

**ACTIVITEITENPLAN SOORTEN-
BESCHERMING ZONNEPARK
LAGELAND**



ACTIVITEITENPLAN SOORTENBE- SCHERMING ZONNEPARK LAGELAND

Kenmerk: 20220232
Versie: Definitief
Datum: 13 december 2023
Auteur: [REDACTED]
Projectleider: [REDACTED]
Kwaliteitscontrole: [REDACTED]
Opdrachtgever: Gemeente Groningen
Postbus 1144
9701BC Groningen
Contactpersoon: [REDACTED]

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB, [REDACTED]

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

KVK 27 1771 40
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

INHOUD

1.	Inleiding		1
1.1	Aanleiding	1	
1.2	Opdrachtgever	1	
1.3	Leeswijzer	2	
2.	Plangebied en beschrijving plan		3
2.1	Ligging plangebied	3	
2.2	Beschrijving activiteiten	4	
2.3	Planning	8	
3.	Onderzoeksmethode		9
3.1	Quicksan	9	
3.2	Nulmeting	10	
3.3	Nadere onderzoeken	22	
4.	Aanwezigheid beschermde soorten en functies		27
4.1	Nulmeting	27	
4.2	Heikikker	59	
4.3	Das	62	
4.4	Samenvatting aanwezige functies	64	
5.	Beschrijving effecten		66
5.1	Vogelrichtlijnsoorten	66	
5.2	Habitatrichtlijnsoorten	67	
5.3	Nationaal beschermde diersoorten	68	
5.4	Samenvatting	69	
6.	Maatregelen		71
6.1	Kwetsbare periode	71	
6.2	Tijdelijke maatregelen	72	
6.3	Permanente maatregelen	78	
6.1	Ecologische begeleiding	90	
6.2	Specifieke zorgplicht	90	
6.3	Samenvatting	90	
7.	Overtreding verbodsbepalingen		93
7.1	Vogelrichtlijn	93	
7.2	Habitatrichtlijn	93	
7.3	Nationaal beschermde soorten	94	
8.	Gunstige staat van instandhouding		97
8.1	Buizerd	97	
8.2	Weide- en akkervogels	98	
8.3	Heikikker	99	

8.4	Das	100
8.5	Haas	102
8.6	Kleine marterachtige	103
9.	Alternatieven	105
<hr/>		
9.1	Nul-alternatief	105
9.2	Alternatieve oplossing	105
9.3	Alternatieve locaties	105
9.4	Alternatieve uitvoering van plan	106
10.	Wettelijke belangen	107
<hr/>		
10.1	Onderzoek	108
10.2	Voor het milieu wezenlijke gunstige effecten	108
10.3	Bescherming flora en fauna	109
11.	Literatuur en bronnen	110
<hr/>		

I. INLEIDING

I.1 AANLEIDING

Gemeente Groningen heeft het voornemen om een nieuw zonnepark te realiseren nabij Lageland, ten oosten van de stad Groningen.

Voor de realisatie van het zonnepark zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Bureau Waardenburg heeft in het kader van Wet natuurbescherming een quickscan (in 2020; rapportnummer 20-0487) en een nader onderzoek (in 2021; rapportnummer 20-1006) uitgevoerd. Daarnaast heeft ATKB | Buro Bakker een nader onderzoek uitgevoerd om de verspreidingsgegevens van heikikker te actualiseren (in 2021, rapportnummer P20457) en een algemene nulmeting gedaan in het kader van een monitoringsplan (in 2022; rapportnummer p20551).

Bovenstaande onderzoeken laten zien dat het plangebied of de directe omgeving meerdere beschermde soorten of beschermde elementen herbergt, te weten:

- Voortplantingsplaats, foerageergebied en (winter)rustplaatsen voor heikikker;
- Foerageergebied en vliegrouete voor vleermuizen;
- Een dassenburcht met (essentieel) foerageergebied voor das;
- Twee potentiële nestlocaties voor buizerd direct naast het plangebied;
- Foerageergebieden voor kerkuil;
- Broedgebied voor akker- en weidevogels

De geplande aanleg van het zonnepark zal leiden tot aantasting van deze soorten en beschermde elementen. Dit betekent dat de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (art. 3.1 en 3.5) zouden worden overtreden. Daarom is het nodig voor de geplande werkzaamheden een ontheffing aan te vragen. Dit activiteitenplan vormt de onderbouwing voor deze ontheffingsaanvraag.

Er wordt ontheffing aangevraagd voor de periode januari 2024 tot januari 2029

I.2 OPDRACHTGEVER

Gemeente Groningen
Postbus 1144
9701BC Groningen
Kvk: 73558907

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt het plangebied beknopt beschreven, in hoofdstuk 3 en 4 wordt de onderzoeksmethode en de resultaten van het nader ecologisch onderzoek samengevat en in hoofdstuk 5 de effecten beschreven. Hoofdstuk 6 beschrijft de te nemen maatregelen en in hoofdstuk 7 worden de verbodsbepalingen genoemd. In hoofdstuk 8 wordt de gunstige staat van instandhouding van de aangetroffen soorten besproken. In hoofdstuk 9 volgt afweging van de mogelijke alternatieven van de sloop. Hoofdstuk 10 beschrijft vervolgens de wettelijke belangen, waarna in hoofdstuk 11 de geraadpleegde bronnen wordt weergegeven.

De volgende documenten zijn relevant bij dit project:

- ATKB | Buro Bakker (2022); Nulmeting zonnepark Lageland. Rapport P20551, Assen
- ATKB | Buro Bakker (2021); Nader onderzoek heikikkers Lageland. Rapport P20457, Assen.
- Balk, A.R., C.J. Schuilenga & P. Snoeken. (2021); Nader onderzoek das, roofvogels en akkeren akker- en wei-devogels, Lageland, Bureau Waardenburg Rapportnr. 21-217. Bureau Waardenburg, Haren.
- Buro Bakker (2020); Quickscan Wnb voor een zonnepark bij Lageland. Rapport P20143, Assen
- Schepp, H.L. (2020);. Effecten realisatie zonnepark op beschermde soorten te Lageland. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-166. Bureau Waardenburg, Haren.
- Provincie Groningen; K24832 DEF Wnb besluit Meerstad-Midden West

2. PLANGEBIED EN BESCHRIJVING PLAN

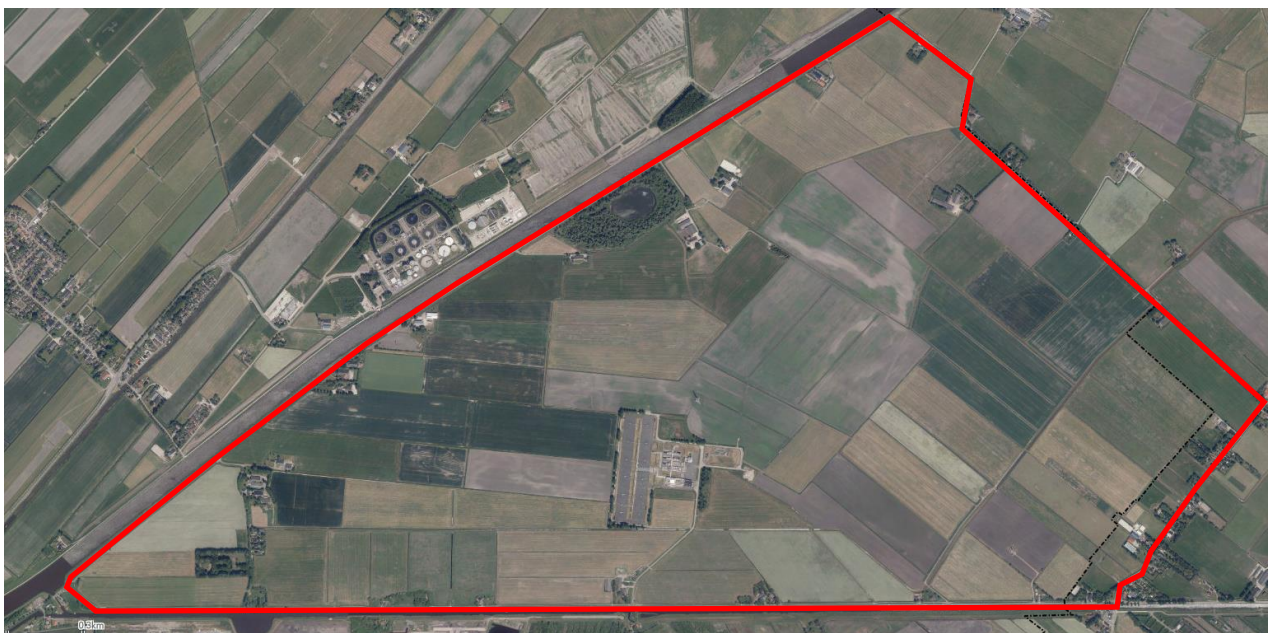
2.1 LIGGING PLANGEBIED

De coördinaten van het centrum van het plangebied zijn: 53.24454350912767, 6.691887753692478

Het plangebied ligt ten oosten van de stad Groningen. Globaal omvat het plangebied bijna het gehele Lageland. De erven, de NAM gaswinningslocatie en het slibdepot Veldzicht vallen buiten de begrenzing. Het gebied ligt ingesloten tussen het Slochterdiep en het Eemskanaal en de wegen Hamweg en Lagelandsterweg. De bodem van het plangebied is vooral venig in de zuidelijke helft en meer naar het noorden wordt de bodem meer kleiig. Het gebied ligt in een polder waar ruilverkaveling heeft plaatsgevonden hierdoor is het oorspronkelijke veenverkavelingslandschap aangetast door bemaling en drainage.

Het plangebied bestaat voornamelijk uit intensief beheerde akker- en graslanden, waar mais, aardappels en koolzaad worden verbouwd. In het plangebied zijn veel kavelsloten en greppels aanwezig. Vanaf de NAM locatie loopt de Blokkumersloot parallel aan het Slochterdiep langs een gemaal richting de Lagelandsterweg door het plangebied. Dit is de breedste watergang in het plangebied.

De graslanden ten oosten van de Blokkumersloot zijn over het algemeen wat kleinschaliger en worden minder intensief bemest. Vanaf het Slochterdiep loopt de ontsluitingsweg richting de NAM locatie. Rondom de NAM locatie zijn bosjes aangeplant. De erven liggen vooral langs de randen van het plangebied. In het noorden van het plangebied ligt een klein bosje dat voornamelijk uit naaldbomen bestaat. Dit is een restant van een kerstbomenkwekerij. In het oosten langs de Hamweg is een ruige strook met riet, berkjes, gewone vlier, braam Japanse duizendknoop en bamboe te vinden. Ook dit lijkt een relict van een vroegere kwekerij. Voor de rest is het gebied volledig open.



Figuur 1 Globale bruto-begrenzing van het plangebied.

2.1.1 NATURA 2000

Op ca. 5 km van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Zuidlaardermeergebied. Gezien de grote afstand zijn directe effecten van de werkzaamheden, zoals trillingen en verstoring door licht of geluid uit te sluiten. In november 2023 is er een berekening gemaakt door Pondera (rapport 722191). Hieruit volgt dat er zowel tijdens het bouwrijp maken als tijdens de bouw van het zonnepark geen stikstofdepositie optreedt.

2.1.2 DOEL WERKZAAMHEDEN

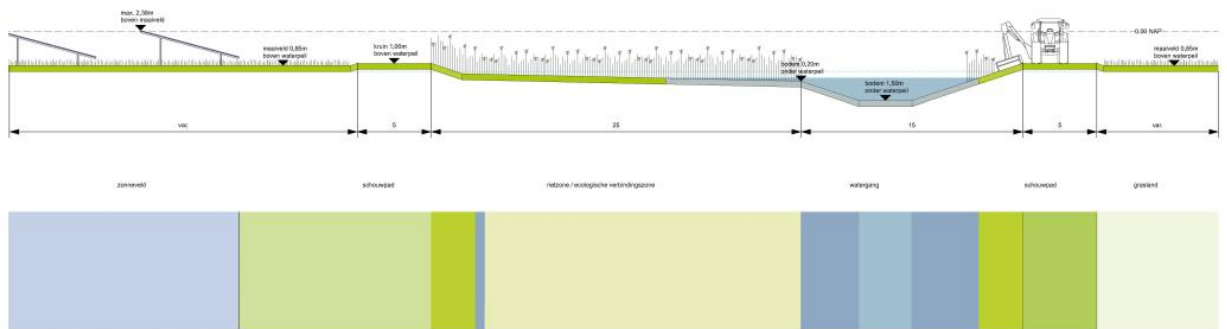
Gemeente Groningen wil in 2035 CO₂-neutraal zijn. Om dit te kunnen halen is het streven om 30% van de energie zelf op te wekken. Het doel van het aanleggen van een zonnepark op de locatie Meerstad- Noord is om de ambitie om in 2023 CO₂-neutraal te zijn te halen. Dit doel is een onderdeel van een groter doel waar de provincies, de regio en het rijk het doel hebben om de CO₂ uitstoot substantieel naar beneden te krijgen. Dit zonnepark draagt daarbij mee en wordt ook in samenwerking met de provincie en de regio uitgevoerd. Daarnaast heeft de gemeente Groningen het doel om de opbrengsten van grote zonneparken maximaal ten goede te laten komen aan alle inwoners van de gemeente en te gebruiken voor de verduurzaming van de wijken en dorpen. Het bijkomende doel is het vergroten van de biodiversiteit in het plangebied, waar in het kader van dit plan de verduurzaming is vastgelegd in de pachtovereenkomst van de gronden die in 2023 voor het eerst zijn ingezet in de gemeente Groningen.

2.2 BESCHRIJVING ACTIVITEITEN

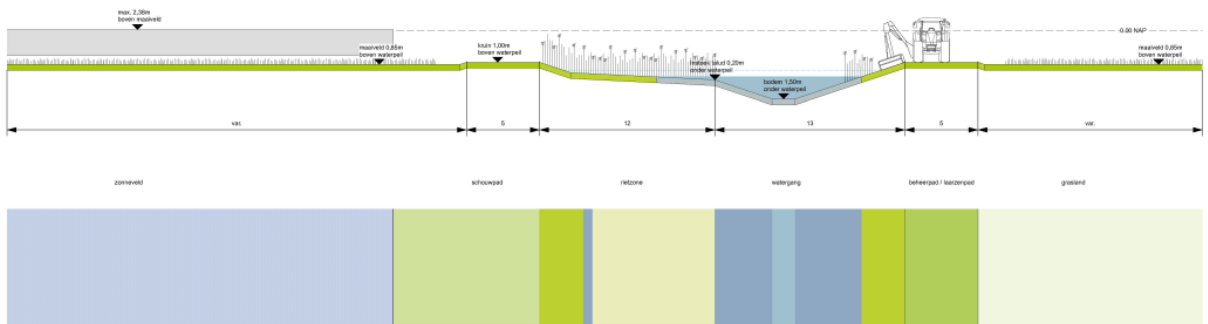
Gemeente Groningen heeft het voornemen om een groot zonnepark te realiseren in polder Lageland met een opbrengst van ca. 250 MW. Dit park zal ongeveer 159 hectare groot worden. Dit is minder dan de helft van het oppervlak van polder Lageland. De inpassing en inrichting van bufferzones (ongeveer 130 hectare groot) vindt in overleg met de 200 bewoners plaats. Verschillende opties van een groene ecologische inrichting of rand maar ook fiets en wandelpaden behoren daarbij tot de mogelijkheid. Als ook inpassing en/of afstemming met het ecologisch beleid zoals de groenvisie, SES kaart en doelsoortenbeleid. Er zijn plannen om op bepaalde locaties natuurvriendelijke oevers te maken. Het plan gaat deel uitmaken van de robuuste ecologische verbinding tussen Roegwold en Kardingse. Daarnaast zal het terugbrengen van de oude fivelloop voor een ecologische verbinding tussen noord en zuid zorgen. De gemeente heeft in samenwerking met provincie Groningen en het Waterschap ook het voornemen om de veenoxidatie in het oosten van het gebied tegen te gaan door een waterpeilverhoging. Een definitieve inrichtingskaart is nog niet gemaakt. Hieronder worden de wenselijke profielen weergegeven (bron LAOS).



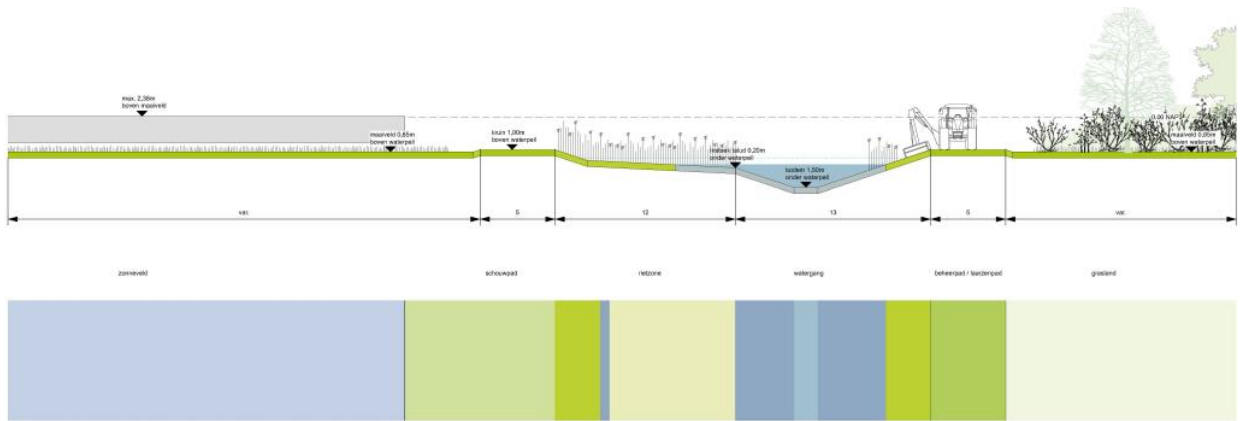
Figuur 2 Plankaart gebiedsvisie. (bron: LAOS 30 oktober 2023).



Wenselijk profiel zuidzijde buffer zonnepark



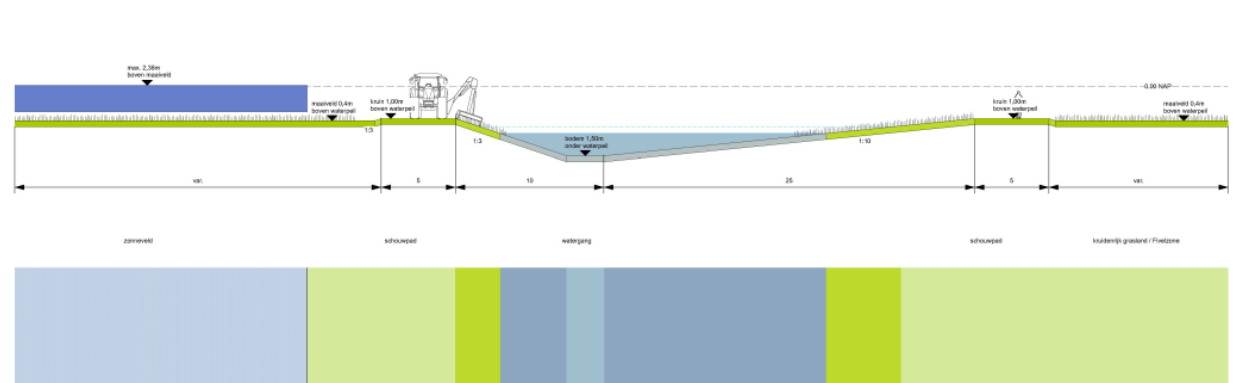
Wenselijk profiel westzijde buffer zonnepark



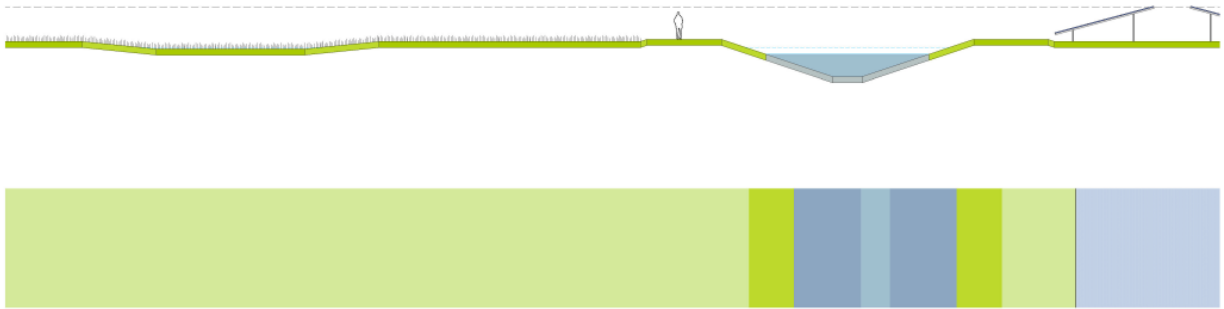
Wenselijk profiel oostzijde buffer zonnepark



Wenselijk profiel inpassing hooaspanningsstation

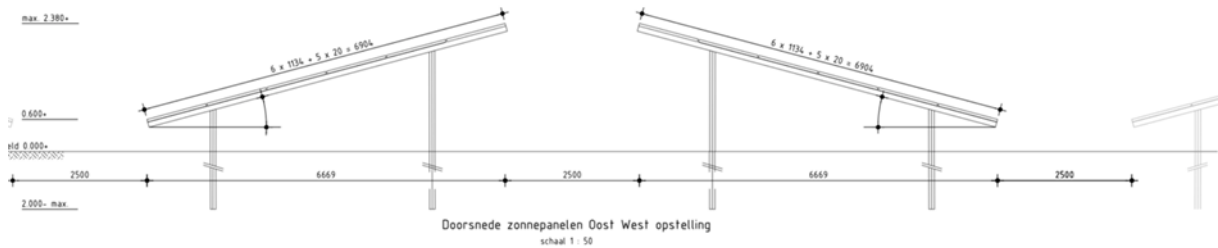


Wenselijk profiel westzijde Kleislootzone

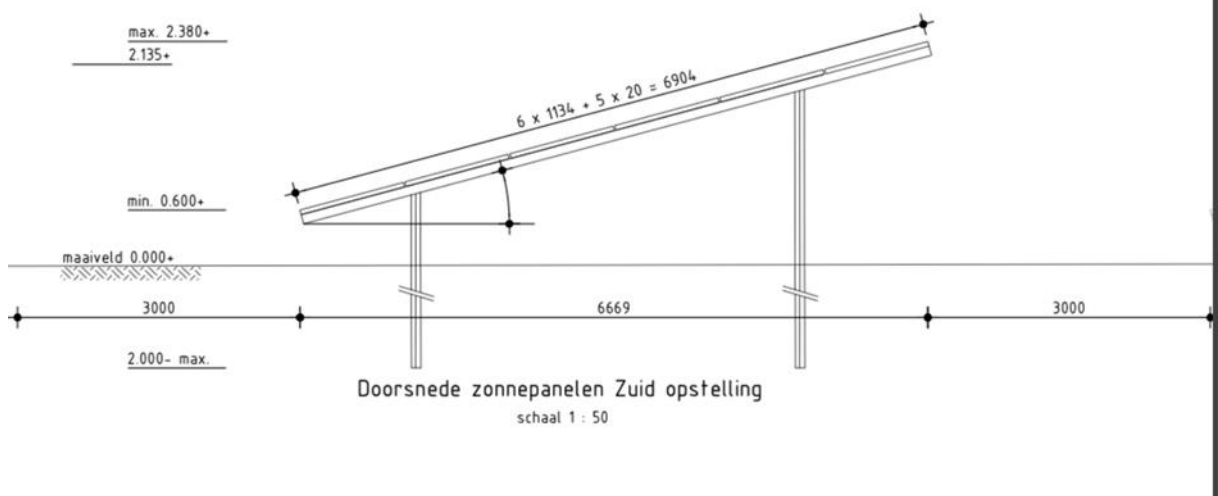


Wenselijk profiel oostzijde Kleislootzone

Bij de inrichting van het zonnepark wordt er rekening gehouden met de biodiversiteit. Ten opzichte van andere zonneparken komen de panelen verder van elkaar te staan.



Figuur 3 Voorbeeld van de panelen bij de Oost West opstelling.



Figuur 4 Voorbeeld van de panelen bij de Zuid opstelling.

2.3 PLANNING

Naar verwachting zal de vergunning verlening in 2024 plaats gaan vinden. De verwachting is dat er in 2025 de voorbereiding van de bouw gaat plaatsvinden waarbij de echte aanleg van het zonnepark in 2026 gaat plaatsvinden. Het streven is om na het broedseizoen van 2024 te beginnen met de groenbuffer.

3. ONDERZOEKSMETHODE

Om vast te stellen of het gebied mogelijk geschikt is voor streng beschermde soorten is eerst een quickscan uitgevoerd (Bureau Waardenburg 2020).

Naast het opwekken van zonne-energie is het vergroten van de biodiversiteit een doel van het zonnepark. Het is voor de bewoners, politiek en de beleidsmakers belangrijk om te zien of deze doelstelling daadwerkelijk behaald wordt en daarom vindt monitoring plaats. Hiervoor is in 2021 een nulmeting uitgevoerd.

Daarnaast is gericht soortenonderzoek uitgevoerd om heikikkers, de das en vogels in kaart te brengen.

3.1 QUICKSCAN

De quickscan bestond uit een bronnenonderzoek en een veldbezoek waarin de geschiktheid van het gebied is bepaald voor streng beschermde diersoorten.

De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geeft een eerste indruk van beschermde soorten in de regio die binnen het plangebied voor kunnen komen. Als zoekgebied is gekozen voor een gebied met een straal van circa 3 kilometer rondom het plangebied, waarbij gericht gezocht is naar alle beschermde soorten die de afgelopen 5 jaar zijn waargenomen, met uitzondering van vogels.

Op basis van verspreidingsgegevens (NDFF) en aanwezig biotoop wordt geconcludeerd dat het plangebied geen betekenis heeft voor andere soortengroepen dan amfibieën, grondgebonden zoogdieren, vogels en vleermuizen (Buro Waardenburg, 2020).

Heikikker

Het is bekend dat de heikikker voorkomt in en in de directe omgeving van het plangebied (Bureau Bakker, 2017 & NDFF, 2020). Het plangebied is van regionaal belang voor deze soort. Op basis van het onderzoek van bureau Bakker (2017) en de quickscans is vastgesteld dat heikikkers nog steeds in het plangebied voorkomen.

Grondgebonden zoogdieren

Enkele sloten zijn beoordeeld als geschikt leefgebied voor de waterspitsmuis. Buiten het plangebied zijn (oude) dassenburchten aanwezig. Het is mogelijk dat de das en de steenmarter gebruik maken van het plangebied om te foerageren.

Vogels

In het plangebied zijn twee nesten aangetroffen die mogelijk door buizerd gebruikt kunnen worden. Ook kan het plangebied gebruikt worden als foerageergebied door bijvoorbeeld buizerd en kerkuil. Daarnaast is een zwarte kraaiennest aanwezig in het plangebied. Ook is het plangebied geschikt als broedgebied voor weidevogels, zoals de Kievit, gele kwikstaart en graspieper.

Vleermuizen

De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied is uitgesloten. In het plangebied staan namelijk geen gebouwen of bomen met holtes die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Het plangebied omvat geen essentieel foerageergebied of essentiële vliegroutes.

3.2 NULMETING

Het doel van de nulmeting is vaststellen welke planten- en diersoorten voorafgaand aan de ingreep in het plangebied voorkomen om na aanleg te bepalen wat het effect is. Het betreft dus een representatieve nulmeting waarmee de effecten van de aanleg en het beheer van het zonnepark op de biodiversiteit te volgen is.

Voor de nulmeting zijn doelsoorten gekozen op basis van de toekomstige inrichting, NDFF en diverse criteria. Deze doelsoortgroepen zijn gericht onderzocht:

- Flora en vegetatie
- Amfibieën
- Libellen
- Bestuivers: dagvlinders, buien, zweefvliegen
- Grondgebonden zoogdieren
- Vleermuizen

3.2.1 FLORA EN VEGETATIE

Flora

De inventarisatie naar flora is gericht uitgevoerd naar wettelijk beschermde soorten, doelsoorten en soorten die zijn opgenomen op de Rode lijst. In bijlage 1 is de lijst met doelsoorten opgenomen. De inventarisatie is uitgevoerd op 16 en 22 juni 2022. Groeiplaatsen van relevante soorten zijn ingemeten met een GPS.

Vegetatie

De vegetatie is onderzocht middels het vastleggen van 9 permanente kwadraten (PQ's) verspreid over het onderzoeksgebied (figuur 5) en de eerste opname ervan op twee verschillende momenten in 2021. De eerste opnameronde was op 16 en 22 juni 2021, de tweede opnameronde was op 13 en 16 september 2021. Bij de opnames is gebruik gemaakt van de bedekkingsschaal van Braun-Blanquet (zie tabel 1). De PQ's zijn vastgelegd met een dGPS met een nauwkeurigheid tot op 10 centimeter. Van elk PQ is daarnaast in de bijlage een situatieschets opgenomen om de opnamelocatie terug te kunnen vinden. Van alle PQ's zijn foto's gemaakt die een beeld geven van de opnamelocatie. De opnames zijn ingevoerd in Turboveg.

Tabel 1 Bedekkingsschaal van Braun-Blanquet die gebruikt is bij de vegetatie-opnames in Lageland

Code	Bedekking	Aantal ex.
r	<5%	1-2
+	<5%	3-20
1	<5%	20-100
2m	<5%	>100
2a	5-12,5%	

Code	Bedekking	Aantal ex.
2b	12,5-25%	
3	25-50%	
4	50-75%	
5	75-100%	



Figuur 5 Ligging van de PQ's in Lageland.

3.2.2 AMFIBIEËN

Het onderzoek vond plaats in het vroege voorjaar (eind maart/begin april) en op 1 juni 2021. Er is geluisterd naar de kooractiviteit en de eiklompjes zijn geteld. Het onderzoek is uitgevoerd conform het toen geldende soorteninventarisatieprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (NGB)

Voorjaaronderzoek

Het voorjaarsbezoek is in feite een apart onderzoek uitgevoerd naar de heikikker¹. Dit onderzoeksrapport kan opgevraagd worden bij ATKB|Buro Bakker. Naast heikikkers zijn ook alle andere aanwezige amfibieën genoteerd. Dit zijn vooral bruine kikker en gewone pad, maar ook kleine watersalamander en

¹ ATKB | Buro Bakker (2021); Nader onderzoek heikikkers Lageland, Rapport P20457, Assen

bastaardkikker. Naast volwassen en jonge dieren zijn ook eiklumpen geteld. Het voorjaarsonderzoek is gebiedsdekkend.

Het onderzoek bestond uit twee avondrondes om de kooractiviteit van heikikkers vast te stellen en drie rondes overdag om de locaties van eiklumpen vast te stellen. De rondes naar kooractiviteit vonden plaats vanaf een half uur na zonsondergang tot iets na middernacht. Volgens het soortinventarisatieprotocol mag een uur eerder begonnen worden met het onderzoek, maar de praktijk leert dat de heikikkers voor zonsondergang meestal nog stil zijn. De heikikkers zijn gezocht op het wakkende geluid dat ze maken en op zicht met behulp van een sterke hoofdlamp (600 lm). Het gebruik van licht was nodig om vrouwtjes en niet roepende mannetjes te kunnen vinden.

Alle waterhoudende sloten in het plangebied zijn gedurende twee avonden volledig afgelopen door vier personen (zie tabel 2). Hierbij is het plangebied opgedeeld in vier deelgebieden (zie figuur 6). Grenssloten tussen deelgebieden zijn in sommige gevallen dubbel geteld. Deze dubbeltellingen zijn achteraf gecorrigeerd.

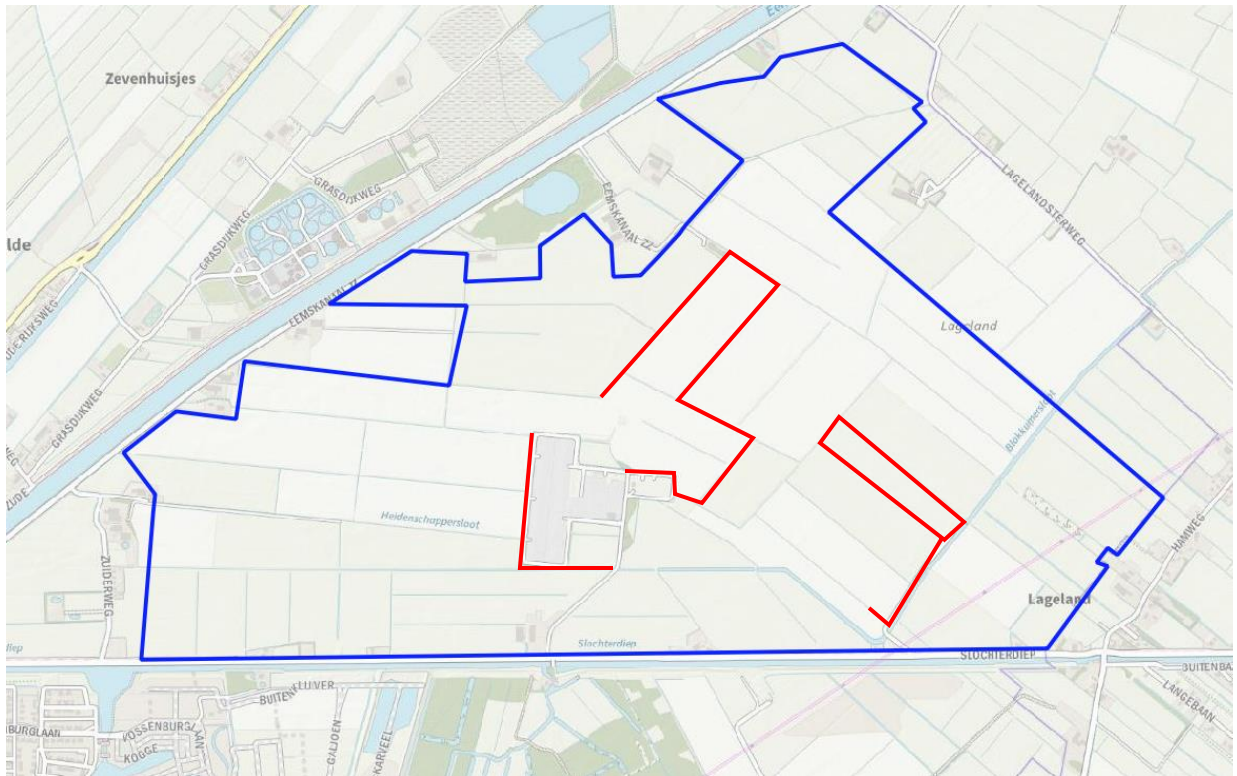
Het zoeken naar de eiklumpen vond overdag plaats. Er waren drie bezoeken nodig om alle sloten af te lopen (zie tabel 3). Het zoeken naar eiklumpen moet gezien worden als een aanvulling op het onderzoek naar kooractiviteit.

Tabel 2 *Overzicht van het veldonderzoek naar kooractiviteit van heikikkers en de omstandigheden waaronder dit is uitgevoerd.*

Ronde	Datum	Zon op/onder	Starttijd	Eindtijd	Weersomstandigheden	onderzoekers
1	30 maart 2021	20:05	21:00	1:00	12-5 °C, wind N1 en bijna helder	4
2	31 maart 2021	0:06	20:45	00:15	12-9 °C, wind N1 en zwaar bewolkt	4

Tabel 3 *Overzicht van de weersomstandigheden tijdens het zoeken naar eiklumpen*

Ronde	Datum	Starttijd	Eindtijd	Weersomstandigheden	onderzoekers
1	8 april 2021	12:11	1:00	7 °C, wind ZW 4 en zwaar bewolkt	2
2	9 april 2021	10:37	13:50	8 °C, wind ZW 3 en geheel bewolkt	1
3	10 april 2021	9:33	13:20	6°C, wind NO 2 en zwaar bewolkt	1



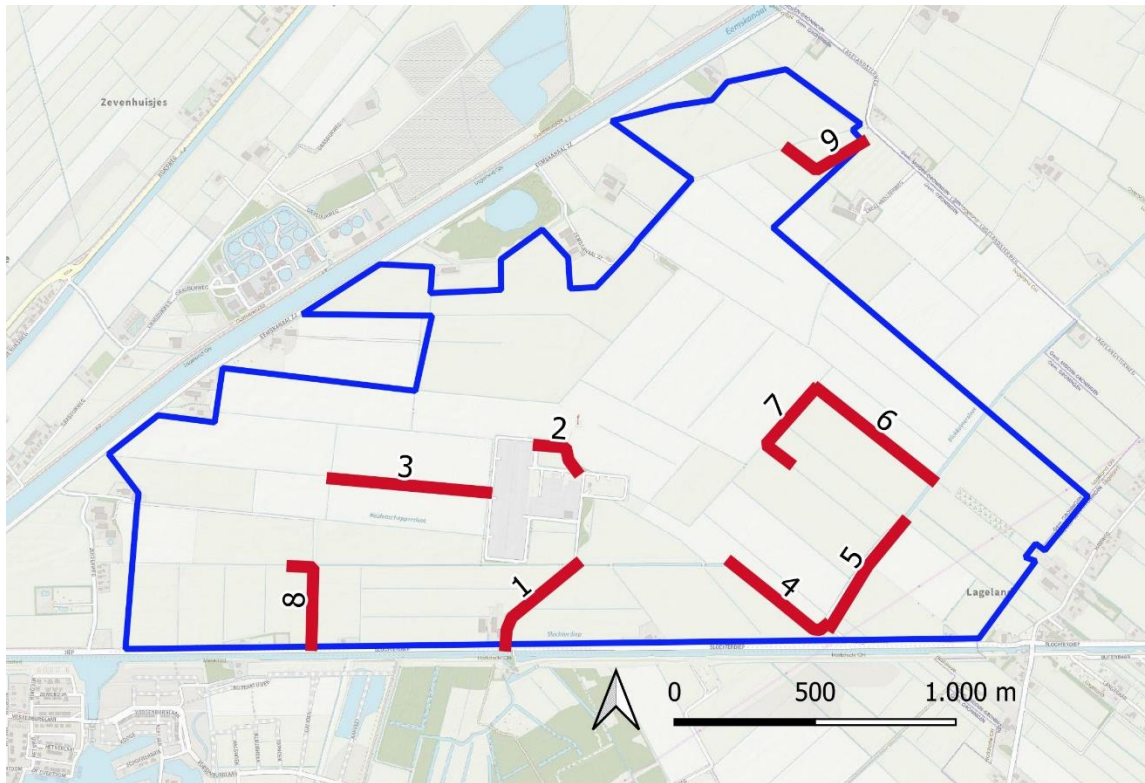
Figuur 7 Ligging van de bemonsterde sloten op 1 juni 2021.

3.2.3 LIBELLEN

De libellen transecten (zie figuur 8) zijn conform Handleiding Landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinder (2018). Ook zijn de telrichtlijnen aangehouden voor boven de 17 graden Celsius en max 50% bewolkt. Zonder neerslag en bij wind onder de 5 Beaufort (zie tabel 4).

Tabel 4 Telrondes

Ronde	Datum	Starttijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	1 juni 2021	9:00	16:30	Onbewolkt, 23°C, wind 1 Bft
2	9 juli 2021	9:30	15:30	Half bewolkt, 21°C, wind 2 Bft
3	26 augustus 2021	10:00	15:30	Licht bewolkt, 19°C, wind 3 Bft



Figuur 8 Ligging van de transecten met bijbehorende nummering die in de resultaten terugkomen.

3.2.4 BESTUIVERS: DAGVLINDERS, BIJEN, ZWEEFVLIEGEN

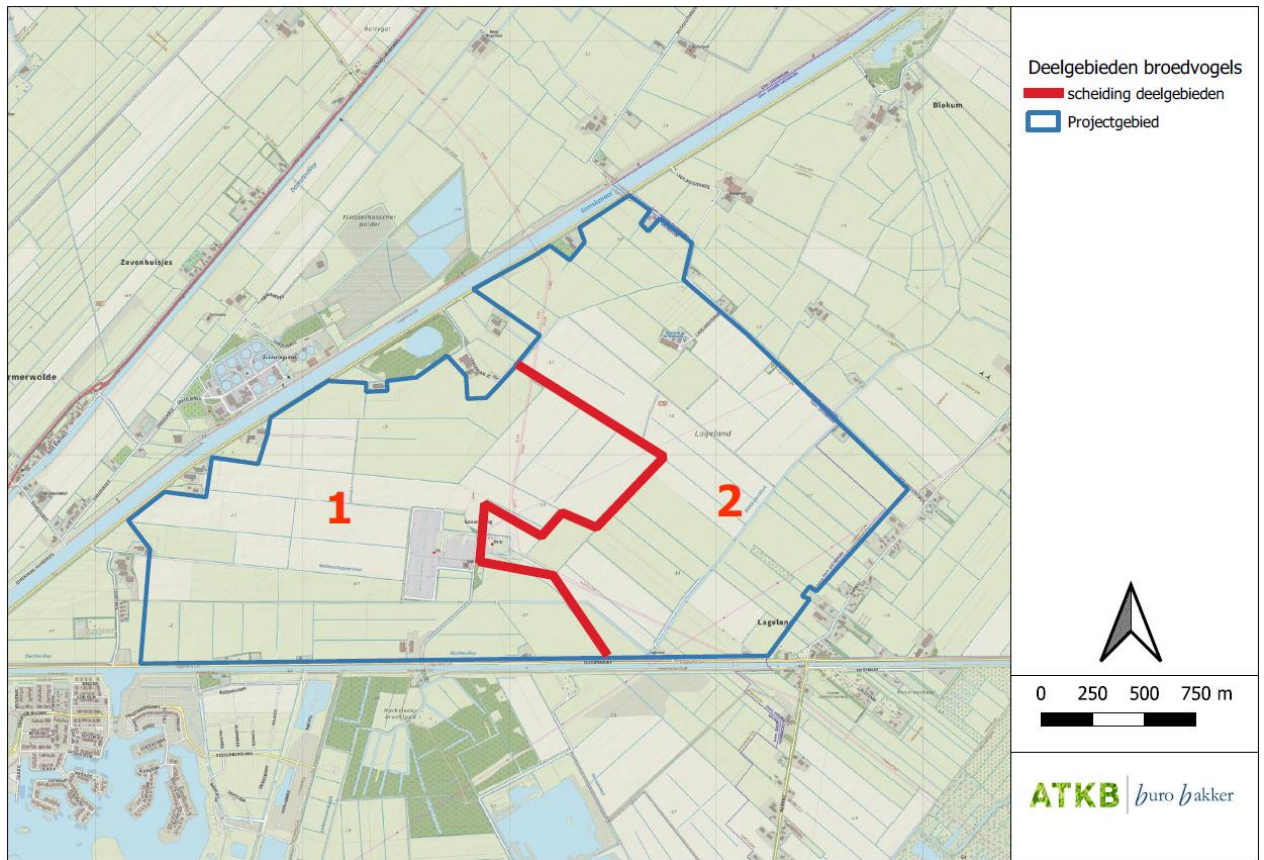
Voor de bestuivers zijn dezelfde transecten gebruikt als voor de libellen (zie figuur 8). De tellingen voor de bestuivers zijn te simultaan met de libellen geteld onder dezelfde weersomstandigheden (zie tabel 4)

3.2.5 BROEDVOGELTELLING

In het gehele plangebied zijn de broedvogels geteld. Dit is gebeurt volgens de standaard telmethode van Sovon. Volgens deze BMP-A methode zijn 5 ochtendrondes uitgevoerd in de periode april – juni 2022, zie tabel 5 voor alle datums en weersomstandigheden. De ochtendrondes zijn door één ecoloog per ochtendronde van ATKB|Buro Bakker uitgevoerd. Het plangebied is in twee deelgebieden opgesplitst (zie figuur 9) en elke deelgebied zijn tijdens de ochtendrondes apart te voet geïnventariseerd. Vanwege de aanwezigheid van kwartels in het onderzoeksgebied zijn er twee extra avondrondes uitgevoerd. Deze rondes zijn met de fiets en op strategische plekken te voet uitgevoerd. Hierbij is het hele plangebied in één keer geïnventariseerd.

Het zwaarte punt van de broedvogeltellingen ligt op soorten van het open landschap. Het gaat om de verschillende weidevogels die in het gebied voorkomen zoals graspieper, gele kwikstaart, veldleeuwerik, Kievit en scholekster. En soorten als kneu, spotvogel en roodborsttapuit die afhankelijk zijn van half openland-schap. De woonerven zijn minder goed geïnventariseerd op algemene bosvogels deze ondervinden minder effecten van het geplande zonnepark.

De BMP-A methode richt zich op het vaststellen van territoria van de broedvogels. Deze methode leent zich niet voor het bepalen van broedsuccessen.



Figuur 9 Scheiding tussen deelgebieden aangegeven met rode lijn.

Tabel 5 Overzicht van het broedvogelonderzoek met weersomstandigheden en datums.

Ronde	Datum	Starttijd	Eindtijd	Deelgebied	Type	Weersomstandigheden
1	25 april 2022	05:22	08:53	1	Ochtend	Bewolkt, 6°C, wind 3 Bft
2	26 april 2022	05:45	10:30	2	Ochtend	Half bewolkt, 4°C, wind 2 Bft
3	10 mei 2022	05:18	09:09	1	Ochtend	Geheel bewolkt, 16°C, wind 3 Bft
4	11 mei 2022	05:13	09:23	2	Ochtend	Geheel bewolkt, 13°C, wind 3 Bft
5	21 mei 2022	19:49	22:14	1 en 2	Avond	Half bewolkt, 15°C, wind 3 Bft
6	23 mei 2022	05:15	10:55	1	Ochtend	Licht bewolkt, 15°C, wind 3 Bft
7	25 mei 2022	05:13	09:37	2	Ochtend	Onbewolkt, 10°C, wind 2 Bft
8	8 juni 2022	04:45	07:20	1	Ochtend	Licht bewolkt, 10°C, wind 3 Bft
9	9 juni 2022	04:58	08:49	2	Ochtend	Geheel bewolkt, 15°C, wind 3 Bft
10	20 juni 2022	05:19	08:25	1	Ochtend	Onbewolkt, 10°C, wind 2 Bft
11	21 juni 2022	05:24	08:50	2	Ochtend	Onbewolkt, 10°C, wind 1 Bft
12	29 juni 2022	21:25	23:28	1 en 2	Avond	Half bewolkt, 22°C, wind 1 Bft

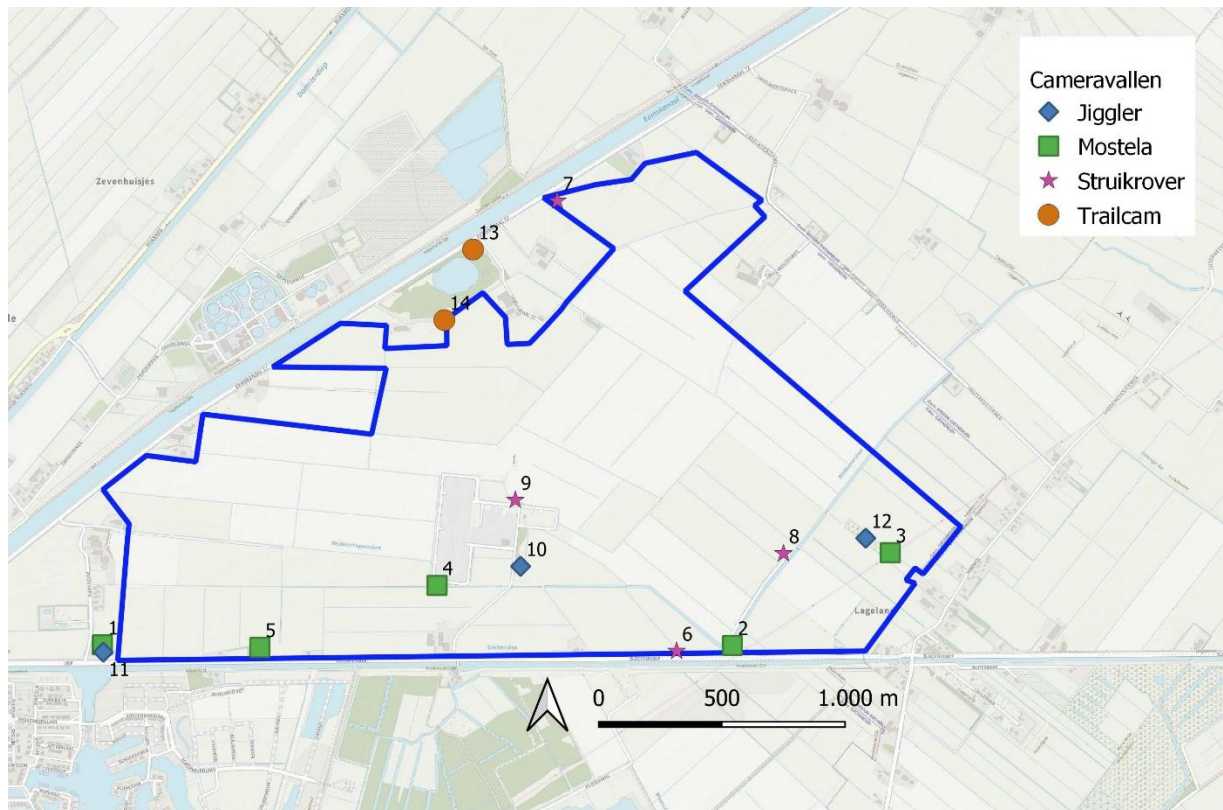
3.2.6 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Het onderzoek naar zoogdieren is onderverdeeld in een inventarisatie van muizen en andere grondgebonden zoogdieren zoals kleine marterachtigen.

Kleine marterachtigen

Het onderzoek naar kleine marterachtigen wordt uitgevoerd met behulp van cameravallen. De cameravallen zijn geplaatst van 22 juni t/m 10 augustus en 17 september t/m 21 september. De volgende cameravallen zijn gebruikt, namelijk Mostela, Jiggler, struikrover en trailcam.

Om de zoogdieren, in dit geval kleine marterachtigen te lokken is in de opening van de cameraval een blikje sardines geplaatst. Dit blikje is enkel doorgeprikt voor de geur. Verder is het blikje geheel gesloten. Figuur 10 geeft aan waar de cameravallen in het plangebied geplaatst zijn.



Figuur 10 Locaties van geplaatste cameravallen.

Muizen

Het voorkomen van muizen is onderzocht met behulp van inloopvallen. We hebben gebruik gemaakt van de modellen Longworth en Heslinga. De vallen zijn gevuld met hooi en voedsel zoals appel, wortel, graan en meelwormen.

We hebben 60 inloopvallen verdeeld over vier halve raaien en één hele raai. Een volledige raai bestaat uit tien paar vallen. In figuur 11 is de ligging van de raaien weergegeven. De inloopvallen zijn in de ruigere vegetatie twee aan twee geplaatst zodat als één val bezet raakt door bijvoorbeeld de algemene rosse woelmuis er nog een val beschikbaar is. Het plaatsen van twee vallen bij elkaar noemen we een paar.



Figuur 11 Ligging van de raaien in Lageland.

Omschrijving raaien:

Raai 1:

Bestaat uit vijf paar vallen. De vallen zijn geplaatst aan een smalle sloot dwars op de weg Slochterdiep. De oevers van de sloot zijn steil en begroeid met een smalle strook riet en er is relatief veel onderwatervegetatie. Het grasland er om heen is kort gemaaid, bijna tot aan de sloot (zie foto 1).

Raai 2:

Bestaat uit vijf paar vallen. De vallen zijn geplaatst in een bosrandje langs de NAM locatie. Het bosje bestaat uit bomen als gewone esdoorn, gewone es en iep. De overgang van het bosje naar het open gebied is erg abrupt. Er is geen sprake van een mantel-zoom-vegetatie. Op enkele plekken is wat braamstruweel aanwezig (zie foto 1).

Raai 3:

Bestaat uit vijf paar vallen. De vallen zijn geplaatst in een verruigd veldje ten noorden van de NAM locatie. Er groeit riet, pitrus, wilgenroosje rietgras en een fijnere grassoort (zie foto 2).

Raai 4:

Bestaat uit vijf paar vallen. Deze raai ligt in een ruigte direct ten oosten van het gemaal. De ruigte bestaat vooral uit braam en riet. Er staan ook bomen als wilg en berk (zie foto 2).

Raai 5:

Bestaat uit tien paar vallen. Deze raai ligt in een verruigde kavel waar ooit een kwekerij was. Er groeit nu veel riet, hoge grassoorten en wilgenroosje. Ook staan er stuiken als gewone vlier, wilg en jonge berkjes. Naar het noorden toe groeien ook aangeplante soorten zoals bamboe en Japanse duizendknoop (zie foto 3).



Foto 1 A: Raai 1



B: Raai 2



Foto 2 A: Raai 3



B: Raai 4



Foto 3 A: Raai 5



B: Raai 5

De vallen zijn geplaatst op 13 september 2021 waarna de eerste 24 uur aan prebaiten is gedaan. Het vangmechanisme is dan geblokkeerd waardoor de muizen eerst kunnen wennen aan de vreemde objecten. Daarna zijn de vallen overdag op scherp gezet en zijn de vallen tweemaal per etmaal gecontroleerd. De onderzoeken zijn 's avonds en 's ochtends uitgevoerd. In totaal is er zes maal gecontroleerd (drie avonden en drie ochtenden).

Deze methode is gebaseerd op de onderzoeksmethodiek die beschreven is door de zoogdiervereniging voor waterspitsmuis. Deze methode wordt veel toegepast bij onderzoek naar beschermde muizensoorten en wordt geaccepteerd door bevoegd gezag. We waren genoodzaakt om af te wijken van de geadviseerde duur van het prebaiten van ten minste 48 uur. We hebben gekozen voor prebaiten van 24 uur om het onderzoek binnen een werkweek af te kunnen ronden. Zie tabel 6 voor de datums en weersomstandigheden.

Tabel 6 *Datums en omstandigheden tijdens het muizenonderzoek.*

Ronde	Datum	Zon op/onder	Starttijd	Eindtijd	Weersomstandigheden	Aantal personen
1	14 september 2021	19:51	21:30	00:30	Geheel bewolkt 18°C, wind NO 2	2
2	15 september 2021	7:07	9:30	12:45	Geheel bewolkt, 20 °C, wind NO 2	2
3	15 september 2021	19:49	21:30	00:45	Geheel bewolkt, 17°C, wind W 3	2
4	16 september 2021	7:08	9:30	12:30	Geheel bewolkt, 17°C, wind W 2	2
5	16 september 2021	19:47	21:30	00:30	Helder, 14°C, wind W 2	2
6	17 september 2021	7:10	9:30	12:30	Zwaar bewolkt, 14°C, wind W 1	2

Haas en ree

Tijdens de broedvogeltellingen zijn alle hazen geteld. Er zijn alleen adulte hazen geteld er is niet actief gezocht naar legers of jonge hazen. De tellingen zijn tijdens de paarperiode (februari t/m oktober) geteld. In deze periode leven de hazen in kleine groepen en zijn ze ook in de ochtend en overdag actief. Naast de hazen zijn ook andere individuen van zoogdieren zoals das, ree en vos geteld o.a. door middel van sporen. Hier gaat het om toevallige waarnemingen, er is niet actief gezocht naar deze soorten.

Er zijn 5 ochtendrondes uitgevoerd in de periode april – juni 2022, zie tabel 5 voor alle datums en weersomstandigheden. De ochtendrondes zijn door één ecoloog per ochtendronde van ATKB|Buro Bakker uitgevoerd. Het plangebied is in twee deelgebieden opgesplitst (zie figuur 9) en elke deelgebied zijn tijdens de ochtendrondes apart te voet geïnventariseerd. De avondrondes op de fiets zijn niet meegenomen voor de haas vanwege onvolledige tellingen.

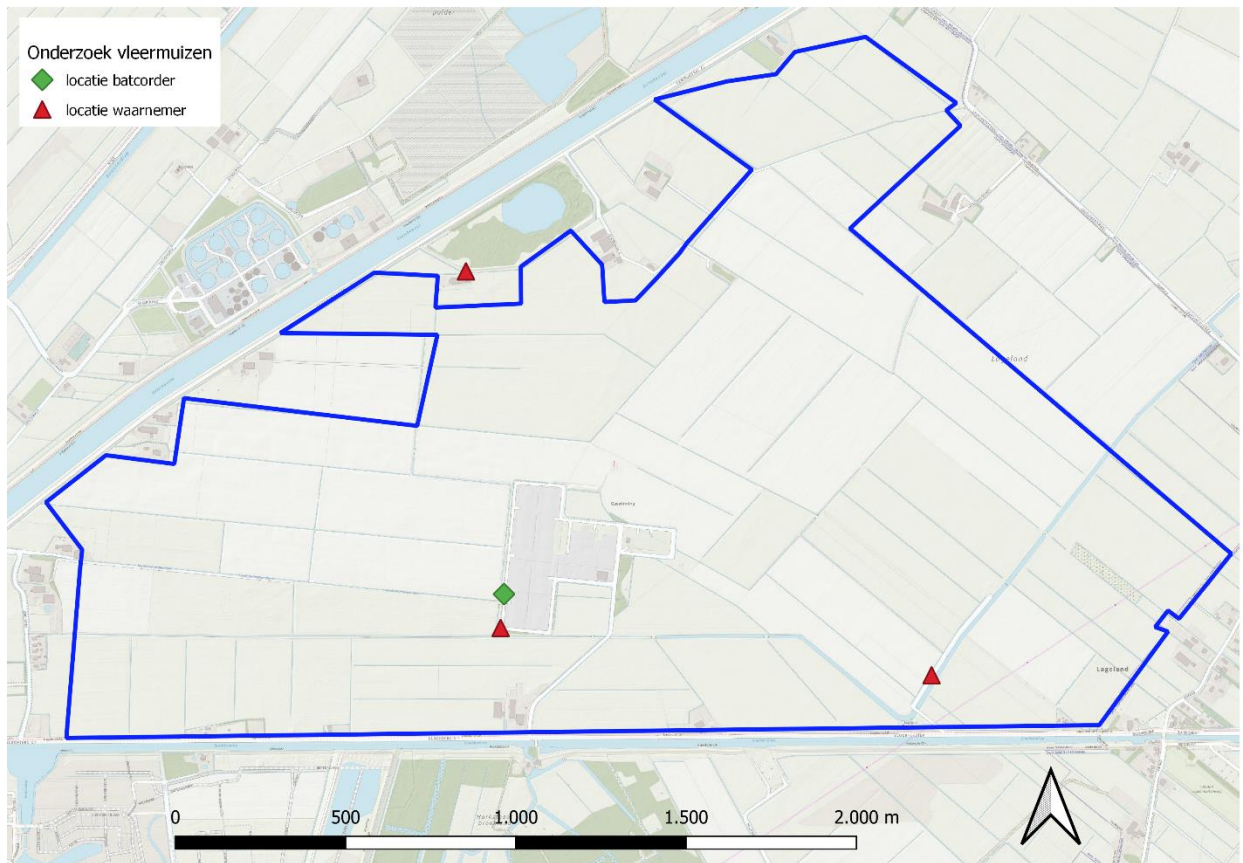
3.2.7 VLEERMUIZEN

Regulier onderzoek

Het reguliere onderzoek bestond uit twee bezoeken; één in de kraamperiode en één in de paarperiode van vleermuizen. Het eerste bezoek heeft plaatsgevonden in de avond van 30 juni 2021 en de tweede op de avond van 13 september 2021. De bezoeken zijn ieder uitgevoerd door drie personen. Hierbij zijn strategische locaties gekozen waar we verwachte dat er vleermuizen langs vliegen of foerageren. Een ecoloog van

ATKB|Buro Bakker heeft gepost langs de bosrand van Veldzicht en bij de Blokkumersloot gestaan. En een ecooloog van ATKB|Buro Bakker stond bij de NAM locatie (zie figuur 12).

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een Pettersson D240X batdetector en digitale opnameapparatuur. Daarnaast is een warmtebeeldcamera gebruikt (Pulsar-Helion qx28f) om vleermuizen op vliegroutes goed waar te kunnen nemen. Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd onder voor vleermuizen geschikte weersomstandigheden (zie tabel 7). Dit betekent een temperatuur boven de 10 graden, droog en weinig wind



Figuur 12 Locaties waar batdetectoronderzoek heeft plaatsgevonden en de locatie van de Batcorder.

Tabel 7 Omstandigheden tijdens de onderzoeksrondes naar vleermuizen.

Ronde	Datum	Zon op/onder	Starttijd	Eindtijd	Weersomstandigheden	Aantal personen
1	30 juni 2021	22:04	21:47	23:47	Geheel bewolkt, 12 °C, wind N 2	3
2	13 september 2021	19:53	20:00	22:33	Licht bewolkt, 16°C, NO 1	3

Batcorder

In het meest westelijke bosje langs de NAM-locatie heeft een batcorder gehangen in de periode 22 juni 2021 t/m 9 augustus 2022 (zie Figuur 8). Met de batcorder kunnen continu opnames gemaakt worden van voorbij vliegende vleermuizen en foeragerende dieren. De opnames kunnen met toegepaste software worden geanalyseerd.

De batcorder is geplaatst aan een boom langs het westen van de NAM-locatie. Deze locatie is gelegen aan een sloot en in een boomsingel waardoor er een grote kans is op voorbijvliegende vleermuizen die de boomrij en/of sloot kunnen gebruiken als vliegroute.

3.3 NADERE ONDERZOEKEN

Er is soortenonderzoek uitgevoerd om heikikkers (Buro Bakker 2020), de das en vogels (Buro Waardenburg 2020) in kaart te brengen.

3.3.1 HEIKIKKERS

Het onderzoek naar heikikkers is uitgevoerd conform het soortinventarisatieprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Door te werken conform dit protocol is juridische houdbaarheid van het onderzoek gegarandeerd. Dit houdt in dat alle onderzoeks rondes zijn uitgevoerd onder geschikte omstandigheden voor heikikkers. De omstandigheden per bezoek zijn weergegeven in tabel 8.

Het vaststellen van de start van de kooractiviteit van de heikikkers is lastig, maar erg belangrijk omdat de kooractiviteit vaak maar een paar dagen heel intensief is. Om het juiste moment voor de inventarisatie te bepalen is de site waarneming.nl in de gaten gehouden voor de eerste meldingen in Noord-Nederland. Voorafgaande het onderzoek zijn twee voorverkenningen uitgevoerd, waarbij heikikkers zijn gezocht. Onderzocht is hoe intens blauw de mannelijke heikikkers waren. Deze voorverkenningen vonden plaats op de avonden van 23 maart en 26 maart 2021. Op 26 maart liepen een aantal mannetjes blauw aan waardoor de inschatting was dat ze binnen een week seksueel actief zouden worden.

Vanaf 29 maart 2021 vond een weersverandering plaats waardoor het overdag 16 graden was, maar met nog een frisse nacht. De volgende dag 30 maart 2021 was het zelfs 20 graden overdag. Besloten is dan ook om overdag te beginnen met de inventarisatie. Op zonnige dagen met heldere nachten roepen heikikkers vooral overdag (BIJ12, 2017). In dit geval viel de activiteit overdag echter nogal tegen. Daarom is besloten om het onderzoek te staken en na zonsondergang nog een poging te doen. Na zonsondergang bleken de heikikkers veel meer actief dan overdag.

Het onderzoek bestond uit twee avond rondes om de kooractiviteit vast te stellen en drie rondes overdag om de locaties van eiklommen vast te stellen. De rondes naar kooractiviteit vonden plaats vanaf een half uur na zonsondergang tot iets na middernacht. Volgens het soortinventarisatieprotocol mag een uur eerder begonnen worden met het onderzoek, maar de praktijk leert dat de heikikkers voor zonsondergang meestal nog stil zijn. De heikikkers zijn gezocht op het wakkende geluid dat ze maken en op zicht met behulp van een sterke hoofd lamp (600 lm). Het gebruik van licht was nodig om vrouwtjes en niet roepende mannetjes te kunnen vinden.

Alle waterhoudende sloten in het plangebied zijn gedurende twee avonden volledig afgelopen door vier personen. Hierbij is het plangebied opgedeeld in vier deelgebieden (zie figuur 13). Grenssloten tussen deelgebieden zijn in sommige gevallen dubbel geteld. Deze dubbeltellingen zijn achteraf gecorrigeerd.

Het zoeken naar de eiklommen vond overdag plaats. Er waren drie bezoeken nodig om alle sloten af te lopen (zie tabel 9). Het zoeken naar eiklommen moet gezien worden als een aanvulling op het onderzoek naar kooractiviteit.

3.3.3 VOGELS

Roofvogels

Het roofvogelonderzoek is door één persoon uitgevoerd tussen eind maart en begin juni 2021 (tabel 10). Gezien de grootte van het gebied is tijdens alle veldbezoeken gelet op sporen en zichtwaarnemingen van roofvogels en uilen. Het onderzoek is uitgevoerd conform het kennisdocument buizerd (BIJ12, 2017a). Conform dit protocol zijn vier veldbezoeken afgelegd (meestal aansluitend op een weidevogelbezoek) bij goede weersomstandigheden, met een periode van minimaal 10 dagen tussen de bezoeken. Tijdens de bezoeken is gelet op geluiden en waarnemingen van volwassen individuen of paartjes in geschikt gebied. Tevens is gelet op territorium- of nestindicerend gedrag. Hierbij is gebruikgemaakt van een verrekijker en een telescoop.

Tabel 10 Omstandigheden veldbezoeken roofvogels. (bron Bureau Waardenburg)

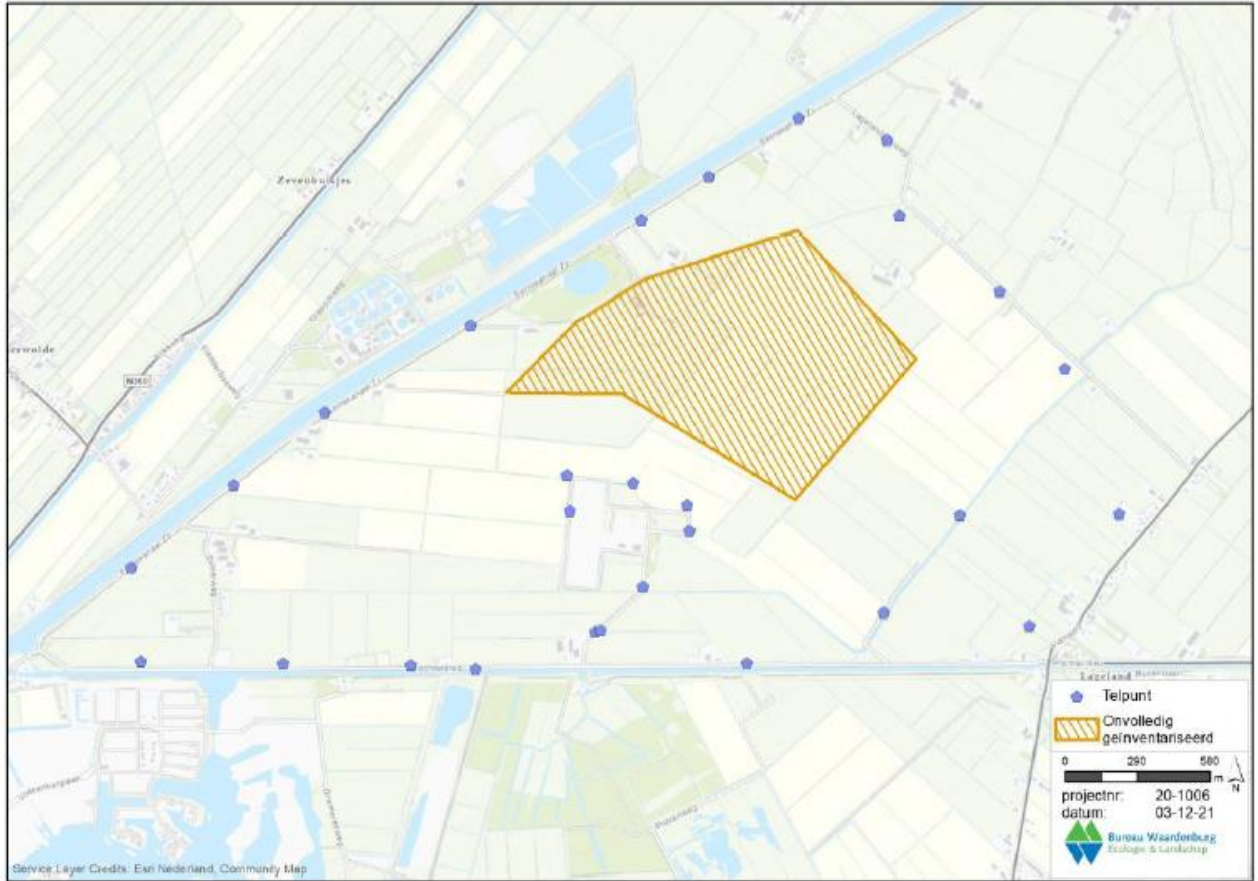
Datum	26-03-2021		22-04-2021		4-6-2021		6-7-2021	
Type bezoek								
Tijdstip	Begin	Eind	Begin	Eind	Begin	Eind	Begin	Eind
	14:10	16:10	6:21	8:39	6:17	8:20	8:05	9:55
Temperatuur	15 °C		2 °C		14 °C		18 °C	
Bewolking	8/8		7/8		2/8		7/8	
Windkracht	2 Bft		3 Bft		1 Bft		3 Bft	
Neerslag	0,1 mm		0,0 mm		0,0 mm		0,0 mm	

Akker- en weidevogels

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het MAS-protocol (Meetnet Agrarische Soorten) van SOVON (2013). Dit is speciaal ontwikkeld voor het inventariseren van akker- en weidevogels. Zeldzame of schaarse soorten kunnen worden gemist, maar het geeft wel een goede indruk van de aanwezige akker- en weidevogels.

Deze veldbezoeken vonden plaats in de vroege ochtenduren (tabel 11). Zoals het MAS-protocol voorschrijft zijn vooraf verschillende punten bepaald van waaruit tien minuten wordt geïnventariseerd. Deze punten zijn weergegeven in figuur 14). Elk telpunt is viermaal bezocht met telkens een periode van minimaal zeven dagen tussen de bezoeken. Bij ieder bezoek zijn de punten verdeeld over twee personen om zo in de meest gunstige periode van de dag het onderzoek te verrichten. Alleen bij het bezoek in juni hebben de veldonderzoekers op een verschillende datum geïnventariseerd.

Bij elk veldbezoek zijn de telpunten in een andere volgorde bezocht, zodat elk telpunt tijdens de verschillende bezoeken op een ander moment in de ochtend is bezocht. Tijdens de veldbezoeken zijn waarnemingen van territoriaal en nestindicerend gedrag vastgelegd. Op die manier zijn de locaties en aantallen nestplaatsen per soort vastgesteld. De veldbezoeken vonden plaats bij goede weersomstandigheden (weinig wind of bewolking, gematigde temperaturen).



Figuur 14 Kaart met telpunten voor weide- en akkervogel onderzoek.

Tabel 11 Omstandigheden veldbezoeken akker- en weidevogels. (bron Bureau Waardenburg)

Datum	08-04-2021		22-04-2021		4-6-2021		05-06-2021		6-7-2021	
Type bezoek										
Tijdstip	Begin	Eind	Begin	Eind	Begin	Eind	Begin	Eind	Begin	Eind
	5:20	7:24	6:21	8:39	6:17	8:20	5:15	7:22	8:05	9:55
Temperatuur	1 °C		2 °C		14 °C		15 °C		18 °C	
Bewolking	6/8		7/8		2/8		8/8		7/8	
Windkracht	2 Bft		3 Bft		1 Bft		2 Bft		3 Bft	
Neerslag	0,1 mm		0,0 mm		0,0 mm		7,0 mm		0,0 mm	

4. AANWEZIGHEID BESCHERMDE SOORTEN EN FUNCTIES

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke beschermde soorten tijdens de nulmeting en de nadere onderzoeken zijn aangetroffen, en welke functie(s) het plangebied voor de soorten heeft.

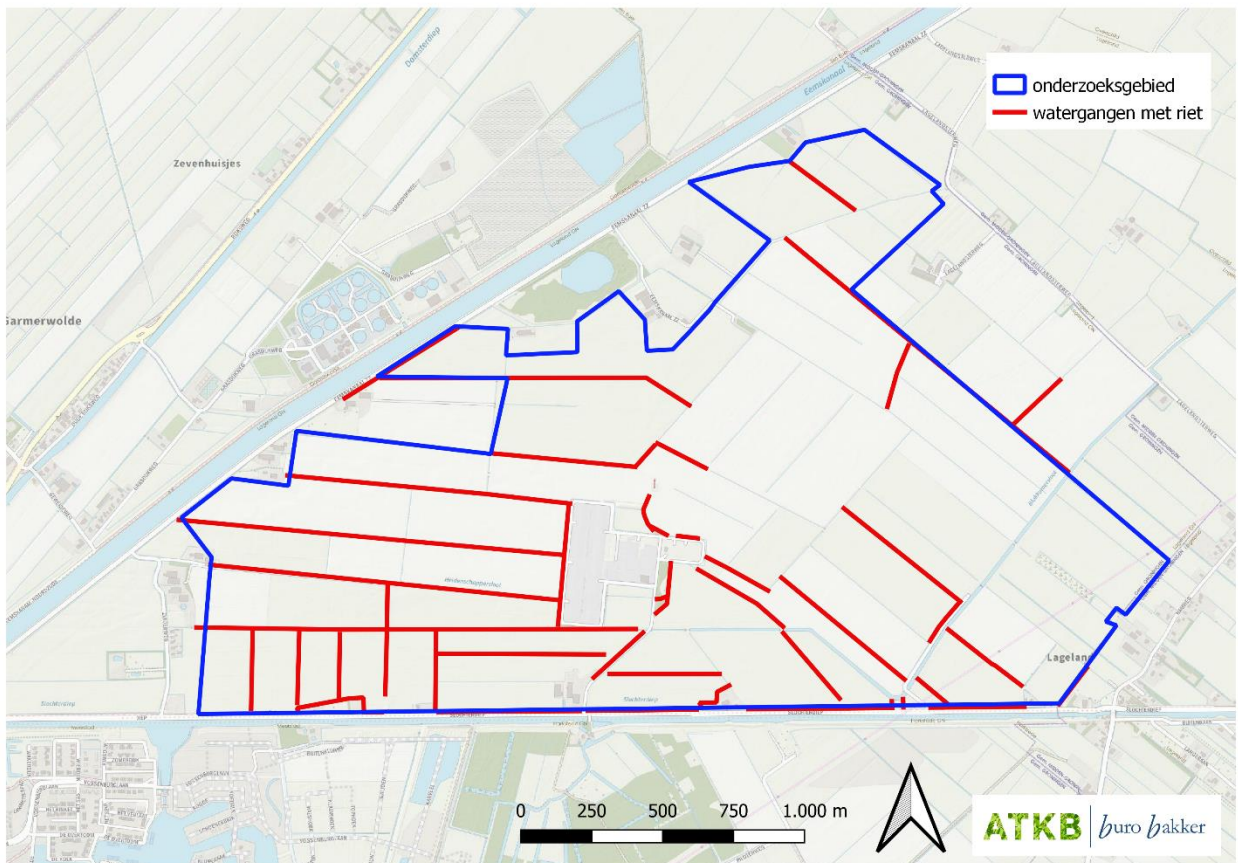
4.1 NULMETING

4.1.1 FLORA EN VEGETATIE

Flora

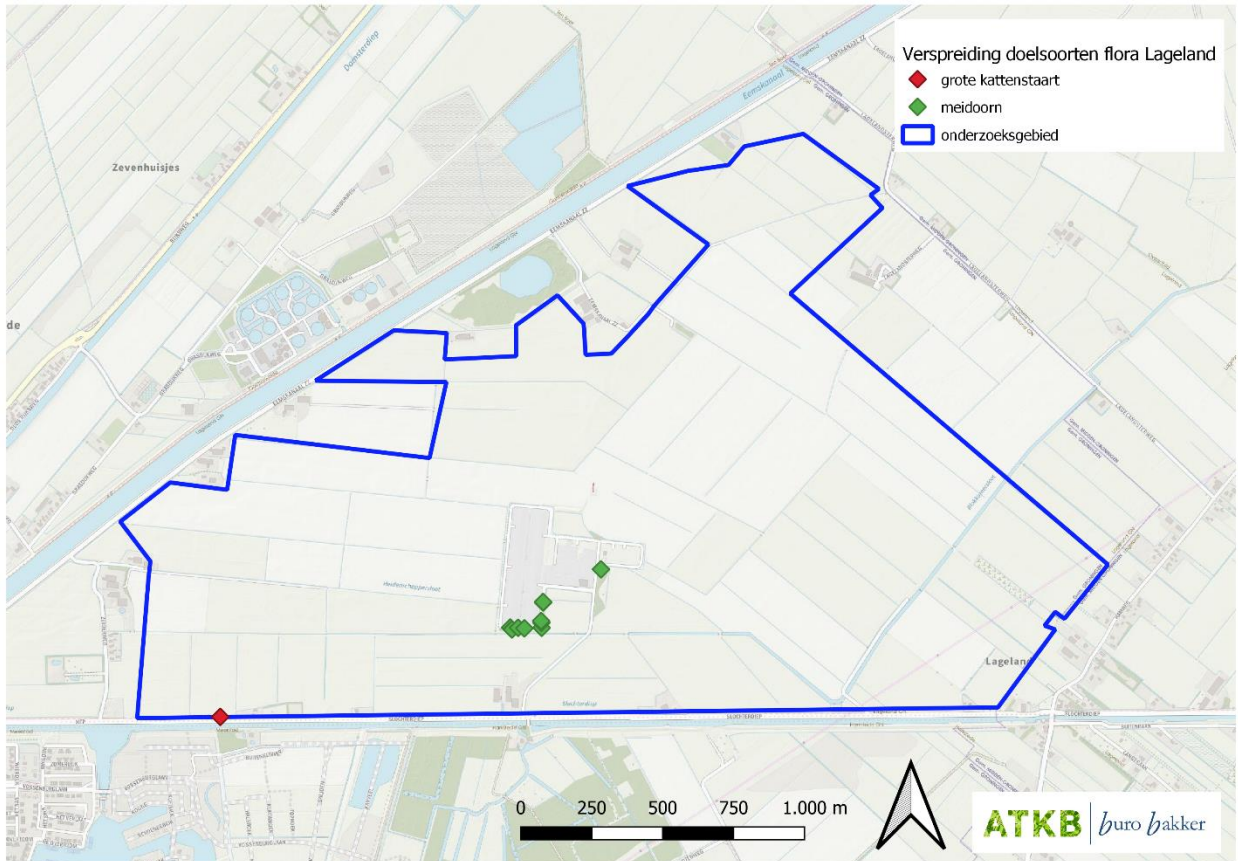
De flora in Lageland wordt sterk bepaald door het agrarisch gebruik van de percelen. De laatste 20 jaar zijn de gronden in liberale pacht geweest. Het merendeel van de percelen wordt beheerd als productiegrasland. Deze percelen worden meerdere malen per jaar gemaaid en bemest. Op een klein aantal percelen worden gewassen, met name mais, geteeld. Ook deze percelen worden bemest en bespoten. Door het gebruik van herbiciden op (een deel van) de agrarische percelen is nauwelijks sprake van een samenhangende vegetatie met een natuurlijke flora. Groeiomstandigheden voor de aangewezen doelsoorten ontbreken daarom vrijwel geheel.

Een uitzondering vormen de vele kavelsloten waar volop riet aanwezig is. Riet is langs een groot deel van de kavelsloten aangetroffen. Figuur 15 toont de verspreiding van de sloten waarlangs riet is aangetroffen.



Figuur 15 Watergangen met riet in de oevervegetatie in 2021.

Andere doelsoorten die in Lageland zijn aangetroffen zijn grote kattenstaart en meidoorn. Grote kattenstaart is op één locatie aangetroffen langs een sloot in het zuidwesten van het onderzoeksgebied. Meidoorn is vrij algemeen aanwezig in de bosschage rondom de gaslocatie (zie figuur 16).



Figuur 16 Verspreiding van doelsoorten flora in Lageland in 2021.

Andere relevante flora in Lageland heeft betrekking op invasieve exoten (Japanse duizendknoop en reuzenbereklauw). Beide soorten zijn (nog) vrij beperkt aanwezig. Japanse duizendknoop groeit langs het fietspad ter hoogte van de woning aan het Slochterdiep 23 over een lengte van ongeveer 100 meter. Een groeiplaats met iets meer dan 100 exemplaren van de reuzenbereklauw is aangetroffen op een locatie langs de Blokkumersloot.

Vegetatie

De vegetatie in de negen PQ's is tweemaal opgenomen. De eerste opname viel in de week dat de graslanden op grote schaal werden gemaaid. Dit heeft zeker invloed gehad op de resultaten. Het maaien had vooral invloed op de herkenbaarheid van soorten. Het is goed mogelijk dat er daardoor soorten zijn gemist. De tweede opname viel geruime tijd na het maaien. Tijdens de opname was al duidelijk sprake van een zekere hergroei. Hierdoor waren de soorten beter te herkennen dan tijdens de eerste opnameronde.

Het intensieve agrarische gebruik van de percelen in Lageland komt duidelijk tot uiting in een soortenarme vegetatie. In de meeste PQ's ligt het aantal vastgestelde soorten in de vegetatie onder of net iets boven de 10. Alleen in de oever langs de Blokkumersloot (PQ9) was sprake van een situatie met iets meer soorten

(22 in juni en 15 in september). Naast het geringe aantal soorten in de vegetatie heeft het agrarisch gebruik ook duidelijk invloed op het soortenspectrum in de percelen.

De vegetatie in Lageland wordt gedomineerd door algemene soorten grassen en ruigtekruiden van voedselrijke omstandigheden. In de intensief gebruikte graslanden wordt de vegetatie volledig gedomineerd door Engels raaigras. In de iets minder intensief gebruikte graslanden zijn ook soorten als gewoon struisgras, grote vossenstaart, timoteegras en ruw beemdgras soortbepalend in de vegetatie aanwezig. Eén van de PQ's bevond zich in 2021 in een maisakker. Het is vanzelfsprekend dat mais in de vegetatie dominant aanwezig is.

Naast grassen zijn een aantal algemene kruiden zoals echte kamille, rode klaver, akkervergeet-mij-nietje, vogelmuur en herderstasje vaak talrijk aanwezig in de vegetatie. In Bijlage 2 van het nader onderzoek is van alle PQ's een overzicht opgenomen met de bedekkingen van alle aangetroffen soorten.

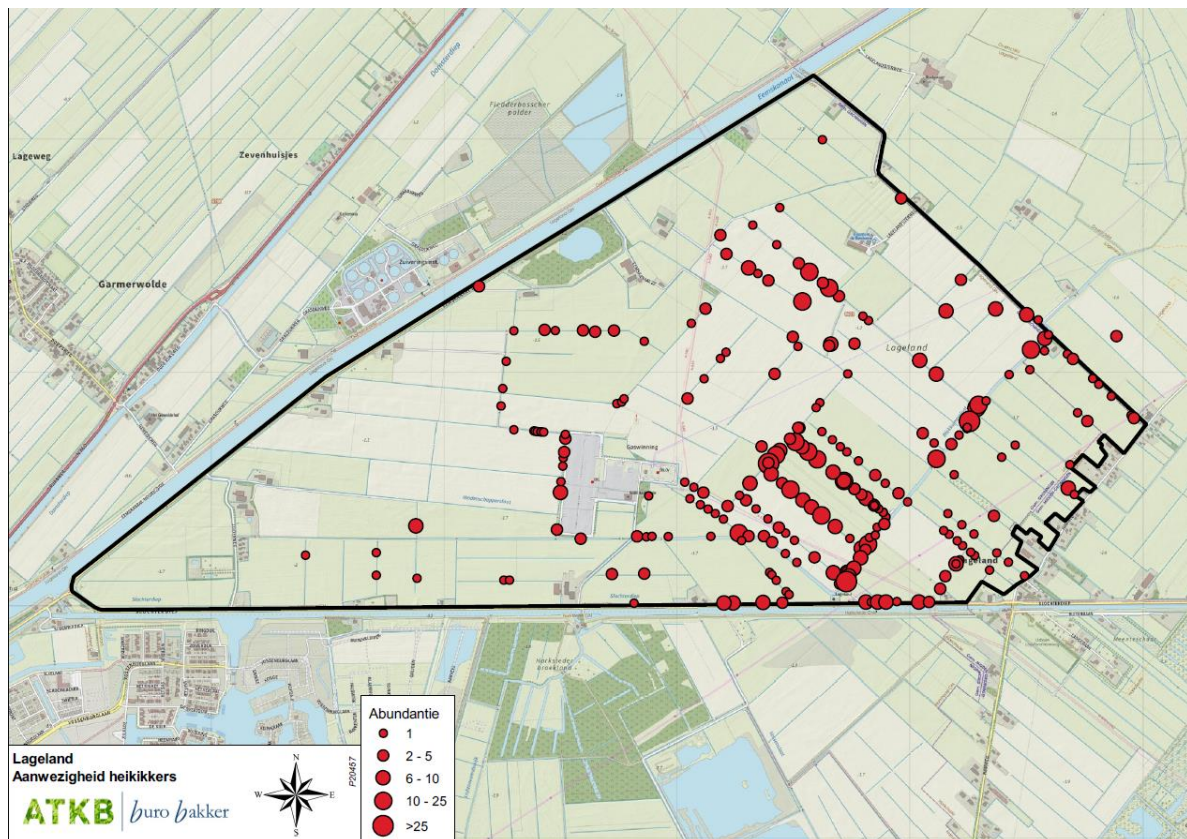
4.1.2 AMFIBIEËN

De heikikker is in grote getalen aangetroffen en wordt los van de overige amfibieën beschreven.

Heikikker

Kooractiviteit

In figuur 17 is de verspreiding van de heikikkers weergegeven.



Figuur 17 Verspreiding van heikikkers in Lageland in het voorjaar van 2021.

De meeste waarnemingen zijn gedaan ten oosten en noorden van de NAM locatie. De dichtheden van heikikkers in het zuidoosten van het plangebied zijn hoog. Hier zijn in een aantal sloten ten westen van de Blokkumersloot soms meer dan 25 heikikkers bij elkaar gezien. Een verklaring kan zijn dat het graslandperceel waar de beste sloten om heen liggen extensief wordt beheerd. Later in het seizoen werd dit begraasd met schapen. De graslandvegetatie is hier wat afwisselender dan op de meeste andere percelen en er groeien pollen pitrus. Hier lijkt het landbiotoop van de heikikker geschikter dan in de meest andere percelen (zie foto 4).

Ook in de sloot parallel aan de Blokkumersloot waren veel heikikkers aanwezig. Opvallend genoeg waren de aantallen in de Blokkumersloot zelf ook hoog. Deze sloot is vrij breed, heeft relatief steile oevers en heeft overwegend een houten beschoeiing (zie foto 5). Dit lijken geen geschikte omstandigheden voor heikikkers.

In het noorden van het plangebied waren ook een paar sloten waar hogere aantallen zijn geteld. Tot enkele jaren terug stonden daar nog populierenbosjes die als landhabitat en winterverblijfplaatsen dienst konden doen. Ondanks dat de bosjes gekapt zijn, hebben we nog redelijke aantallen heikikkers aangetroffen in die hoek.

In totaal zijn er ongeveer 1000 heikikkers geteld. Dit waren grotendeels mannetjes en wat minder vrouwtjes. De verhouding zal ongeveer twee derde tot driekwart man zijn geweest en dus een derde tot een kwart vrouw. Vanwege het tijdsbeslag is het geslacht echter niet consequent ingevoerd.



Foto 4 Sloot waar veel heikikkers aangetroffen zijn met rechts een meer extensief beheerd perceel.



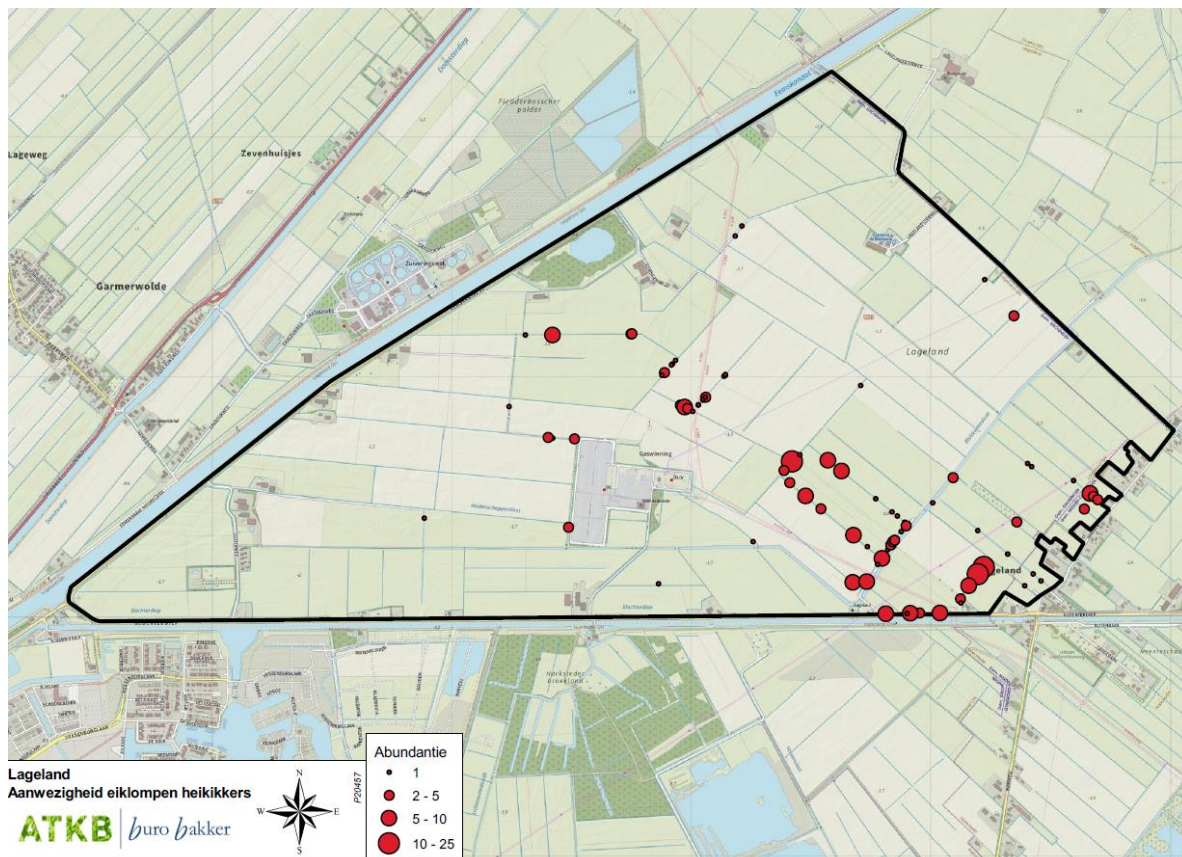
Foto 5 Blokkumersloot.

Eiklomp

In totaal zijn er 336 eiklomp

Een locatie waar relatief veel eiklomp

Globaal gezien is het beeld qua verspreiding wel hetzelfde als de locaties waar kooractiviteit is vastgesteld. De voortplanting van de heikikkers vindt vooral in het zuidoosten plaats.



Figuur 18 Verspreiding van de aangetroffen eiklompn in Lageland in april 2021.



Foto 6 *Regelmatig waren eiklommen bedekt met een laagje ijzer en/of bodemsubstraat, waardoor ze lastig te zien zijn.*



Foto 7 *Een van de twee sloten in het uiterste zuidoosten waar veel eiklommen zijn aangetroffen*

Overige amfibieën

De heikikker is waarschijnlijk de meest algemene amfibieën soort in polder Lageland. Naast deze soort zijn nog vier soorten aangetroffen, namelijk bruine kikker, gewone pad, groene kikker spec. En kleine watersalamander (zie tabel 12). De soorten worden in deze subparagraaf apart besproken.

Tabel 12 Aangetroffen amfibieën in Lageland

Soort	Bastaard-kikker		Bruine kikker		Gewone pad		Groene kik spec.	Kleine watersalamander	Totaal
	adult		adult	eiklomp	adult	eiklomp	adult	adult	
Voorjaar			145	46	150	14	77	3	435
Schepnetonderzoek	122		24		45		1	3	250
Totaal	122		215	46	197	14	78	6	685

Bruine kikker

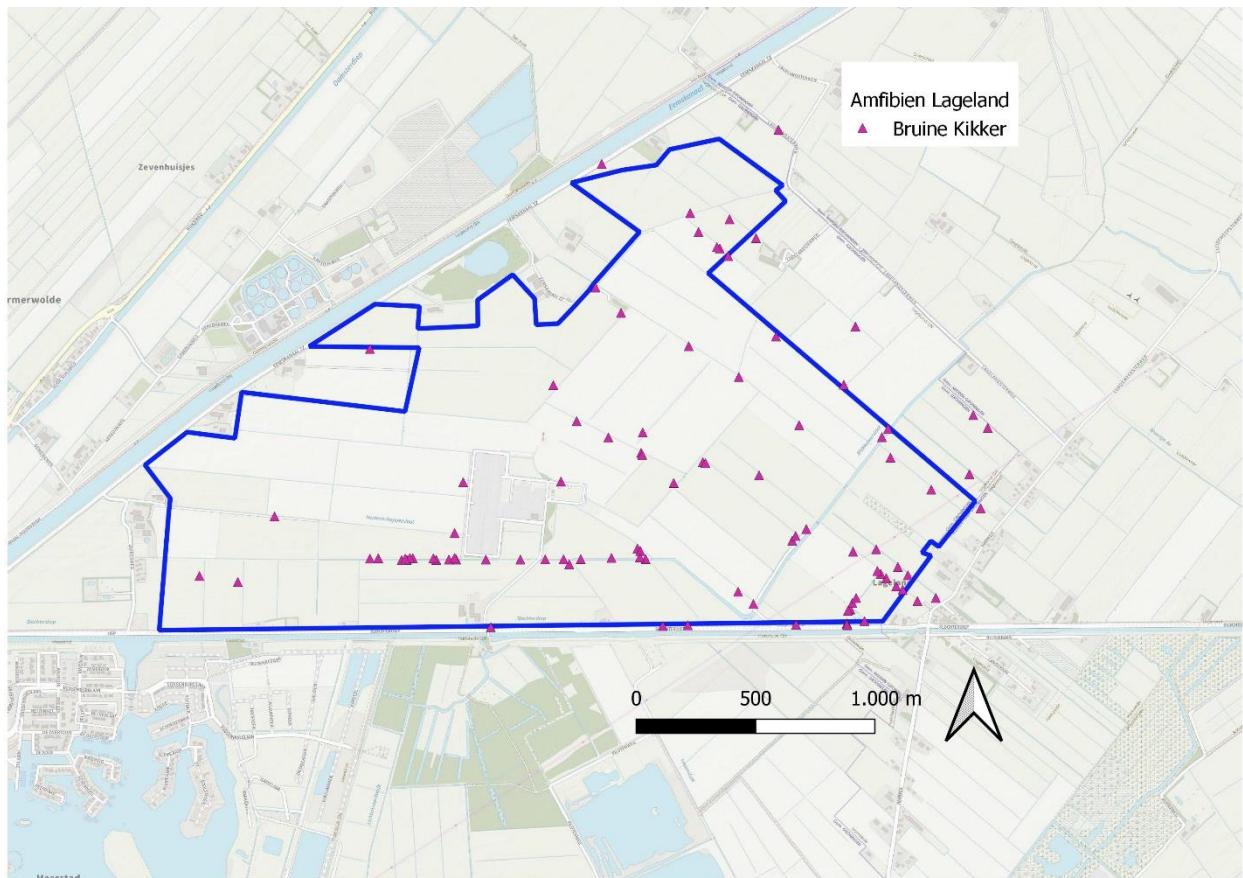
Onderzoek verspreiding voorjaar

De bruine kikker komt algemeen voor in Lageland, maar veel minder algemeen (factor 6 à 7) dan de heikikker. De grootste aantallen zijn in de voortplantingsperiode (maart/april) geteld. In totaal zijn toen 145 individuen geteld en 46 eiklommen.

Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in het zuidoosten van Lageland, maar ook in het smallere deel van de Blokkumersloot ten zuiden van de NAM locatie zijn veel bruine kikkers waargenomen (zie Figuur 19). Er zijn in het zuidoosten een aantal sloten aanwezig met meer watervegetatie (zie Foto 7) die een goed voortplantingshabitat vormen voor de bruine kikker. De verspreiding heeft een grote overlap met die van de heikikker (zie figuur 19).

Schepnetonderzoek

Tijdens de steekproef zijn er 24 exemplaren gevangen. Dit is beduidend lager dan tijdens het voorjaarsonderzoek, maar er is slechts een deel van de sloten bemonsterd.



Figuur 19 Verspreiding van de bruine kikker in polder Lageland.



Foto 8 Bruine kikker man op kikkerdril.

Gewone pad

Onderzoek verspreiding voorjaar

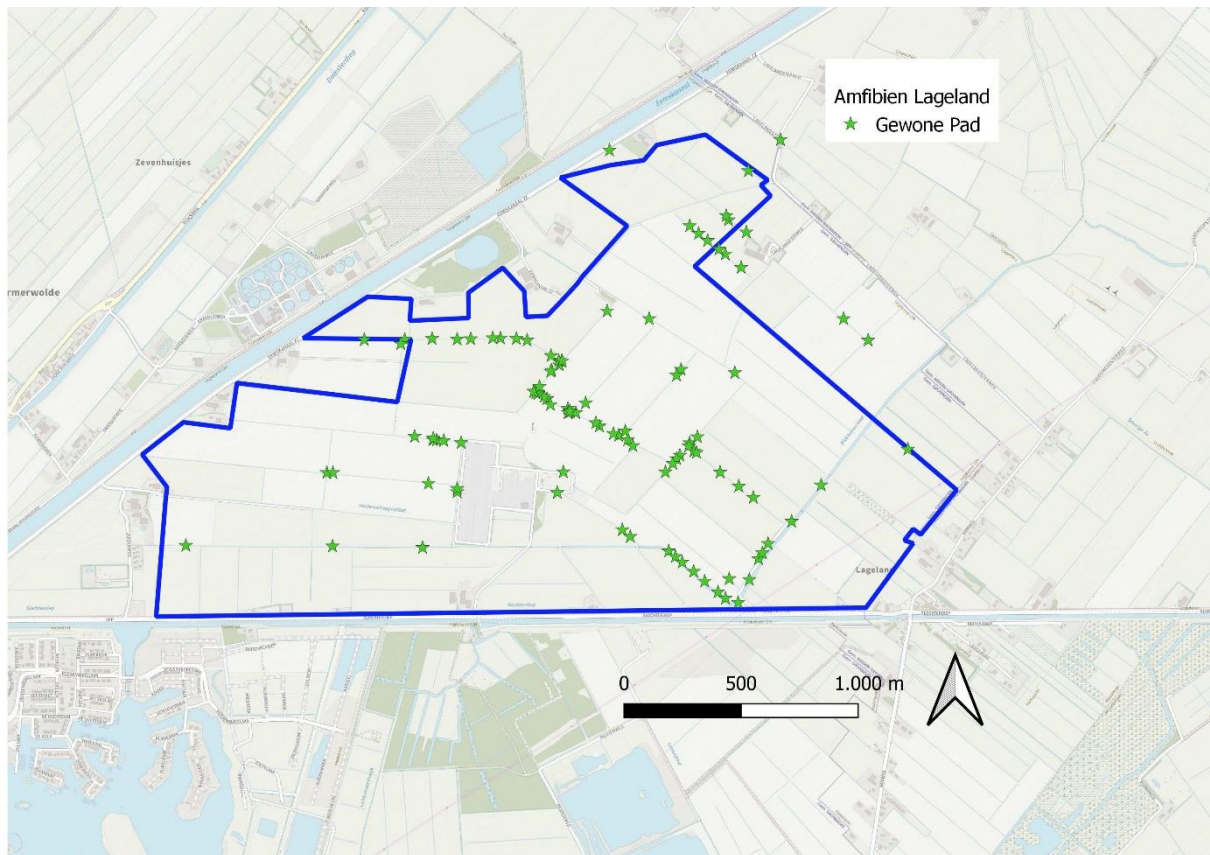
De gewone pad komt algemeen voor in Lageland. De soort is vooral in het vroege voorjaar waargenomen tijdens het onderzoek naar heikikkers. In totaal zijn er tijdens dit onderzoek 150 exemplaren ingevoerd en 14 eistrengen.

De gewone pad komt verspreid over het gehele gebied voor, maar is schaars in het zuidwesten en uiterste oosten (zie figuur 20). Centraal in het gebied komt de soort veel voor en langs een deel van de

Blokkumersloot ten westen van het gemaal. