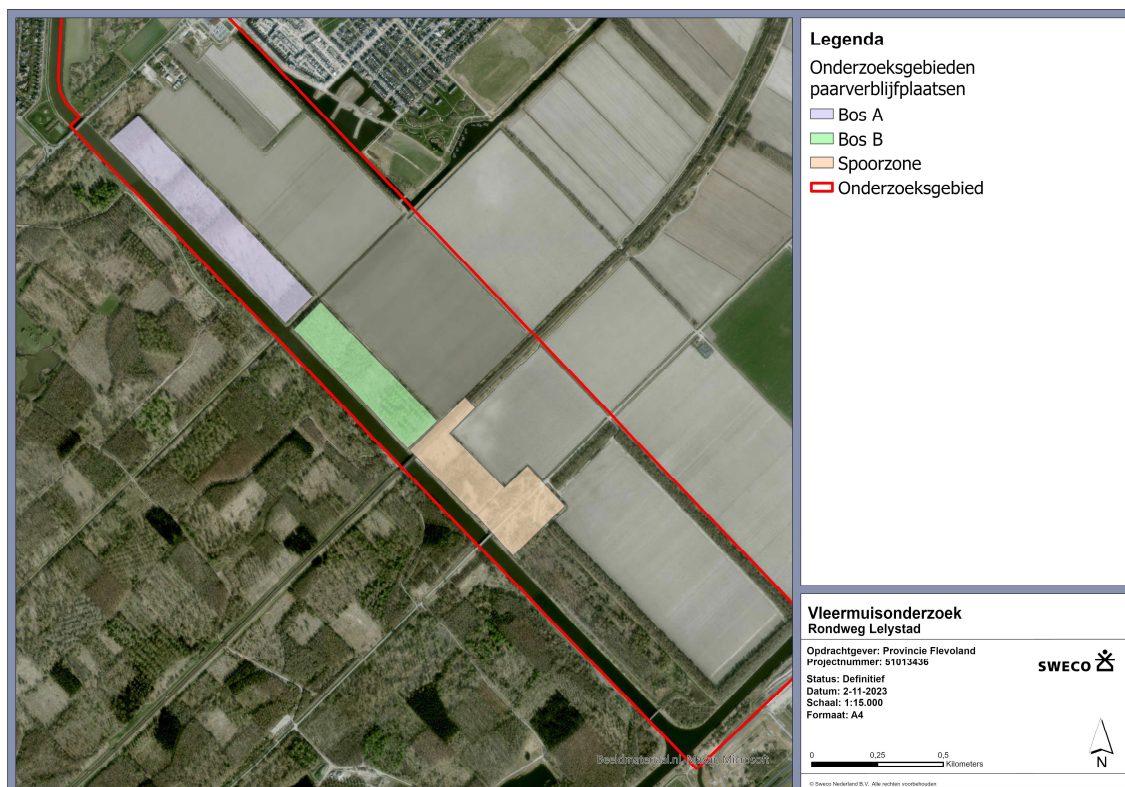
Een overzicht van de bezoekenmomenten is gegeven in Tabel 3.3.

Tabel 3.3 **Bezoekmomenten vleermuisonderzoek.**

Locatie	Onderzoek naar	Datum	Zon op/onder	Start	Eind	Temp. (bij aanvang)	Bewolking	Wind	Bft	Neerslag
Vleermuizen Vliegroute 1	Vliegroute	2023-05-11	21.21	21.15	23.45	13	7/8 bewolkt	NO	3	Geen
Vleermuizen Bos A	Kraam- en zomerverblijfplaatsen	2023-05-15	05.43	03.40	05.45	11	7/8 bewolkt	NO	2	Geen
Vleermuizen Spoorbrug	Kraam- en zomerverblijfplaatsen	2023-05-24	21.41	21.30	23.45	13	Onbewolkt	N	3	Geen
Vleermuizen Losse bomen	Kraam- en zomerverblijfplaatsen	2023-05-30	21.49	21.45	23.50	14	Geheel bewolkt	NO	2	Geen
Vleermuizen Bos B	Kraam- en zomerverblijfplaatsen	2023-05-31	21.50	21.30	23.55	15	Onbewolkt	NO	4	Geen
Vleermuizen Spoorbrug	Kraam- en zomerverblijfplaatsen	2023-06-13	05.15	03.15	05.30	18	Onbewolkt	NO	2	Geen
Vleermuizen Bos A	Kraam- en zomerverblijfplaatsen	2023-06-19	22.04	21.55	00.20	20	7/8 bewolkt	NO	2	Geen
Vleermuizen Bos A	Kraam- en zomerverblijfplaatsen	2023-06-22	05.15	03.15	05.30	17	Onbewolkt	O	2	Geen
Vleermuizen Losse bomen	Kraam- en zomerverblijfplaatsen	2023-06-29	05.18	03.10	05.30	18	Geheel bewolkt	ZW	2	Geen
Vleermuizen Vliegroute 2	Vliegroute	2023-07-06	22.02	22.00	01.20	15	1/8 bewolkt	NO	1	Geen
Vleermuizen Bos B	Paarverblijfplaatsen	2023-08-15	21.04	23.00	01.10	17	Onbewolkt	N	1	Geen
Vleermuizen Bos A	Paarverblijfplaatsen	2023-08-16	21.02	22.55	01.30	19	7/8 bewolkt	NO	4	Geen
Vleermuizen Spoorzone	Paarverblijfplaatsen	2023-08-22	20.49	22.50	01.05	20	4/8 bewolkt	N	1	Geen
Vleermuizen Bos A	Paarverblijfplaatsen	2023-09-06	20.15	22.30	00.45	18	Onbewolkt	O	2	Geen
Vleermuizen Bos B	Paarverblijfplaatsen	2023-09-06	20.15	22.30	00.45	18	Onbewolkt	O	2	Geen
Vleermuizen Spoorzone	Paarverblijfplaatsen	2023-09-13	19.59	23.30	01.40	13	1/8 bewolkt	NO	1	Geen



Figuur 3.1 Onderzoeklocaties kraam- en zomerverblijfplaatsen en vliegroute onderzoek.



Figuur 3.2 Onderzoeklocaties paarverblijfplaatsen.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

3.4.1 Bever

Inleiding

Bevers zijn oeverbewonende zoogdieren die zowel in het water als op het land leven. Ze zijn vooral in de schemering en 's nachts actief; overdag slapen ze veelal. Ze worden daardoor relatief weinig gezien maar de sporen die ze achterlaten, zijn vaak duidelijk waarneembaar. In de zomer slapen bevers overdag vaak in een leger, gestoffeerd met houtsnippers, in dichte vegetaties en onder struiken langs de oever. Voor de winter en als onderkomen voor de jongen graven ze in steile oevers holen, waarvan er meestal één wordt uitgebouwd tot burcht. Er worden ook wel vrijstaande burchten gebouwd, omringd door water, en op flauwe en harde oevers. De ingang zit dan zo mogelijk onder water. Aan de bovenzijde wordt de opening bedekt met stammen en takken, die met modder deels worden afgedekt.

Methode

Conform het Kennisdocument voor de bever (BIJ12, 2017) kan worden aangenomen dat er geen bevers in het gebied aanwezig zijn als er geen actieve beversporen zijn aangetroffen na ten minste twee inventarisatieronden door een beverdeskundige in een potentieel geschikt gebied. Eén van deze veldbezoeken moet in het bladerloze seizoen, bij voorkeur maart – april, plaatsvinden en de andere enkele maanden later in het begin van de zomer. Deze laatste ronde heeft voornamelijk als doel vraatsporen bij cultuurgewassen (en daarmee het foerageergebied) aan te tonen. Ook de functionaliteit van de burchten dient in beeld gebracht te worden. Voor het aantonen van burchten dienen ten minste twee extra inventarisaties uitgevoerd te worden in de maanden maart en april.

Het aanvullend onderzoek naar bever omvatte vier bezoeken aan de locatie, waarbij is gezocht naar sporen en andere aanduidingen in het onderzoeksgebied die indicatief zijn voor de functie van het onderzoeksgebied, Tabel 3.4. Op kaart worden de locaties van de aangetroffen burchten, holen, beverdammen en wissels tussen wateren aangegeven, evenals de gebieden waar de vraatsporen, geurmerken en overige sporen zijn waargenomen. Ook de locaties van eventuele zichtwaarnemingen van exemplaren worden aangegeven.

Tabel 3.4 *Bezoekmomenten en weersomstandigheden tijdens het onderzoek naar de bever.*

Begindatum	Begin tijd	Eind tijd	Temp.	Bewolking	Windrichting	Windkracht	Neerslag
2023-03-16	10.00	13.45	5	Geheel bewolkt	Z	4	Geen
2023-04-17	8.15	15.30	8	Geheel bewolkt	NO	2	Geen
2023-05-04	11.30	14.30	15	2/8 bewolkt	O	3	Geen
2023-05-31	10.00	14.15	15	Onbewolkt	NO	3	Geen

3.4.2 Otter

Inleiding

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Ze leven in schoon en zoet water waar voldoende voedsel, dekking en rust is. De otter is een schuw dier en meestal 's nachts actief, maar liggen wel eens overdag te zonnebaden. De otter kan uitstekend zwemmen en duiken.

De otter eet voornamelijk vissen kleiner dan 25 cm, zoals paling, baars, snoek, karper en zalm. Hij eet ook amfibieën, watervogels, woelratten, ratten, rivierkreeften, krabben, wormen en grotere insecten. Om zijn prooi te vangen, jaagt de otter het vaakst op naar een stuk riet zodat het moeilijker kan ontsnappen. Als de otter iets heeft gevangen, neemt hij de prooi mee om het aan het wateroppervlak op te eten. Grote vissen brengt hij aan land om daarop te eten. Overdag verblijft de otter in een dagrustplaats die zich bevindt op oevers in dichte oevervegetaties (onder andere riet), struwelen en bosschages, maar ook in kunstmatige holten. De plek kan per dag verschillen. De nesten waar de jongen worden geworpen, liggen vaak in overstromingsvrije oeverholtes in een rustig gebied en worden regelmatig door de moeder verplaatst (Zoogdiervereniging).

Methode

Het aanvullend onderzoek naar otter omvatte vier bezoeken aan de locatie, waarbij is gezocht naar sporen (spraints, prooiresten en pootafdrukken) en andere aanduidingen in de omgeving die indicatief zijn voor de functie van het onderzoeksgebied, Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Bezoekmomenten en weersomstandigheden tijdens het onderzoek naar de otter

Begindatum	Begintijd	Eindtijd	Temperatuur	Bewolking	Windrichting	Windkracht	Neerslag
2023-03-16	10.00	13.45	5	Geheel bewolkt	Z	4	Geen
2023-04-17	8.15	15.30	8	Geheel bewolkt	NO	2	Geen
2023-05-04	11.30	14.30	15	2/8 bewolkt	O	3	Geen
2023-05-31	10.00	14.15	15	Onbewolkt	NO	3	Geen

3.4.3 Boomarter

Inleiding

De voorkeurs habitat van de boomarter is het bos. Om te rusten, kiezen ze vaak voor boomholten, konijnen-, vossen- of dassenholten, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Nesten worden vaak gevonden in oude spechten- of eekhoornholten, inrottingsholten en soms in gebouwen die zich in of aan de rand van het bos bevinden. In plaats van zelf een hol te maken, passen boomarters meestal een bestaand nest aan. Bij het klimmen in bomen grijpen ze zich vast met hun nagels en 'huppen' ze met schokkerige bewegingen omhoog vanuit hun achterpoten. Boomarters zijn ook behoorlijk goede zwimmers (Zoogdiervereniging).

Methode

Het onderzoek naar de boomarter is uitgevoerd door middel van een boomholtecheck bij de te kappen bomen op 14 februari 2023. Er zijn drie gerichte bezoeken naar de aanwezigheid van geschikte boomholtes uitgevoerd, deze zijn tijdens deze rondes niet aangetroffen, zie Tabel 3.6. Onderzoek naar het gebruik van potentiële nestbomen heeft niet plaatsgevonden.

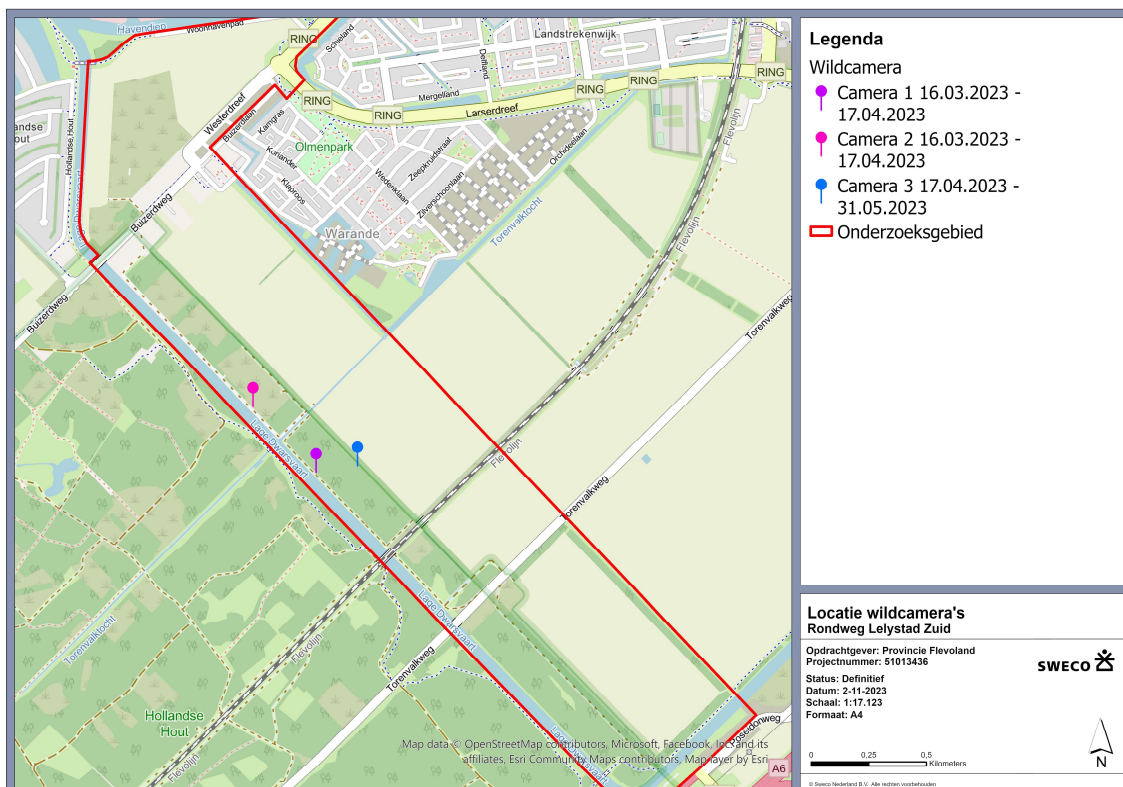
Tabel 3.6 Bezoekmomenten en weersomstandigheden tijdens het onderzoek naar de boomarter.

Begindatum	Begintijd	Eindtijd	Temperatuur	Bewolking	Windrichting	Windkracht	Neerslag
14-02-2023	9.50	15.30	1	Onbewolkt	Z	2	Geen
2023-03-16	10.00	13.45	5	Geheel bewolkt	Z	4	Geen
2023-04-17	8.15	15.30	8	Geheel bewolkt	NO	2	Geen

3.4.4 Wildcamera's

In aanvulling op bovenstaande onderzoeksmethodieken zijn voor het onderzoek naar grondgebonden zoogdieren drie wildcamera's geplaatst. Deze camera's zijn geplaatst op locaties waar duidelijke wissels aanwezig waren en mogelijkheden om deze camera's aan een boom vast te zetten, zie Figuur 3.3.

Camera 1 is op een locatie neergelegd waar een wissel van de ree liep voor de periode van 16-03-2023 tot 17-04-2023. Daarna is deze camera verplaatst en hernoemd tot camera 3. Deze camera is ook op een locatie neergelegd waar een wissel van de ree liep voor de periode van 17-04-2023 tot 31-05-2023. Hier is ook lokaas in de vorm van een blikje sardientjes voor de camera geplaatst. Camera 2 is op de locatie van de wissel van de bever neergelegd waar ook veel knaagsporen van de bever aanwezig waren in het achterliggende bosgebied. Deze camera heeft van 16-03-2023 tot 17-04-2023 is het veld gelegen.



Figuur 3.3 Locatie van de drie wildcamera's in het onderzoeksgebied.

3.5 Overige soortgroepen

3.5.1 Reptielen: ringslang

Inleiding

De leefomgeving van de ringslang is beperkt tot plekken met veel water en de omgeving hiervan. Deze slangen zonnen vaak op dijken in de buurt van water, waar ze op zoek gaan naar voornamelijk amfibieën en soms andere gewervelde dieren, zoals vissen (Ravon). Overwinteren doen ze op droge, vorstvrije plekken, zoals (spoor)dijken en takkenhopen.

Methode

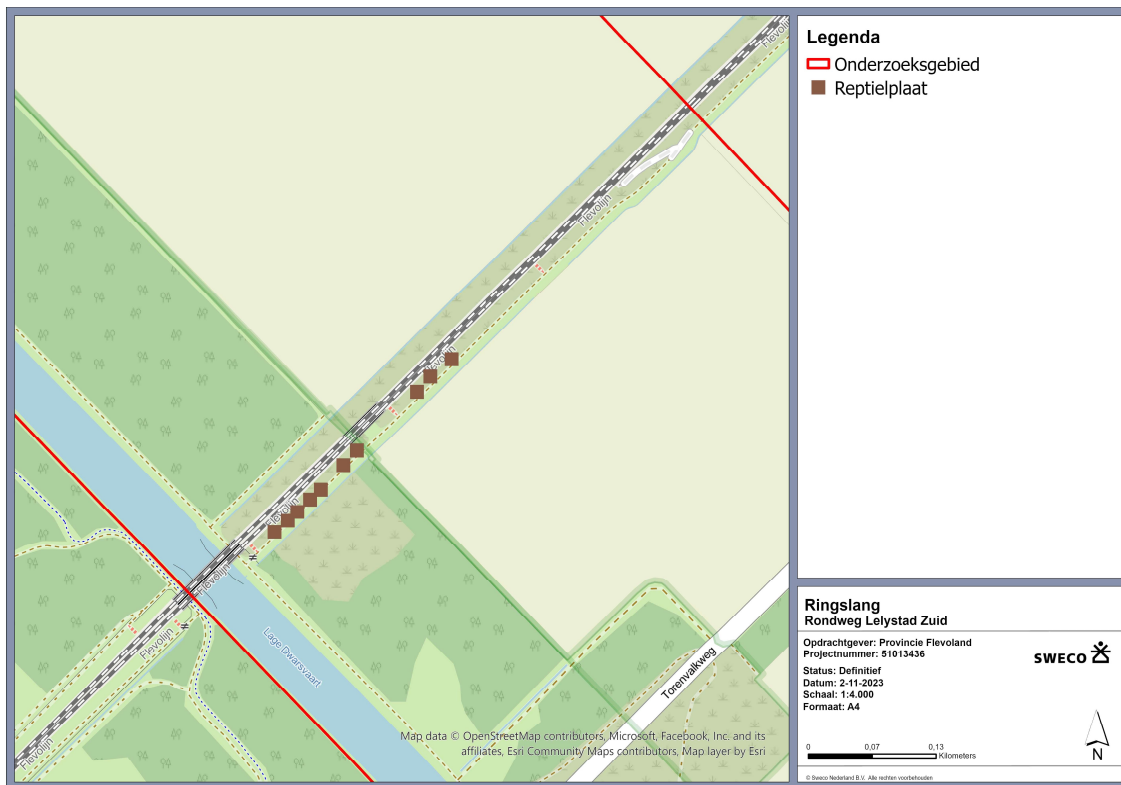
Het vaststellen van het voorkomen van de ringslang is gedaan via veldbezoeken in het voorjaar en nazomer. Aandacht is hierbij vooral uitgaan naar het gebruik van het gebied als zomerhabitat. Dit zijn de foerageergebieden en plekken waar mogelijk eieren worden afgezet.

Het onderzoek naar het voorkomen van de ringslang is uitgevoerd bij het spoorviaduct en ter hoogte van de toekomstige locaties van de bruggen over de Torenvalktocht en Lage Vaart. Het onderzoek is uitgevoerd in de periode april en mei. Er zijn drie veldbezoeken uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn de structuurovergangen langsgelopen op momenten van de dag dat ringslangen actief zijn en op momenten dat het niet te warm is voor ringslang.

Tijdens het eerste bezoek zijn reptielenplaten neergelegd bij het spoorviaduct, deze zijn tijdens zes bezoeken onder gunstige weersomstandigheden gecontroleerd. Vier bezoeken hebben plaatsgevonden van eind maart tot eind juli, de overige twee in augustus.

Tabel 3.7 Bezoekmomenten en weersomstandigheden tijdens het onderzoek naar de ringslang.

Onderzoek naar	Begindatum	Begintijd	Eindtijd	Temperatuur	Bewolking	Wind-richting	Bft	Neerslag
Aanwezigheid + uitleggen reptielplaatjes	2023-04-17	8.15	15.30	8	Geheel bewolkt	NO	2	Geen
Aanwezigheid en reptielplaatjes	2023-05-04	11.30	14.30	15	2/8 bewolkt	O	3	Geen
Reptielplaatjes	2023-05-24	8.15	9.30	12	3/8 bewolkt	NW	4	Geen
Aanwezigheid en reptielplaatjes	2023-05-31	10.00	14.15	15	Onbewolkt	NO	3	Geen
Reptielplaatjes	2023-07-14	8.30	9.45	16	Onbewolkt	Z	2	Geen
Reptielplaatjes	2023-08-15	8.30	9.55	18	1/8 bewolkt	W	2	Geen
Reptielplaatjes + ophalen reptielplaatjes	2023-08-29	9.00	10.05	15	6/8 bewolkt	ZW	2	Geen



Figuur 3.4 Locatie van de neergelegde reptielplaatjes ten behoeve van het ringslang-onderzoek.

3.5.2 Ongewervelden: grote vos en grote weerschijnvlinder

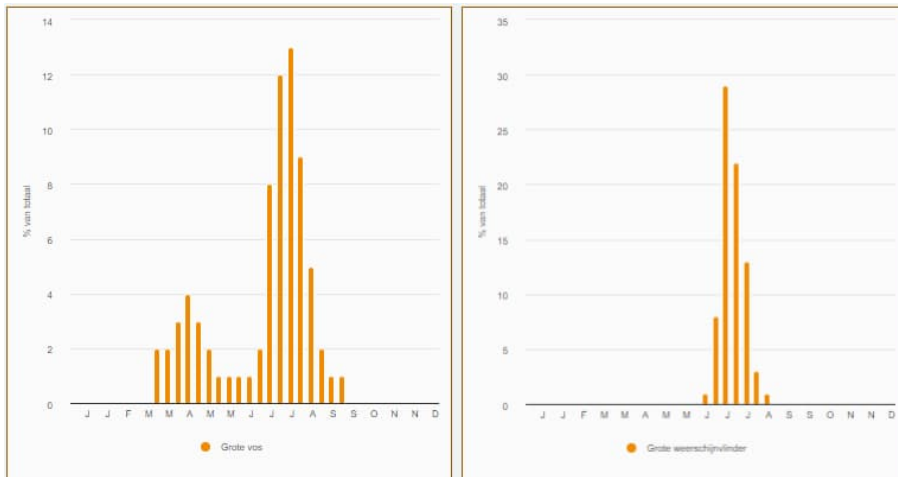
Inleiding

De grote vos is een zwerflustige vlindersoort die voorkomt van half juni tot begin september en na de overwintering van begin maart tot begin juni. De vlinders voeden zich met sap van bloedende bomen, rottend fruit en honingdauw en zetten hun eitjes af in groepjes bij voorkeur rondom slanke, jonge eindloten van vooral iep, maar ook zoete kers, populier en sommige wilgensoorten. De vlinders hebben een lage dichtheid op de vliegplaatsen en zijn vooral te vinden op warme, zonnige en beschutte plaatsen op boomstammen. Ze gaan vroeg in de zomer in winterrust en de winterschuilplaatsen zijn koel en donker, zoals stapels hout, holle bomen of oude, houten schuurtjes. De grote vos komt vooral voor in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen (Vlinderstichting).

De grote weerschijnvlinder heeft een vliegtijd van half juni tot begin augustus en leeft hoog in de bomen waar de vlinders zich voeden met honingdauw en sap van bloedende bomen. Mannetjes kunnen soms naar de grond komen om te drinken van plassen, kadavers en soms zelfs bezwete mensen. De grote weerschijnvlinder komt vooral voor in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen waar wilgen op beschutte plaatsen groeien en enkele grotere, markante bomen staan (Vlinderstichting).

Methode

Het onderzoek naar de aanwezigheid van de grote vos en grote weerschijnvlinder is uitgevoerd door middel van twee bezoeken in de periode april tot en met half juli, zie Tabel 3.8. In deze periodes zijn voor beide soorten de piekmomenten aanwezig, zie Figuur 3.5.



Figuur 3.5 Vliegtijd grote vos (links) en grote weerschijnvlinder (rechts) (bron: Vlinderstichting).

Tabel 3.8 Bezoekmomenten en weersomstandigheden onderzoek naar grote vos en grote weerschijnvlinder.

Nr.	Datum	Begintijd	Eindtijd	Temp. (°C)	Bewolking	Bft	Bft	Neerslag
1a	2023-04-09	13.30	15.45	12	5/8 bewolkt	ZO	2	Geen
1b	2023-04-10	12.30	14.30	13	Geheel bewolkt	Z	4	Geen
2	2023-07-14	9.55	14.10	18	5/8 bewolkt	ZW	3	Geen

3.5.3 Invasieve exoten

Tijdens de veldbezoeken is gelet op de aanwezigheid van invasieve exoten die opgenomen zijn in de Exotentabel van provincie Flevoland (8 oktober 2021). Aanvullend hierop is de NDFF geraadpleegd om tot een verzameling van beschikbare data te komen.

Hieronder is een lijst opgenomen met de invasieve exoten die in provincie Flevoland zijn vastgesteld:

- Fauna
 1. Beverrat (*Myocastor coypus*).
 2. Muskusrat (*Ondatra zibethicus*).
 3. Siberische grondeekhoorn (*Tamias sibiricus*).
 4. Wasbeer (*Procyon lotor*).
 5. Wasbeerhond (*Nyctereutes procyonoides*).
 6. Nijlgans (*Alopochen aegyptiacus*).
 7. Amerikaanse stierkikker (*Lithobates catesbeianus*, synoniem *Rana catesbeiana*).
 8. Nieuw-Zeelandse landplatworm (*Arthurdendyus triangulatus*).
 9. Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*).

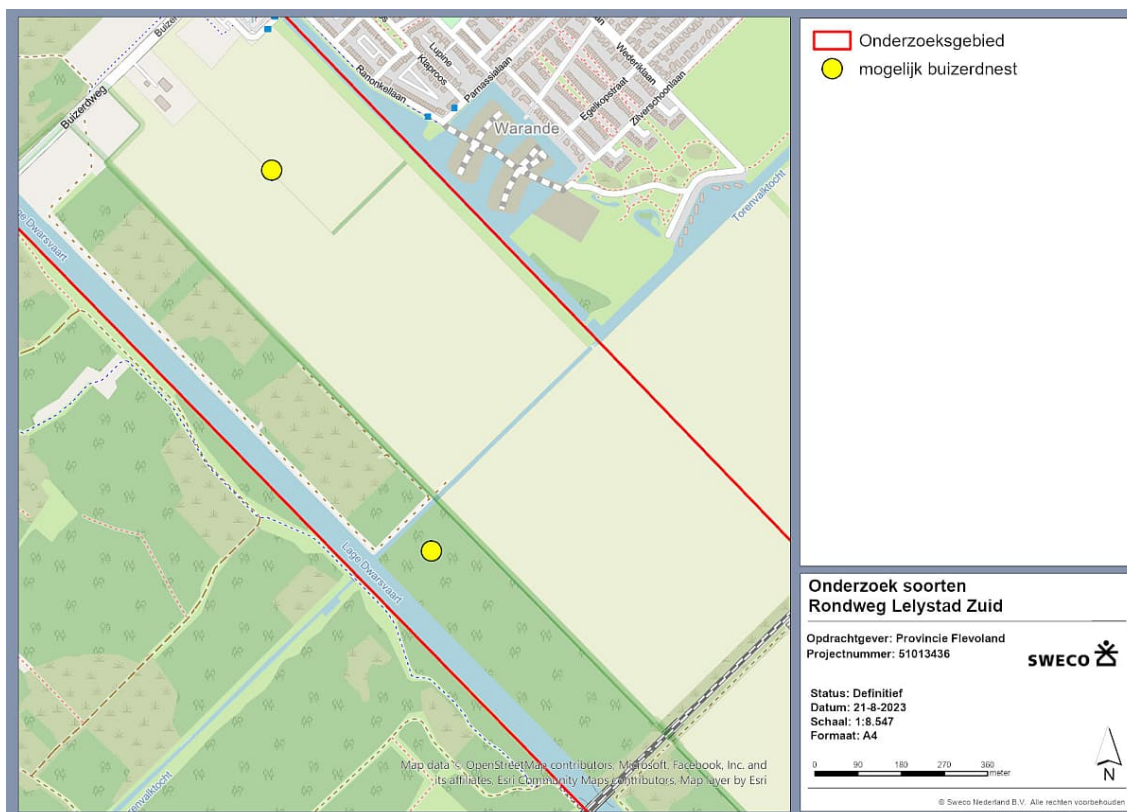
- Flora
 1. Basterdduizendknoop (*Fallopia x bohemica*).
 2. Grote vlotvaren (*Salvinia molesta*).
 3. Grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides*).
 4. Hemelboom (*ailanthus altissima*).
 5. Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica* var. *Japonica*).
 6. Kleine waterteunisbloem (*Ludwigia peploides*).
 7. Ongelijkbladig vederkruid (*Myriophyllum heterophyllum*).
 8. Parelvederkruid (*Myriophyllum heterophyllum*).
 9. Reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*).
 10. Reuzenberenklauw (*heracleum mantegazzianum*).
 11. Sachalinse duizendknoop (*Fallopia sachalinensis*).
 12. Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*).
 13. Waterhyacint (*Eichhornia crassipes*).
 14. Waterteunisbloem (*Ludwigia grandiflora*).
 15. Waterwaaier (*Cabomba caroliniana*).
 16. Watercrassula (*crassula helmsii*).

4 Resultaten

4.1 Vogels

4.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

De nesten die gedurende de bezoeken in het vroege voorjaar werden genoteerd, zijn tijdens de BMP-bezoeken op activiteit onderzocht. Enkel de nesten op de locaties, aangegeven in *Figuur 4.1*, leken op basis van omvang op buizerdnesten. Waarnemingen in de NDFF gaven aan dat het nest in het bosgebied waarschijnlijk recent nog in gebruik was. In 2022 werd aangegeven dat dit een recent gebruikt nest was. Hoewel er rond het bosje waar het nest zit, territoriale activiteit van buizerd werd vastgesteld op verschillende momenten bleek het nest niet in gebruik te zijn geweest als broedlocatie. Er zijn geen dieren op het nest waargenomen en ook werden geen veren, dons en poep gevonden onder en rond het nest. Waarnemingen van buizerd in het bosje en eenmaal op het nest wijzen op gebruik van het nest als rust- of slaapplek. Bij het andere nest in de bomenlaan langs de akker is geen activiteit van buizerd vastgesteld.



Figuur 4.1 Locaties van mogelijke buizerdnesten.

Vermoedelijk heeft buizerd dit seizoen gebroed nabij dit bosje in het bos ten westen even buiten het plangebied. Hier werden regelmatig territoriale buizerds gezien en gehoord. Buizerdparen houden er vaak meerdere nesten op na waar ze tussen wisselen. De mogelijkheid bestaat dat het nest binnen het onderzoeksgebied momenteel gebruikt wordt om op te rusten en dat het een volgend seizoen weer als broedlocatie wordt gebruikt.

Van de vogels met jaarrond beschermde nesten (categorie 5a) werden verder sperwer, havik en raaf waargenomen, deze hadden geen nest of territorium binnen het plangebied.

Van de vogels met jaarrond beschermde nesten van Categorie 5b waren ijsvogel, grote bonte specht, huiszwaluw, spreeuw en tapuit waargenomen. Nesten die vallen onder 5b, zijn in beginsel niet jaarrond beschermd tenzij door aantasting de lokale staat van instandhouding van de soort in het geding komt.

Spreeuw en tapuit hadden geen territoria. Huiszwaluw heeft een broedkolonie tegen de brug van de Buizerdweg over de Lage Dwarsvaart, zie *Figuur 4.2*. Hier zijn naar schatting zo'n 20 bezette nesten aanwezig. IJsvogel broedt net ten zuiden van de Lage Vaart in een steil wandje langs de oever. Een tweede territorium van ijsvogel was aanwezig aan de westoever van de Lage Dwarsvaart ter hoogte van de Torenavalktocht. Hier werd geen nestholte gevonden, maar er was geregeld een individu of paartje aanwezig. Op verschillende plekken in de oeverzone zijn geschikte lage, kleine steil wandjes aanwezig waar ze nestholten kunnen hebben. Grote bonte specht heeft territoria, verspreid over het hele bosgebied.



Figuur 4.2 Huiszwaluwnestkommen onder de Buizerdbrug aan beide zijdes.

4.1.2 Broedvogels

Alle tijdens de broedvogeltellingen waargenomen soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1. Niet van al deze soorten zijn ook daadwerkelijk territoria in het plangebied aanwezig. Er is sprake van een territorium wanneer één of meerdere geldige waarnemingen zijn gedaan, binnen datumgrenzen. De criteria voor geldige waarnemingen verschillen per soort (Vergeer et al. 2023). Voor dit project zijn niet alle waarnemingen herleid tot territoria. Wel wordt in **Tabel 4.1** voor alle aangetroffen soorten aangegeven of er één of meerdere territoria in het plangebied aanwezig zijn.

Tabel 4.1 Waargenomen vogelsoorten.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Beschermingscategorie Flevoland	Territorium*
Grauwe gans	<i>Anser</i>		ja
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>		mogelijk
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		ja
Krakeend	<i>Mareca strepera</i>		ja
Wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>		ja
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>		ja
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>		ja
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>		ja
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>		ja
Kievit	<i>Vanellus</i>		mogelijk
Kleine plevier	<i>Charadrius dubius</i>		nee
Regenwulp	<i>Numenius phaeopus</i>		nee
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>		nee
Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>		nee
Oeverloper	<i>Actitis hypoleucos</i>		nee
Grote zilverreiger	<i>Ardea alba</i>		nee
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	Categorie 5a	nee
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	Categorie 5a	nee
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	Categorie 5a	ja
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Categorie 5b	ja
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	Categorie 5b	ja
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	Categorie 3	nee
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>		ja
Gaai	<i>Garrulus glandarius</i>		nee
Ekster	<i>Pica</i>		ja
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>		nee
Raaf	<i>Corvus corax</i>	Categorie 5a	nee
Kuifmees	<i>Lophophanes cristatus</i>		ja
Matkop	<i>Poecile montanus</i>		ja
Pimpelmees	<i>Cyanistes caeruleus</i>		ja
Koolmees	<i>Parus major</i>		ja
Boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	Categorie 3	mogelijk
Huiswaluw	<i>Delichon urbicum</i>	Categorie 5b	ja
Cetti's zanger	<i>Cettia cetti</i>		ja
Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>		ja
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		ja
Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>		ja
Rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		ja
Kleine karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		ja
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>		ja
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>		ja
Tuinfluit	<i>Sylvia borin</i>		ja
Braamsluiper	<i>Sylvia curruca</i>		ja
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>		ja
Vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapilla</i>		ja
Winterkoning	<i>Troglodytes</i>		ja
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>		ja
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>		ja
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	Categorie 5b	mogelijk
Merel	<i>Turdus merula</i>		ja
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>		ja
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>		ja
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>		ja
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>		ja
Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>		nee
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Categorie 5b	nee
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	Categorie 2	nee
Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>		ja
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>		mogelijk
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>		nee
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>		ja

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Beschermingscategorie Flevoland	Territorium*
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		ja
Groenling	<i>Chloris chloris</i>		ja
Kneu	<i>Linaria cannabina</i>		ja
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>		ja
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>		mogelijk

*5a in beginsel wel jaarrond beschermd

*5b in beginsel niet jaarrond beschermd

4.1.3 Foerageergebied ransuil en kerkuil

Tijdens het verkennend bezoek op 14 februari 2023 zijn er geen potentiële nesten van de ransuil waargenomen in de bomen binnen het onderzoeksgebied.

Gedurende de eerste twee gerichte veldbezoeken naar het foerageergebied van de kerkuil en ransuil op 13 april 2023 en 6 juni 2023 zijn de soorten niet waargenomen.

De kerkuil is tijdens andere locatiebezoeken wel waargenomen, namelijk op:

- 24 mei 2023: passerend.

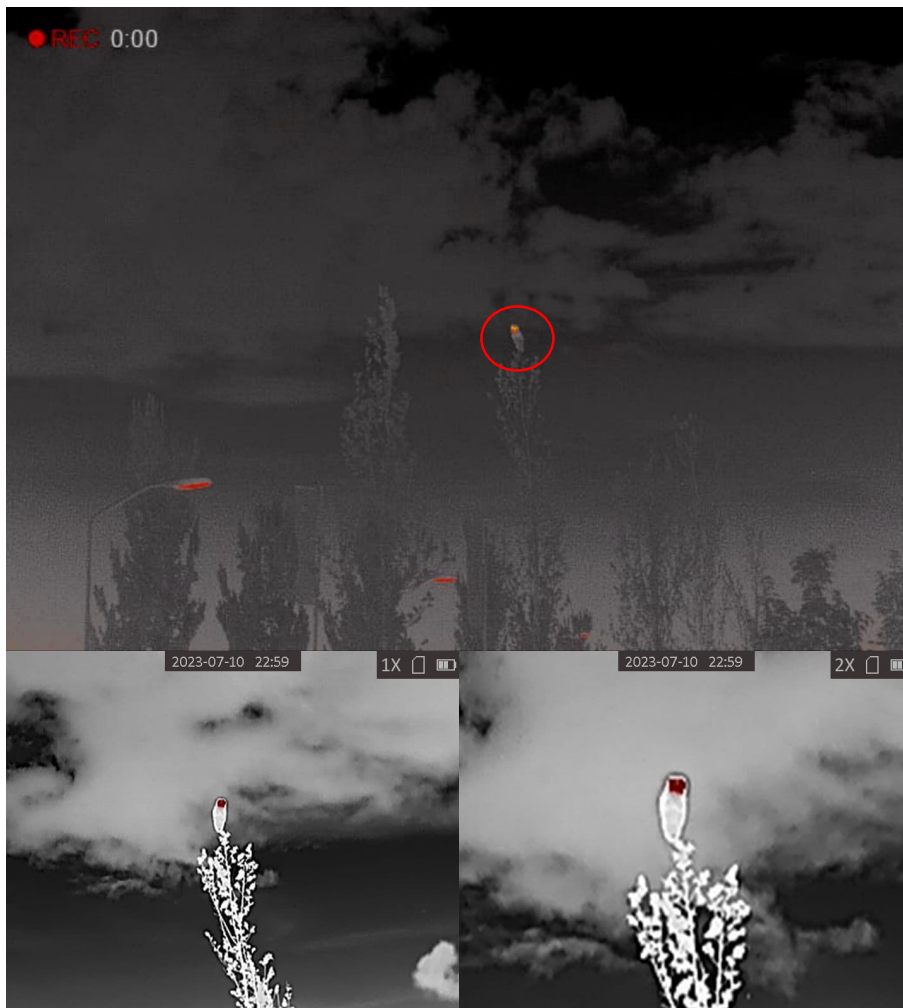
Tijdens het gerichte veldbezoek op 10 juli 2023 zijn twee adulte kerkuilen waargenomen na zonsondergang, uitvliegend bij één van de hooischuren op het perceel van Buizerdweg nr. 33. Deze waren een tijdje aanwezig rondom de schuren en aan het foerageren in de omgeving. Na middernacht zijn ze niet meer waargenomen. Eenmaal zijn hier ook kerkuilen gehoord. Er zijn geen roepende jonge kerkuilen gehoord bij de schuur. Hieruit kan worden geconcludeerd dat er op deze locatie dit jaar geen voortplanting heeft plaatsgevonden. De locatie wordt wel als roestplek gebruikt door twee adulte kerkuilen.

De ransuil is tijdens andere onderzoeken waargenomen. Namelijk op:

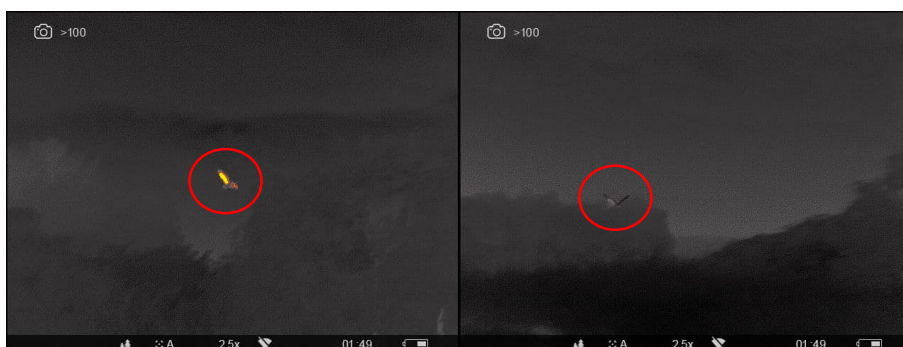
- 11 mei 2023: passerend;
- 30 mei 2023: passerend;
- 31 mei 2023: passerend;
- 19 juni 2023: bedelroep jongen;
- 22 juni 2023: bedelroep jongen;
- 6 juli 2023 : passerend en bedelroep jongen.

De ransuil is in het voorjaar een aantal keer vliegend langs de bosrand waargenomen en op open plekken in het bosgebied, dit was elke keer één adult. Pas vanaf 19 juni 2023 zijn er ook bedelende jongen gehoord. Dit waren op dat moment al takkelingen. Je hoorde ook dat de uilen door het bosgebied trokken van oost naar west.

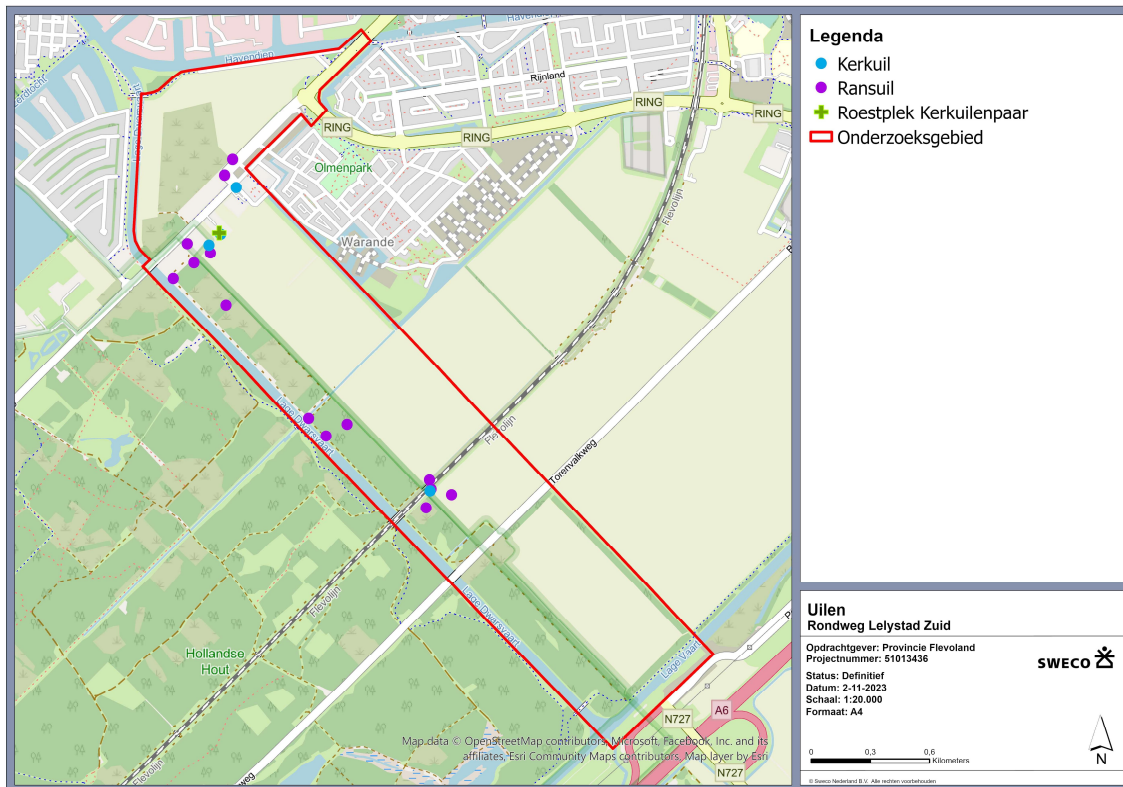
De ransuil is ook gehoord en gezien tijdens het gerichte veldbezoek op 10 juli 2023. Van de ransuil zijn wel bedelende jongen gehoord. Deze jongen waren al vliegvlug. De ransuil is gedurende het bezoek aanwezig geweest.



Figuur 4.3 *Uil (vermoedelijk kerkuil) scannend naar prooi in boomtop.*



Figuur 4.4 *Uil (vermoedelijk ransuil) foeragerend.*



Figuur 4.5 Locatie van de waarnemingen van de uilen.

4.2 Vleermuizen

4.2.1 Verblijfplaatsen

Kraam- en zomerverblijfplaatsen

Locatie: Spoorbrug

Tijdens het avondbezoek aan de locatie Spoorbrug op 24 mei 2023 is er visueel vastgesteld dat er een vleermuis aanwezig was tussen de brug en de buitenste beplanting, zie Figuur 4.6 en Figuur 4.8. Op basis van de grootte, de zichtbare witte buik en vorm en grootte van de oren is de vleermuis gedetermineerd als myotis spec. Vanwege het type verblijfplaats en het bekende voorkomen van vleermuizen in de omgeving is het waarschijnlijk dat het een meervleermuis betrof. Het is niet gelukt om deze vleermuis te zien/horen uitvliegen vanwege het hoge aantal foeragerende en passerende gewone en ruige dwergvleermuizen op deze locatie. Gedurende het bezoek zijn 5 – 10 gewone dwergvleermuizen waargenomen die vanuit het noordoosten via de beplanting langs de spoorlijn vlogen om nabij de spoorbrug langs de bosrand te foerageren en verder te trekken. De ruige dwergvleermuis is ook gedurende het bezoek verplaatsend en foeragerend waargenomen en werd tevens sociaal roepend gehoord. Er waren gedurende het bezoek 2 – 4 dwergvleermuizen tegelijkertijd op de locatie foeragerend aanwezig.

Op de andere locatie (locatie Spoorbrug over de Lage Dwarsvaart) zijn op 24 mei 2023 geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. Deze brug is ook minder geschikt voor vleermuizen door het nagenoeg ontbreken van geschikte ruimten die als verblijfplaatsen kunnen dienen. Op deze locatie zijn vier laatvliegers gehoord, deze vlogen hoog over. Verder is hier de gewone dwergvleermuis met ten minste twee individuen het gehele bezoek foeragerend aanwezig geweest, inclusief sociale geluiden.

Tijdens het ochtendbezoek op 13 juni 2023 was er minder vleermuisactiviteit dan tijdens het avondbezoek. Bij de spoorbrug zijn een drietal ruige dwergvleermuizen gehoord die zich verplaatsten in onbekende richting. Daarnaast waren er een drietal gewone dwergvleermuizen aanwezig, waarvan één zich duidelijk richting het noordoosten verplaatste via de beplanting langs de spoorbrug. Op de andere locatie (de spoorbrug over de Lage Dwarsvaart) zijn een vijftal passerende gewone dwergvleermuizen gehoord waarvan één duidelijk richting het westen vloog via de vaart/bosrand. Er is tijdens het bezoek kort één ruige dwergvleermuis gehoord. Er zijn tijdens het ochtendbezoek geen invliegende vleermuizen waargenomen, na een half uur voor zonsopkomst zijn er geen vleermuizen meer gehoord.



Figuur 4.6 (Tijdelijke) Rustplaats van een Myotis spec. (vermoedelijk meervleermuis) in de spoorbrug.

Locatie: bosgebied losse bomen

Tijdens het avondbezoek op 30 mei 2023 zijn er geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. Wel was er 15 minuten na zonsondergang één ruige dwergvleermuis tussen de boomkronen in het bos aanwezig. Omdat dit kort na zonsondergang was, kan worden aangenomen dat deze in één van de in de omgeving aanwezige bomen verbleef, in dit deelgebied is er om deze reden een zomerverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis ingetekend, zie *Figuur 4.8*. Mogelijk bevindt de verblijfplaats zich echter buiten het plangebied.

Verder zijn er gedurende het bezoek een vijftal gewone dwergvleermuizen al foeragerend langs gevlogen en was er één ruige dwergvleermuis foeragerend aanwezig die sociale geluiden maakte. De meeste van de foeragerende vleermuizen zijn langs de bosrand en boven het water van de Lage Dwarsvaart waargenomen.

Tijdens het ochtendbezoek op 29 juni 2023 zijn enkel overvliegende vleermuizen waargenomen. Er zijn drie overvliegende ruige dwergvleermuizen en één overvliegende gewone dwergvleermuis waargenomen. Eén uur vóór zonsopkomst was het stil in het deelgebied. Invliegende vleermuizen zijn niet waargenomen.

Locatie: bosgebied A

Tijdens het ochtendbezoek op 15 mei 2023 zijn er geen invliegende vleermuizen waargenomen. Boven de Lage Dwarsvaart en langs de bosrand werden foeragerende ruige dwergvleermuizen waargenomen, die ook sociale geluiden maakten. Daarnaast werd er één foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen en iets na 5 uur een passerende rosse vleermuis. Aan de andere zijde langs de bosrand bij de akker werden gedurende het bezoek een vijftal foeragerende en passerende ruige dwergvleermuizen waargenomen.

Tijdens het avondbezoek op 19 juni 2023 zijn er geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. De onderzoekers hebben voornamelijk passerende en foeragerende gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen waargenomen, in totaal circa 25 exemplaren. Na middernacht werd er één overvliegende laatvlieger waargenomen. Op één van de locaties in het bos werd rond middernacht een rosse vleermuis foeragerend waargenomen onder de boomkroon tussen de boomstammen, de rosse vleermuis was op ongeveer 2 meter hoogte aan het foerageren.

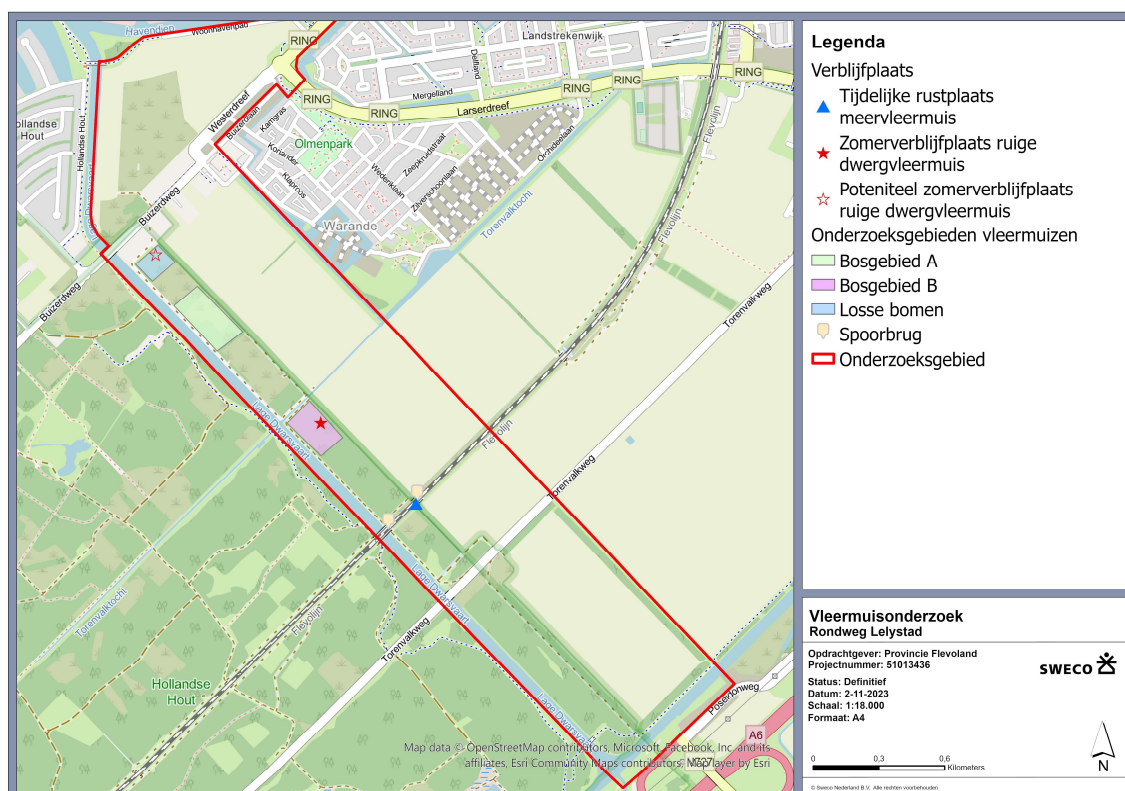
Locatie: bosgebied B

Tijdens het avondbezoek op 31 mei 2023 zijn geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. Langs de bosrand bij de akker werden gedurende het bezoek een vijftal foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Daarnaast zijn een drietal ruige dwergvleermuizen foeragerend tussen de boomtoppen waargenomen. De laatvlieger is eenmalig overvliegend gehoord. Langs de bosrand en boven de Lage Dwarsvaart zijn foeragerende gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen waargenomen.

Tijdens het ochtendbezoek bij bosgebied B 22 juni 2023 is er een zomerverblijfplaats van vier ruige dwergvleermuizen vastgesteld in een boom, zie Figuur 4.7 en Figuur 4.8. De dwergvleermuizen waren hier rond 04:45 uur herhaaldelijk aan het aantikken. Boven de Lage Dwarsvaart zijn meerdere gewone en ruige dwergvleermuizen tegelijk (ten minste 5) foeragerend waargenomen boven de vaart, maar ook langs de bosrand. Daarnaast is er een passerende watervleermuis waargenomen over de Lage Dwarsvaart. Ook zijn er zes overvliegende rosse vleermuizen gehoord. Bij de bosrand langs de akker was het rustig, enkel in het bos waren een tweetal ruige dwergvleermuizen aan het foerageren.



Figuur 4.7 Zomerverblijfplaats in boom (rood) van vier ruige dwergvleermuizen in bosgebied B.



Figuur 4.8 Locaties van de aangetroffen verblijfplaatsen tijdens onderzoek naar zomer- en kraamverblijfplaatsen.

Paarverblijfplaatsen

Locatie: bos A

Tijdens het bezoek op 16 augustus 2023 zijn er in het noordwestelijke deel van het bosgebied twee baltsende ruige dwergvleermuizen waargenomen, zie *Figuur 4.9*. In het zuidwestelijke deel van het bosgebied langs de Lage Dwarsvaart is een roepende ruige dwergvleermuis waargenomen. Langs de Lage Dwarsvaart en zijn een paar foeragerende ruige en gewone dwergvleermuizen waargenomen. Na 01:00 is er een overvliegende laatvlieger gehoord.

Tijdens het bezoek op 6 september 2023 zijn geen nieuwe locaties met baltsende en/of roepende ruige dwergvleermuizen vastgesteld. Boven de Lage Dwarsvaart waren ruige dwergvleermuizen, gewone dwergvleermuizen en een laatvlieger aan het foerageren.

Locatie: bos B

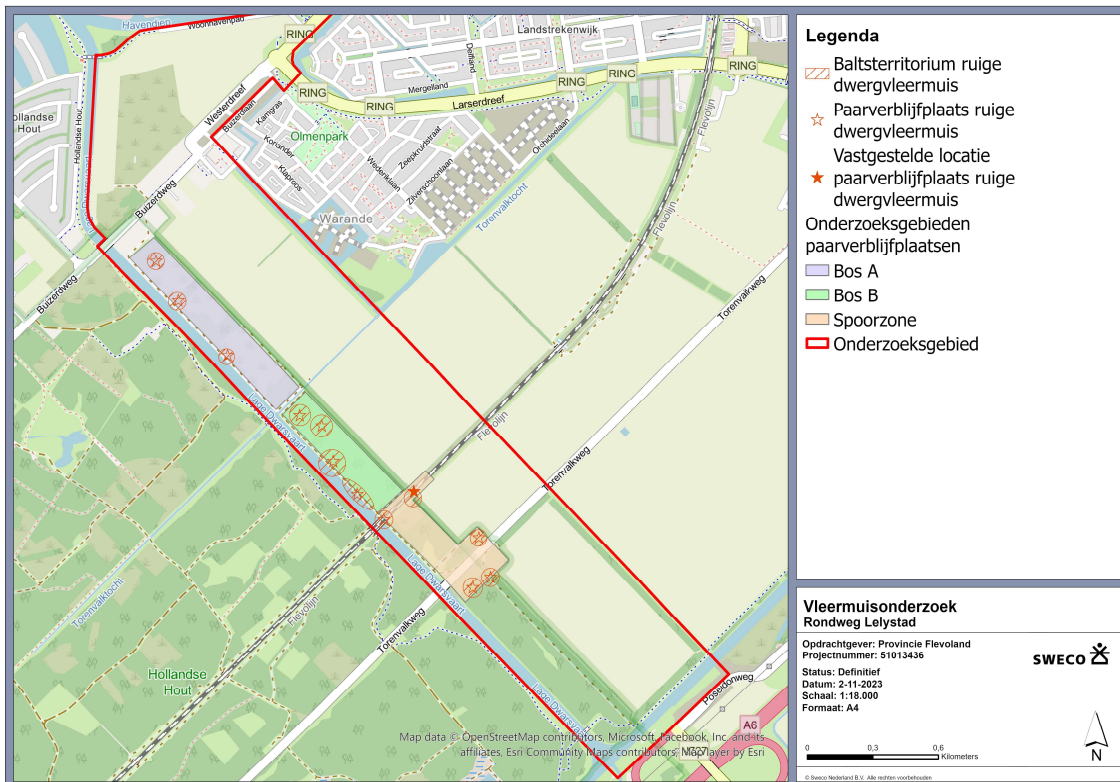
Tijdens het bezoek op 15 augustus 2023 zijn er in het meest noordwestelijke deel van het bosgebied heel duidelijk twee baltsende ruige dwergvleermuizen waargenomen, zie *Figuur 4.9*. De locatie van de paarverblijfplaats was niet vast te stellen, omdat de twee mannetjes rondvlogen en niet vanuit hun verblijfplaats aan het roepen waren. Hier is ook een overvliegende rosse vleermuis gehoord. Langs de Lage Dwarsvaart zijn een tweetal foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. In de buurt van het spoorviaduct over de Lage Dwarsvaart is een ruige dwergvleermuis roepend waargenomen, zie *Figuur 4.9*.

Tijdens het bezoek op 6 september 2023 zijn de twee reeds bekende balts-territoriums weer aangetroffen. Daarnaast was nog een derde baltsende ruige dwergvleermuis aanwezig langs de Lage Dwarsvaart. Gedurende het bezoek waren er foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen aanwezig en is er een Laatvlieger overvliegend waargenomen.

Locatie: spoorzone

Tijdens het bezoek op 21 augustus 2023 is er bij het spoorviaduct een baltsende ruige dwergvleermuis waargenomen, zie *Figuur 4.9*. Bij het spoorviaduct over de Lage Dwarsvaart is, net zoals tijdens het bezoek op 15 augustus, een roepende ruige dwergvleermuis waargenomen. Daarnaast is er een overvliegende laatvlieger gehoord en een foeragerende *Myotis spec.* boven de Lage Dwarsvaart. In het bosgebied ten noorden van de Torenavalkweg is een ruige dwergvleermuis roepend waargenomen en is een foeragerende gewone dwergvleermuis, zie *Figuur 4.9*. In het bosgebied ten zuiden van de Torenavalkweg zijn op twee locaties roepende/ baltsende ruige dwergvleermuizen waargenomen, zie *Figuur 4.9*.

Tijdens het bezoek op 13 september 2023 is bij het spoorviaduct weer een baltsende ruige dwergvleermuis waargenomen. De roepende ruige dwergvleermuis bij het spoorviaduct over de Lage Dwarsvaart was hier ook weer aanwezig. Dit is ook opgenomen als een baltsterritorium, zie *Figuur 4.9*. Verder zijn er geen nieuwe locaties vastgesteld. Tijdens het bezoek zijn foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen waargenomen en één overvliegende rosse vleermuis en één overvliegende laatvlieger.



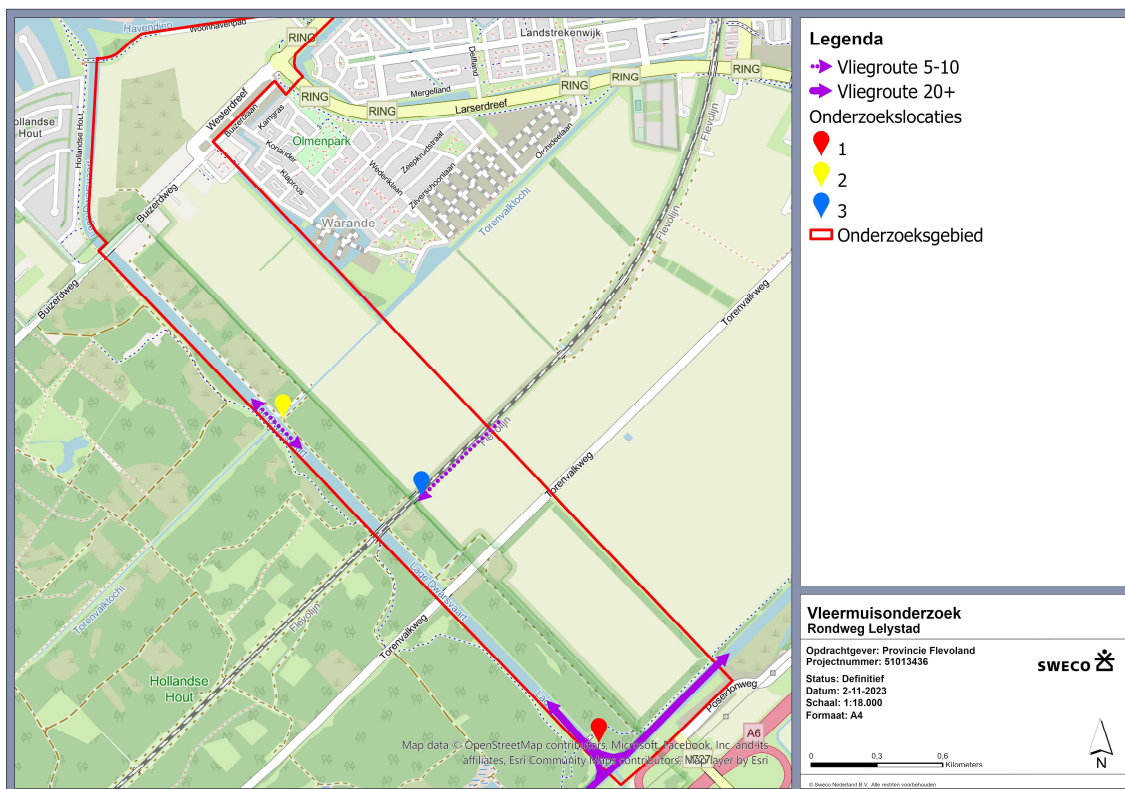
Figuur 4.9 Locaties van de aangetroffen baltterritoria's en verblijfplaatsen tijdens onderzoek naar paarverblijfplaatsen.

4.2.2 Vliegroutes

Tijdens het eerste bezoek op 11 mei 2023 zijn op locatie 1 (bij de fietsbrug) een viertal meervleermuizen waargenomen die de Lage Vaart volgden van zuidwest naar noordoost. De gewone dwergvleermuizen en ruige dwergvleermuizen die hier werden waargenomen, vlogen hoofdzakelijk vanuit het westen richting het oosten over de Lage Dwarsvaart, deze waren aan het foerageren boven de vaart en langs de bosrand. Op locatie 2 zijn aan het begin van het bezoek voornamelijk passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Later op de avond vanaf 23:00 uur bleven deze op de locatie om te foerageren boven het water en langs de bosrand. Er was één foeragerende laatvlieger langs de bosrand en één overvliegende laatvlieger waargenomen. Er zijn twee meervleermuizen waargenomen, waarvan er één duidelijk richting het zuiden vloog. Na 23:00 uur is ook de ruige dwergvleermuis nog twee keer overvliegend waargenomen.

Tijdens het tweede bezoek op 6 juli 2023 zijn op locatie 1 (bij de fietsbrug) een hoog aantal (35+) gewone en ruige dwergvleermuizen van de Lage Vaart verplaatsend naar de Lage Dwarsvaart waargenomen, voornamelijk vanuit het noordoosten maar ook een aantal vanuit het zuidwesten. Een drietal meervleermuizen vlogen over de Lage Vaart vanuit het zuidwesten naar het noordoosten, een enkeling bleef even boven het water bij de t-splitsing van de vaarten foerageren. Daarnaast zijn er een drietal meervleermuizen vanuit het noordoosten vanaf de Lage Vaart richting het noordwesten naar de Lage Dwarsvaart gevlogen.

Op locatie 2 zijn deze grote hoeveelheden vleermuizen niet waargenomen. Hier zijn drie foeragerende meervleermuizen waargenomen, twee foeragerende gewone dwergvleermuizen en één foeragerende ruige dwergvleermuis. De overige dwergvleermuizen die op locatie 1 richting locatie 2 zijn gevlogen, zijn dus eerder al naar een andere locatie gevlogen. Tijdens dit bezoek heeft ook een ecooloog op locatie 3 gestaan. Op deze locatie zijn vijf gewone dwergvleermuizen waargenomen die via de beplanting langs het spoor richting het zuidwesten vlogen. De andere 4 waargenomen gewone dwergvleermuizen vlogen via de bosrand. Er zijn twee overvliegende laatvliegers en er werd een overvliegende rosse vleermuis waargenomen. Na 23:00 uren waren er 3 gewone en 1 ruige dwergvleermuis op de locatie aan het foerageren.



Figuur 4.10 Overzicht met de aangetroffen vliegroutes.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

4.3.1 Bever

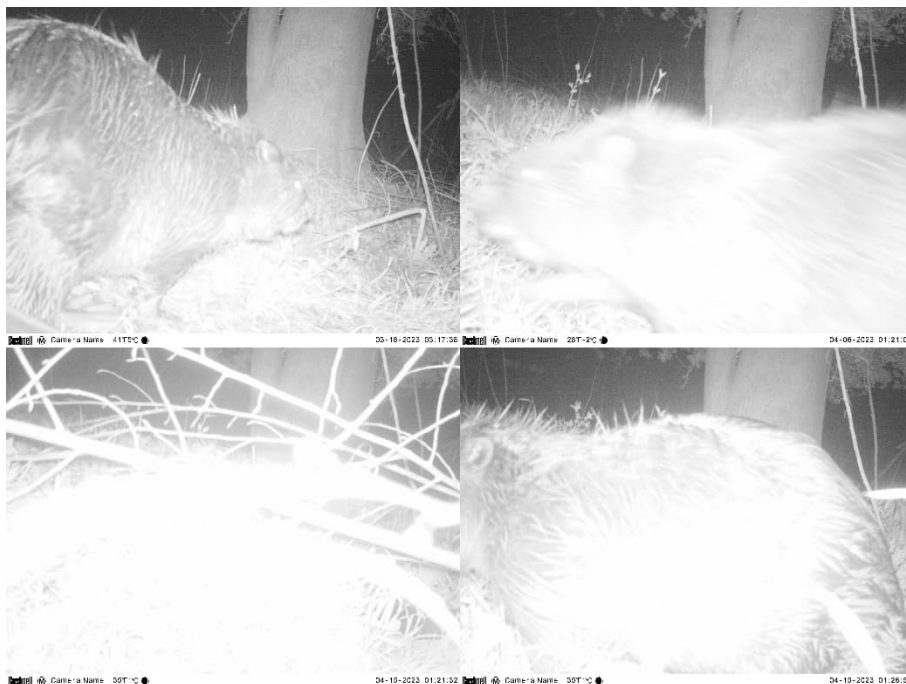
Tijdens de eerste inventarisatieronde werden de eerste beversporen aangetroffen. In dat gebied waren veel omgeknaagde jonge boompjes en een hele duidelijke wissel aanwezig (Figuur 4.11). Op verschillende plekken in het plangebied zijn knaagsporen en wissels aangetroffen gedurende het onderzoek, zie Figuur 4.12 en Figuur 4.13.



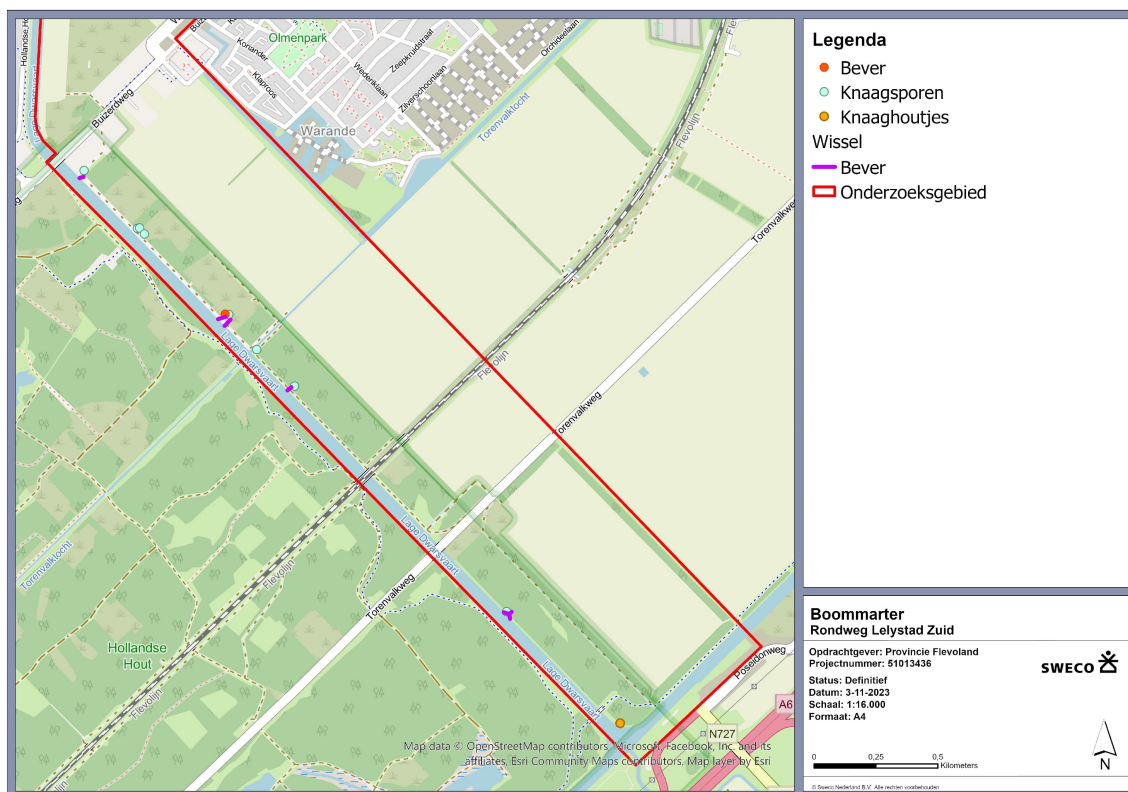
Figuur 4.11 Boven vraatsporen van de bever en onder een vaak belopen wissel van de bever.

De bever is meerdere malen vastgelegd door wildcamera 2. Hierop was te zien dat de bever de takken van de omgeknaagde boompjes aan het verslepen was richting de vaart, Figuur 4.12. Bevers brengen deze takken doorgaans naar de burcht om als voorraad voor de winter te dienen.

Tijdens het vleermuisonderzoek op 6 juli 2023 zijn op de oever meerdere takken zonder bast aangetroffen (knaaghoutjes). Dit kan duiden op de aanwezigheid van een dagrustplaats van bever op deze locatie.



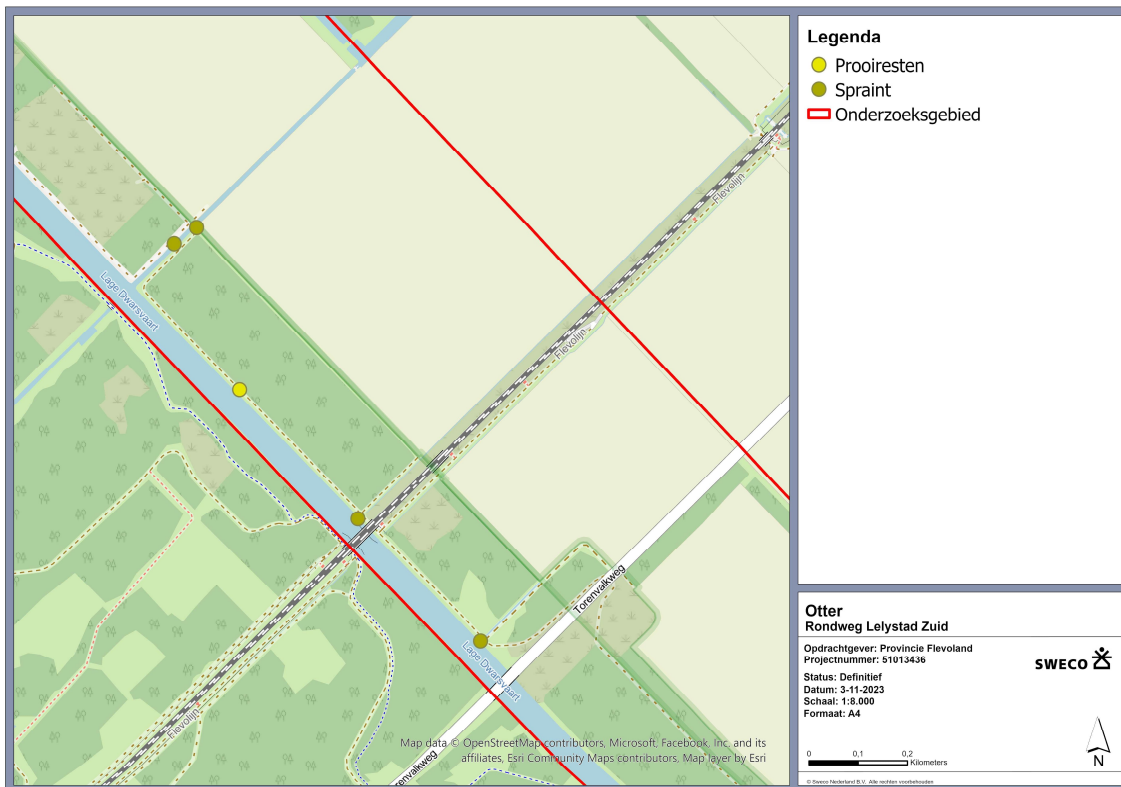
Figuur 4.12 Beelden van de wildcamera waarop ze zien is dat de bever met takken aan het slepen is richting de Lage Dwarsvaart.



Figuur 4.13 Locaties van de beversporen, wissels en de locatie van de bever waar deze op de wildcamera is vastgelegd.

4.3.2 Otter

Van de otter zijn aan het begin van het seizoen op een aantal plekken spraints aangetroffen, zie Figuur 4.14. Na afloop van het onderzoek naar de foerageergebieden van uilen op 13 april 2023 is op de terugweg een aangevreten karper op de oever aangetroffen die er op de heenweg nog niet lag, dit is typerend voor de otter die grote prooien op land opeet. De otter zelf is niet waargenomen.



Figuur 4.14 Locatie van de aangetroffen ottersporen.

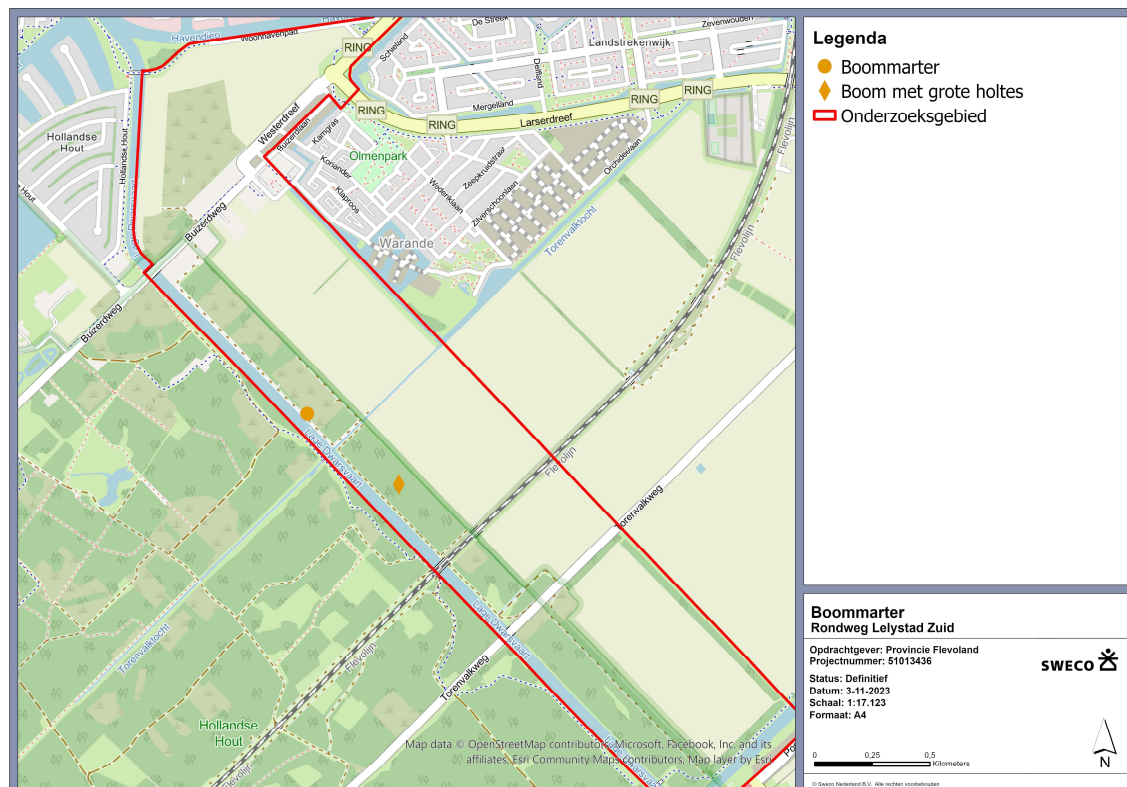
4.3.3 Boommarter

Gedurende het onderzoek is er één potentiële verblijfsboom aangetroffen, Figuur 4.16. Hier zijn verder geen sporen van gebruik aangetroffen. De boommarter is op beeld vastgelegd door één van de wildcamera's. Deze eenmalige waarneming van boommarter werd gedaan op 21 maart 2023, zie Figuur 4.15.



Bushnell Camera Name 42F5°C 03-21-2023 04:58:21

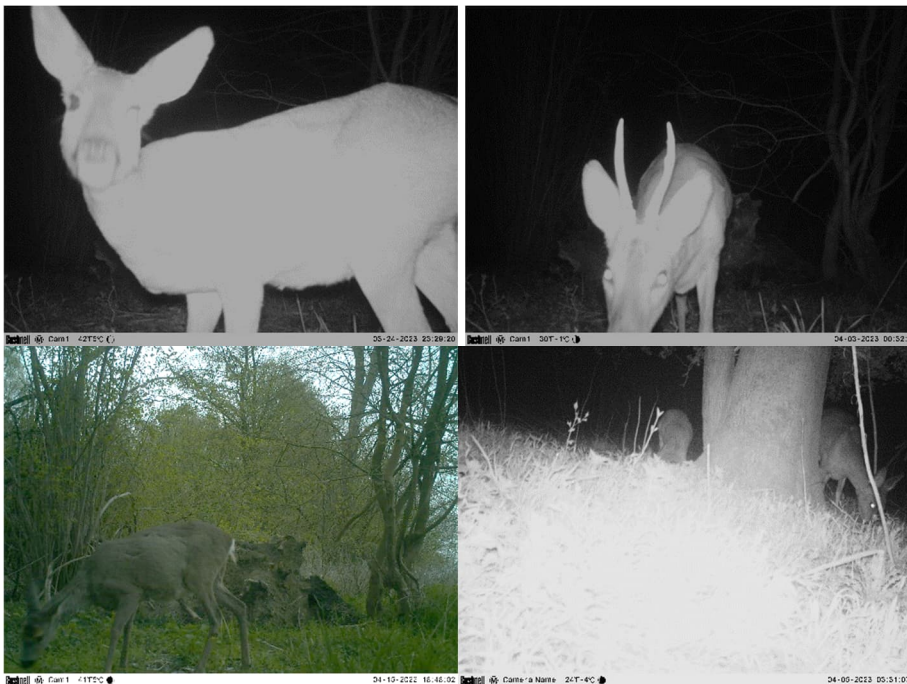
Figuur 4.15 Foto, gemaakt door wildcamera 2 op 21 maart 1012.



Figuur 4.16 Locatie waar de boommarker is waargenomen.

4.3.4 Overige soorten

Reeën zijn tijdens meerdere bezoeken waargenomen. Op de wildcamera's is te zien dat ze in het bosgebied foerageren, *Figuur 4.17*. Daarnaast schuilen ze er overdag. Foerageren doen ze ook op de aangrenzende akker. Niet alle reeën blijven in het onderzoeksgebied. Ze steken namelijk de Lage Dwarsvaart over (gehoord en gezien) om via vaste routes en wissels richting de akker te trekken.



Figuur 4.17 *Reeën, vastgelegd met de wildcamera's, eerste 3 beelden van camera 2 en laatste beeld van camera 1.*

De vos is zowel op de wildcamera vastgelegd als gezien tijdens de avondbezoeken met behulp van een warmtebeeldcamera, *Figuur 4.18* en *Figuur 4.19*. De vos is zowel foeragerend in het bosgebied waargenomen als op het akkerland. In de spoordijk zijn hollen waargenomen, deze hollen zijn hoogstwaarschijnlijk van de vos, zie *Figuur 4.21*.



Figuur 4.18 *Beelden met een warmtebeeldcamera gemaakt. Rechts een adulte vos die de watergang oversteekt om op de akker te komen. Links een pup die uit het boschage kwam.*

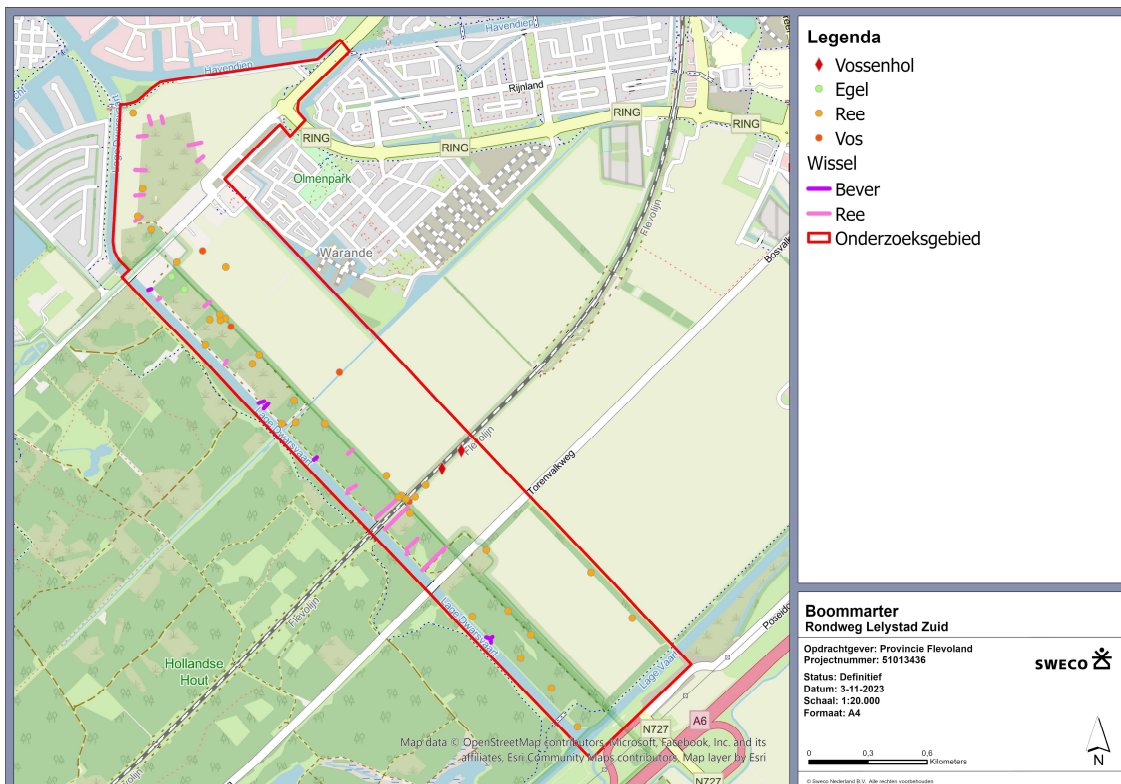


Figuur 4.19 Beelden van de wildcamera's (links camera 3 en rechts camera 2).

De egel is tijdens het vleermuisonderzoek op 30 mei 2023 op de locatie losse bomen waargenomen, zie Figuur 4.20. Hier waren tijdens het bezoek twee egels in het bos aan het foerageren.



Figuur 4.20 Foeragerende egel, vastgelegd door een warmtebeeldcamera.



Figuur 4.21 Waarnemingen van ree, vos en egel en wissels van ree en bever (ook in gebruik door ree).

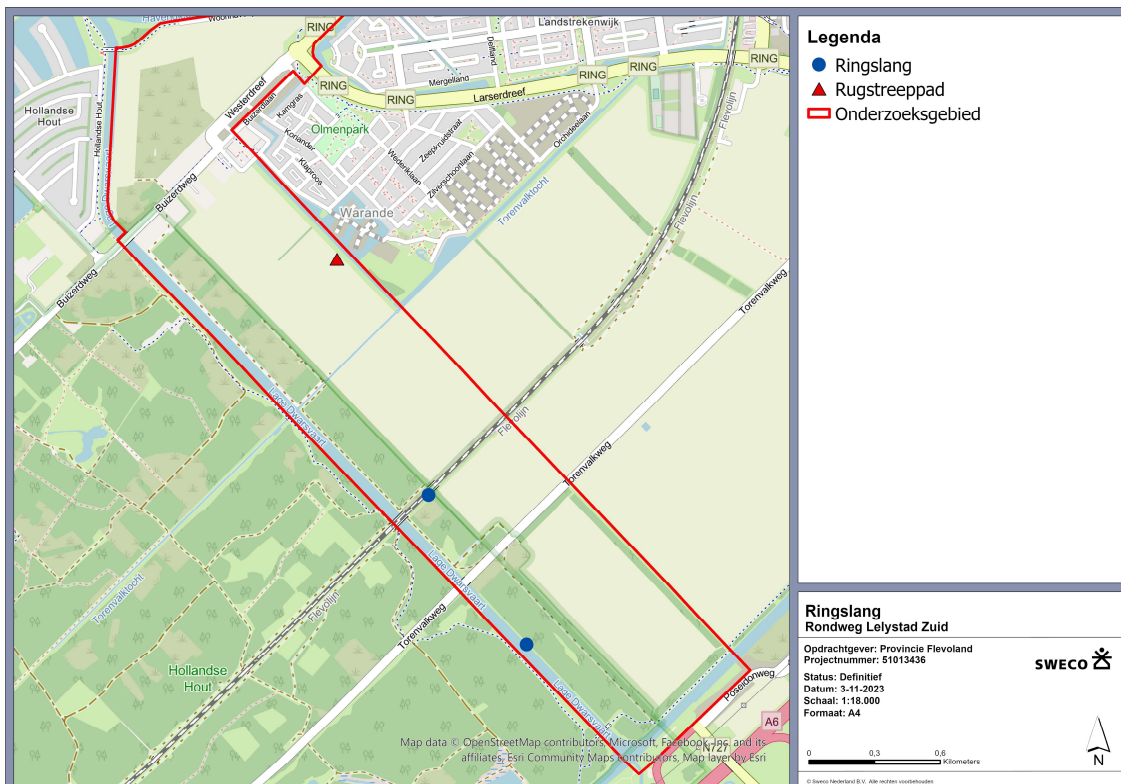
4.4 Overige soortgroepen

4.4.1 Reptielen: ringslang

Een ringslang is op 17 april 2023 waargenomen tussen het riet aan de oever van de Lage Dwarsvaart, zie Figuur 4.22. Het ging hier om een adult exemplaar. Bij de reptielenplaatjes die op de oostzijde van de spoordijk zijn neergelegd, is op 29 augustus 2023 één ringslang onder een reptielplaatje waargenomen. Het ging hier om een juveniel dier.

4.4.2 Amfibieën: rugstreeppad

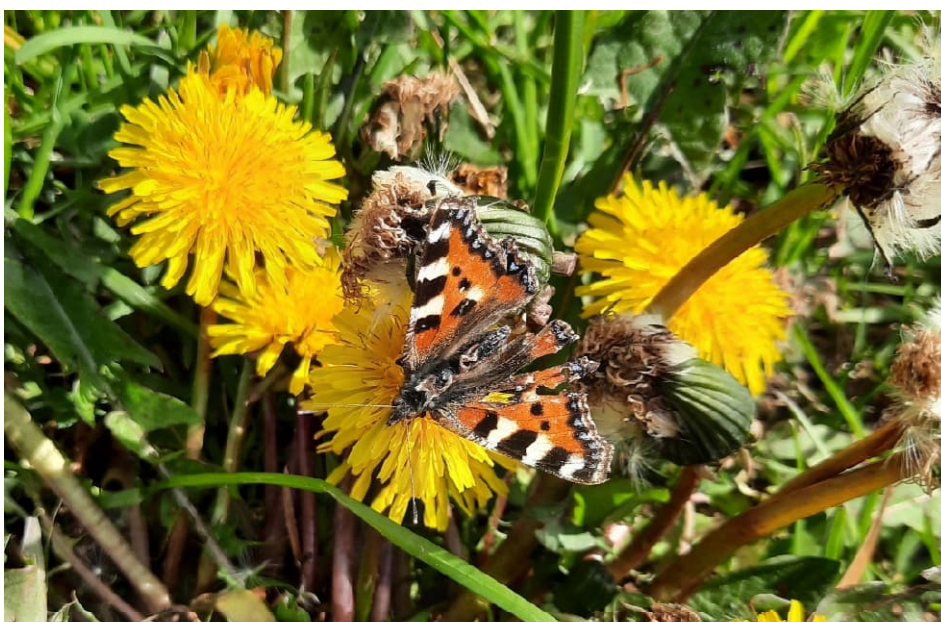
Tijdens het vleermuisbezoek op 19 juni 2023 is de rugstreeppad gehoord. Het geluid kwam vanuit het noordwesten, vermoedelijk vanaf de in Figuur 4.22 aangegeven locatie. De exacte locatie was enkel op gehoor niet vast te stellen. De soort is niet binnen het onderzoeksgebied waargenomen. De rugstreeppad zit buiten het onderzoeksgebied binnen gehoorafstand.



Figuur 4.22 Locatie van de waargenomen ringslangen en inschatting van de locatie van de rugstreep.

4.4.3 Ongewervelden: grote vos en grote weerschijnvlinder

De grote vos en grote weerschijnvlinder zijn niet in het onderzoeksgebied waargenomen. Wel zijn algemene soorten, zoals kleine vos (Figuur 4.23), atalanta, dagpauwoog, citroenvlinder, klein geaderd witje, in het gebied aanwezig.

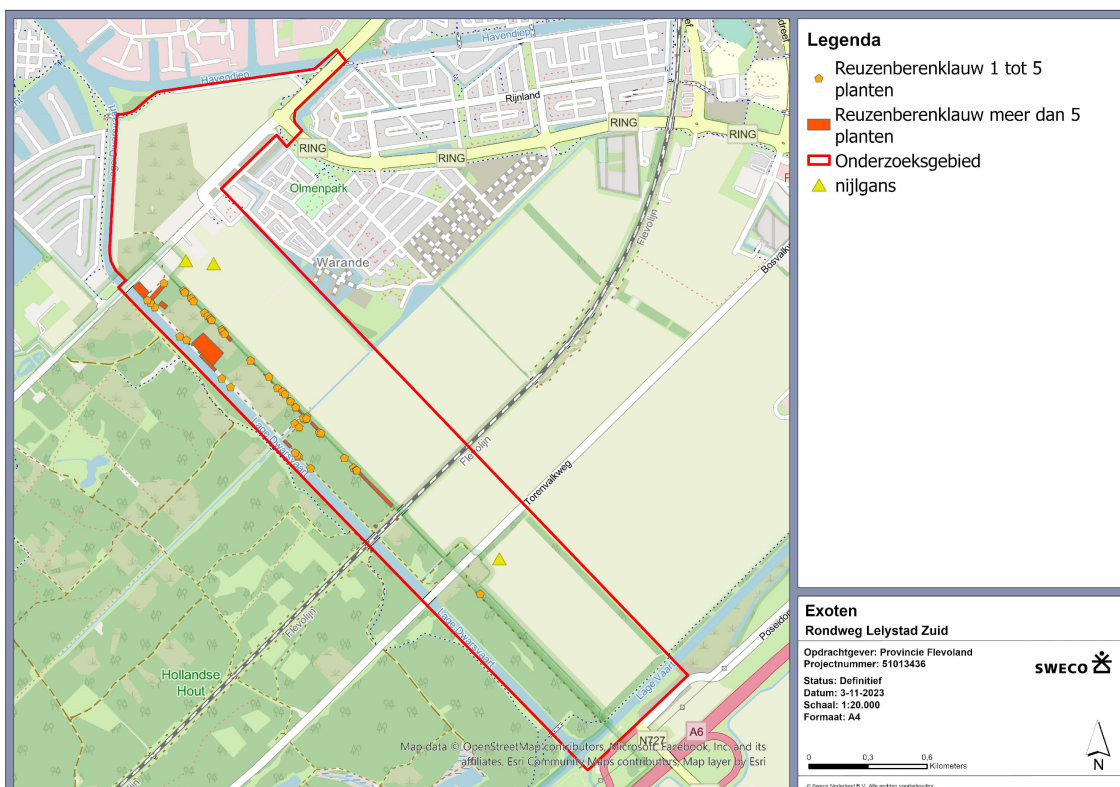


Figuur 4.23 Kleine vos



Figuur 4.24 Steenhommel en akkerhommel
Invasieve exoten

Vooral in het deel tussen de Buizerdweg en het spoor is veel Reuzenberenklauw aanwezig, zie Figuur 4.25. Een deel van de planten bevindt zich op de 'looppaden' langs de oever. Echter staat ook een aanzienlijk deel van de planten in het bos. Er zijn drie waarnemingen gedaan van de nijlgans. Andere invasieve exoten zijn tijdens de bezoeken aan het gebied niet waargenomen. Op basis van de data, beschikbaar in de NDFF, is ook de muskusrat in het onderzoeksgebied en omgeving de afgelopen drie jaar waargenomen.

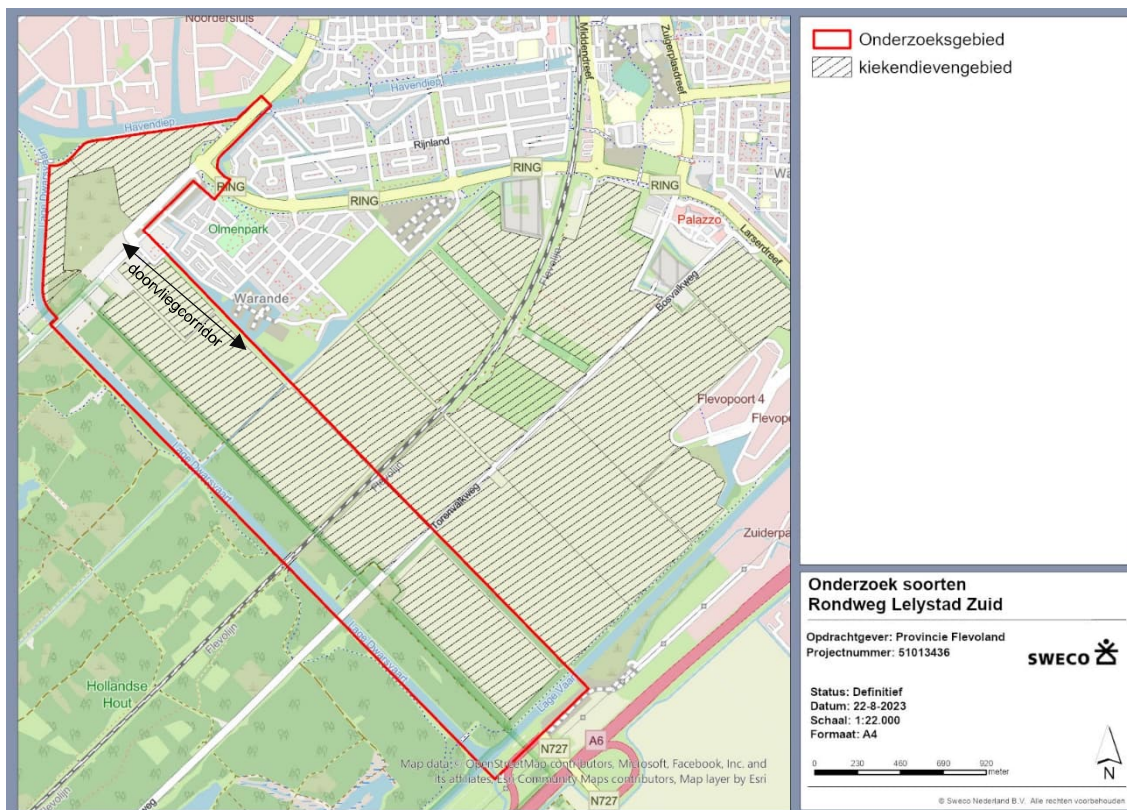


Figuur 4.25 Waargenomen exoten tijdens de veldbezoeken.

5 Kiekendievenfoerageergebied

Instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen

De Laan van Nieuw Land en de Verlengde Westerdreef worden aangelegd in en nabij gebieden die onderdeel uitmaken van potentieel foerageergebied en een doorvliegcorridor voor kiekendieven. Hoewel het plangebied buiten de begrenzing ligt van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen, dient voorkomen te worden dat effecten op de instandhoudingsdoelen door externe werking op kunnen treden. Binnen het plangebied liggen terreinen die foerageergebied vormen voor twee soorten kiekendieven, te weten blauwe kiekendief en bruine kiekendief. Voor deze soorten gelden de instandhoudingsdoelen in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Deze doelen gelden voor beide soorten als broedvogel. De kiekendieven foerageren beide in belangrijke mate buiten het Natura 2000-gebied, waarbij de Warande en omgeving een belangrijk deel van dit foerageergebied is. Dit betreffen de akker- en graslandpercelen tussen het bos van het Hollandse Hout en de woonwijk Warande (Figuur 5.1). Met name in de periode mei tot en met juli wanneer er jongen zijn, maakten de kiekendieven maximaal gebruik van de Warande (Kamerling 2018). De aantallen van bruine kiekendief liggen momenteel boven de instandhoudingsdoelstelling. Van de blauwe kiekendief worden in Oostvaardersplassen de instandhoudingsdoelen echter niet gehaald, de soort broedt al enige tijd niet meer in het gebied. Aantasting van het foerageergebied kan daarom significante negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van de Oostvaardersplassen voor blauwe kiekendief.



Figuur 5.1 Geschied kiekendievenfoerageergebied nabij plangebied.

Gebruik van foerageergebied en doorvliegcorridor rond Warande

De locatie van de huidige woonwijk De Warande vormde in het verleden foerageergebied voor de twee soorten kiekendieven. In 2007 werd gesteld dat het gehele gebied De Warande betekenis had voor 3 – 5 paren bruine kiekendief en 0 – 2 paren blauwe kiekendief (Beemster and Van der Hut 2007). Het daadwekelijke gebruik van het gebied hangt af van de situatie in de Oostvaardersplassen, de variatie in het broedbestand en de muizendichtheid in de omgeving van de Oostvaardersplassen. In muizenrijke jaren foerageren meer kiekendieven buiten de Oostvaardersplassen dan in muizenarme jaren.

In 2019 heeft de provincie een vergunning afgegeven voor de realisatie van Warande fase 1, deelgebied 1 van bestemmingsplan Warande (vergunning met kenmerk 2297845). Hierin is onder andere de benodigde mitigatie vastgelegd¹. Deze mitigatie is uitgevoerd door tussen de Torenavalkweg en Lage Vaart een gebied van 12,93 ha als optimaal kiekendieffoerageergebied in te richten en te beheren. Dit dient om met zekerheid vast te kunnen stellen dat de realisatie van Warande fase 1, deelgebied 1, geen significant negatieve invloed heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van kiekendieven in de Oostvaardersplassen. Voorwaarde bij de in 2019 door de provincie afgegeven vergunning is dat de gemeente er binnen haar mogelijkheden zorg voor moet dragen dat het mitigatiegebied aan de Torenavalkweg bereikbaar is via de Warande voor kiekendieven uit de Oostvaardersplassen.

Een deel van het gebied binnen de begrenzing van Warande Fase 2 is het open terrein langs de noordoostzijde van het Hollandse Hout. Dit vormt een doorvliegcorridor voor kiekendieven van de Oostvaardersplassen naar de foerageergebieden (Figuur 5.1). Tot 2013 is dit gebied ingericht geweest als speciaal foerageergebied om te kunnen functioneren als doorvliegcorridor naar oostelijk gelegen suboptimale foerageergebieden (binnen het bestemmingsplangebied, buiten fase 1). Het beheer van het gebied langs het Hollandse Hout als foerageergebied is later opgeheven. Deze doorvliegcorridor blijft echter wel van belang voor kiekendieven die pendelen tussen Oostvaardersplassen en de foerageergebieden in de Warande en het gebied vormt eveneens nog foerageergebied.

Vliegroutes

Tussen broedgebieden en foerageergebieden worden doorgaans meerdere kilometers aangelegd. Kiekendieven mijden hierbij zo mogelijk opgaande beplantingen en bosgebieden, ze hebben vliegroutes via de open gebiedsdelen. In het verleden zijn gebiedsdelen ingericht als (suboptimaal) foerageergebied, opdat kiekendieven die naar verder gelegen foerageergebieden vliegen er kunnen foerageren. Dit zijn de zogenaamde doorvliegcorridors. Voor de kiekendieven uit de Oostvaardersplassen is vastgesteld dat de belangrijkste vliegroute in de brede zone tussen het Kotterbos en het Praambos ligt. Dit is te relateren aan het goede foerageergebied dat destijds aan de Dodaarsweg was gelegen.

¹ Voorwaarden bij de vergunning zijn het inrichten van 12,93 ha optimaal kiekendieven-foerageergebied aan de Torenavalkweg, het juist beheren hiervan en dit vastleggen in een beheerplan, het tot en met 2025 monitoren op gebruik van het gebied. Daarnaast mogen van mei t/m juli geen heiwerkzaamheden plaatsvinden binnen 200 van het gebied.

Minder belangrijke routes lopen langs de Knardijk en langs de noordzijde van het Hollandse Hout (Beemster et al. 2011). Soms vliegen de kiekendieven over het Hollandse Hout. Wel heeft er in het verleden een verschuiving naar het zuiden plaatsgevonden van de vliegbewegingen. Tot het gereedkomen van Villapark Hollandsche Hout, verliepen bijna alle vliegbewegingen over de Zeilplas, daarna vonden vliegbewegingen over de Zeilplas nog maar zelden plaats en gingen de meeste vluchten over de noordrand van de Hollandse Hout of over het smalle deel van het bos (Beemster 2015). Het brede deel van het bos wordt niet gepasseerd door kiekendieven.

Voor de ten noordoosten van de Oostvaardersplassen foeragerende kiekendieven zijn beide routes (Knardijk en Hollandse Hout) belangrijke corridors. Ook oostelijk van de A6 wordt gevoerageerd. Er zijn geen aanwijzingen dat de spoorlijn Lelystad – Almere, de A6 of de hoogspanningsleiding langs de A6 grote barrières vormen voor de kiekendieven. Wel maken de vogels voor het oversteken van de A6 vooraf voldoende hoogte (meer dan 25 meter) (Beemster 2010), wat op enige barrièrewerking wijst.

Benodigde arealen foerageergebied

Voor de ontwikkeling van geheel Warande (beide fasen) is gesteld dat door het aanleggen van 99 tot 174 hectare optimaal foerageergebied er geen significant negatieve invloed is op de instandhoudingsdoelstellingen die voor de Oostvaardersplassen gelden voor de twee kiekendiefsoorten (Kamerling 2018). In de milieueffectrapportage werd geconcludeerd dat er 300 hectare foerageergebied gemitigeerd moet worden (voor 2 paar blauwe kiekendieven en 5 paar bruine kiekendieven). Over de precieze hoeveelheid areaal, benodigd voor de totale mitigatieopgave, is echter nog discussie waardoor nog geen eenduidige conclusie is getrokken (Kamerling 2018). Alleen al de ontwikkeling van Warande Fase 1 kon ook negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van de kiekendieven (Witteveen+Bos 2007). Deze effecten konden worden genivelleerd door het inrichten van geschikt foerageergebied binnen het bereik van de kiekendieven. Mitigatie is gerealiseerd in de vorm van een foerageergebied met een omvang van 12,93 hectare ter hoogte van de hoek Torenvalkweg – Heralaan. Dit in navolging van de vergunning Wet natuurbescherming van 4 december 2019 (kenmerk 2297845) voor de ontwikkeling van het 1^e deelgebied van fase 1 van het bestemmingsplan Warande.

Aanbevelingen

De broedgebieden, doorvliegcorridors en foerageergebieden hangen ruimtelijk met elkaar samen. Gezien de toekomstige veranderingen in het gebied bij aanleg van de rondweg en de noodzaak de foerageergebieden voor kiekendieven bereikbaar te houden in het kader van Natura 2000-instandhoudingsdoelen is het raadzaam als de betreffende terreineigenaren/-beheerders samen kijken hoe dit gerealiseerd kan worden.

6 Conclusie

Tijdens het natuuronderzoek zijn in het onderzoeksgebied de volgende soorten aangetroffen:

- Vogels
 - Het buizerdnest was in 2023 niet als broedlocatie in gebruik.
 - Er zijn 20 bezette huiszwaluwnesten onder de Buizerdbrug.
 - Er is een roestplek van de kerkuil in één van de schuren aan de Buizerdweg nr. 33.
 - Het onderzoeksgebied is onderdeel van het foerageergebied van de kerkuil en ransuil.
- Vleermuizen
 - Er is een zomerverblijfplaats van vier ruige dwergvleermuizen in het onderzochte bosgebied 'B' aanwezig.
 - Er is een potentiële zomerverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis in het onderzochte bosgebied 'losse bomen' aanwezig.
 - Bij de spoorbrug is een rustende myotis spec. (vermoedelijk meervleermuis) aangetroffen, dit is een tijdelijke verblijfplaats.
 - Binnen de onderzochte locaties zijn er 12 baltsterritoriums van de ruige dwergvleermuis aanwezig waarvan bij de spoorbrug de exacte locatie van de paarverblijfplaats is vastgesteld.
 - Het punt waar de Lage Dwarsvaart en Lage Vaart samenkomen, is een vliegroute van 25+ individuen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en meervleermuis.
 - De spoorlijn en bosrand worden door een 5 – 10 gewone en ruige dwergvleermuizen gebruikt als vliegroute, hier wordt ook veel gevoerageerd.
 - De Lage Dwarsvaart is een minder gebruikte vliegroute 5 – 10 dieren van onder andere gewone dwergvleermuis en meervleermuis.
 - De Lage Dwarsvaart en bosranden in het onderzoeksgebied worden door de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis gebruikt als foerageergebied.
- Grondgebonden zoogdieren
 - Het onderzoeksgebied is onderdeel van het leefgebied van de bever, otter, boomarter, ree, vos en egel.
- Reptielen en amfibieën
 - De ringslang is in het vroege voorjaar waargenomen tussen het riet langs de oever van de Lage Dwarsvaart (één adult). Aan het einde van de zomer is de soort waargenomen op de spoordijk (één juveniel).
 - De rugstreeppad is buiten het onderzoeksgebied aanwezig.
- Exoten
 - De reuzenberenklauw is in overvloed aanwezig in het onderzoeksgebied, met name het gebied tussen de Buizerdweg en de Spoorlijn.

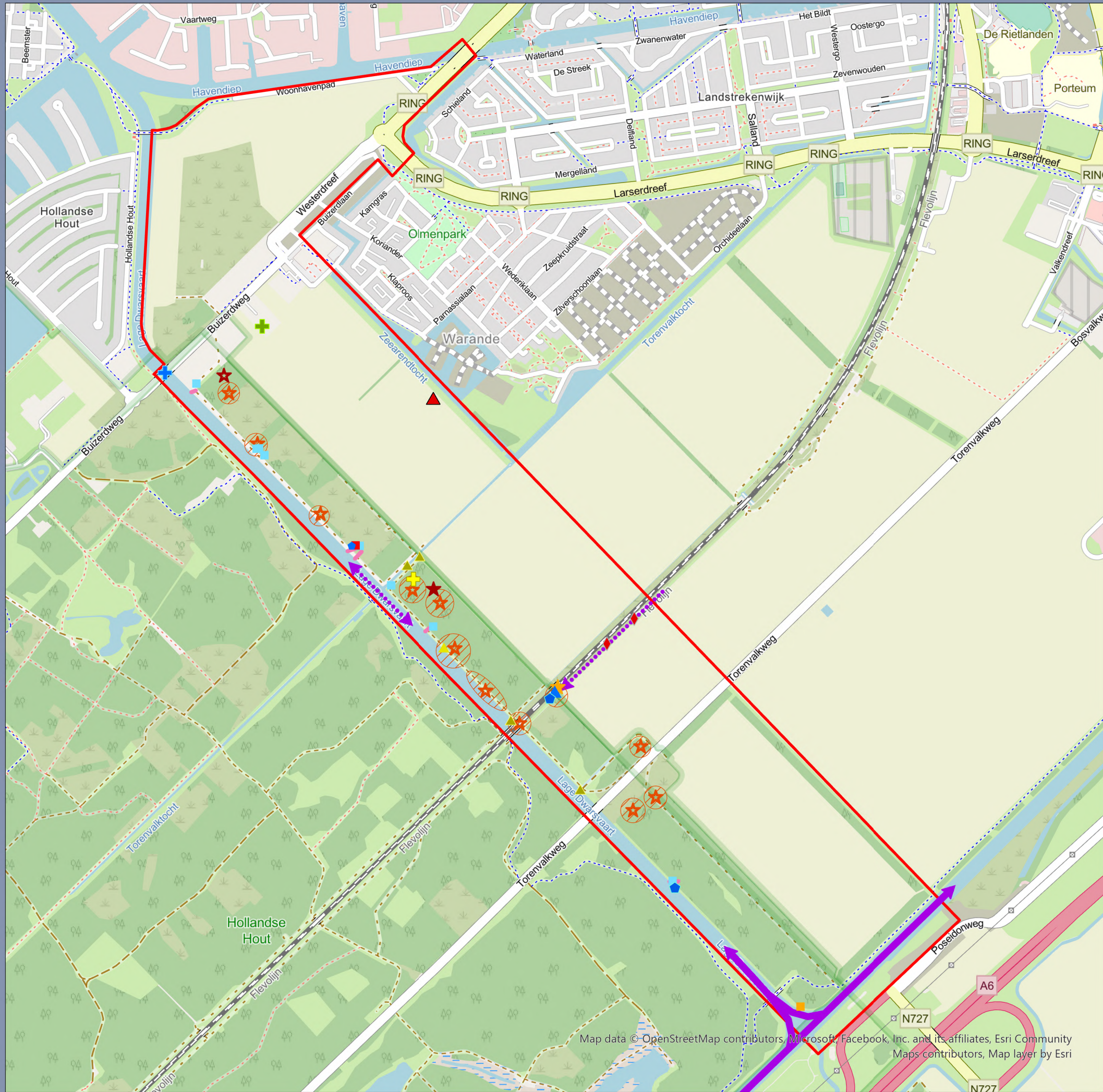
De belangrijkste resultaten zijn weergegeven op de kaart in bijlage 1.

Referenties

- Beemster, N. 2010. *De Warande als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen foeragerende kiekendieven in 2009*. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv (Veenwouden).
- Beemster, N., and R.M.G. Van der Hut. 2007. *Becoördeling van de Warande als foerageergebied voor de in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven*. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek (Feanwâlden).
- Beemster, N., R.M.G. van der Hut, B.J. Koks, and C. Trierweiler. 2011. *Foeragerende kiekendieven in en rondom de Oostvaardersplassen*. Altenburg & Wymenga (Feanwâlden).
- BIJ12, 2017. *Kennisdocument bever*. Versie 1.0, juli 2017. Ingezien van: <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-001-Kennisdocument-Bever-1.0.pdf>.
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill. 2011. *Vleermuizen, Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. Tirion Uitgevers BV Utrecht – Zoogdierverseniging Nederland (Nijmegen).
- Kamerling, J.A. 2018. *Passende beoordeling Warande. Toetsing aan de Wet Natuurbescherming (Versie 02)*. Gradiënt Natuurontwikkeling (Almere).
- NGB, 2021. *Vleermuisprotocol 2021*. Ingezien van: <https://www.netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20?download=812>.
- Ravon, *informatie over beschermde reptielen, amfibieën en vissen*. Ingezien op 14-11-2023 van: <https://www.ravon.nl>.
- Reinhold, J. 2022. *De effecten op beschermde plant- en diersoorten en op beschermde gebieden door de aanleg van de Laan van Nieuwland en Verlengde Westerdreef*. Landschapsbeheer Flevoland. (Lelystad).
- Sovon, *informatie over onderzoeksprotocollen van vogels*. Ingezien op 14-11-2023 van <https://sovon.nl/>.
- Vergeer, J.W., Boele A., J. van Bruggen, and C. van Turnhout. 2023. *Handleiding Sovon Broedvogelmonitoring: Broedvogel Monitoring Project en kolonievogels*. Sovon Vogelonderzoek Nederland (Nijmegen).
- Vlinderstichting, *informatie over vlinders en libellen in Nederland*. Ingezien op 14-11-2023 van <https://www.vlinderstichting.nl/>.
- Vogelbescherming, *informatie over vogels in Nederland*. Ingezien op 14-11-2023 van: <https://www.vogelbescherming.nl/>.
- Witteveen+Bos. 2007. *Milieueffectrapport Warande Hoofdrapport*. Witteveen+Bos (Deventer).
- Wolfs, G., D., Sonntag, en F., Collens. 2023. *Rondweg Lelystad-Zuid. Landschapsplan & Inpassingsplan*. wUrck architectuur stedenbouw landschap BV (Rotterdam).
- Zoogdierverseniging, *informatie over zoogdieren*. Ingezien op 14-11-2023 van <https://www.zoogdierverseniging.nl/>.

---. 2015. *De Warande en Larserknoop als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven in 2014*. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv (Veenwouden).

Bijlage 1 Kaart met belangrijkste waarnemingen



Legenda

+

20 Huiszwaluwnesten

+

Roestplek

+

Kerkuilenvaar

+

Buizerdnest

♦

Vossenhol

■

Bever - Waarneming

■

Bever - Knaagsporen

■

Bever - Knaaghoutjes

■

Boommarter - Waarneming

▲

Otter - Prooiresten

▲

Otter - Spraint

■

Ringslang - Waarneming

▲

Rugstreeppad - Gehoord

—

Wissel [Hoofdsoort: Bever]

▲

Tijdelijke rustplaats meervleermuis

★

Zomerverblijfplaats ruige dwergvleermuis

★

Poteniteel

★

zomerverblijfplaats ruige dwergvleermuis

★

Paarverblijfplaats ruige dwergvleermuis

★

Vastgestelde locatie

★

paarverblijfplaats ruige dwergvleermuis

■

Baltsterritorium ruige dwergvleermuis

▶

Vliegroute 5-10

▶

Vliegroute 20+

■

Onderzoeksg gebied

Belangrijkste waarnemingen

Rondweg Lelystad-Zuid

Opdrachtgever: Provincie Flevoland

Projectnummer: 51013436

Status: Definitief

Datum: 2-11-2023

Schaal: 1:14.143

Formaat: A3

SWECO

0

0,3

0,6

Kilometers

▲

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden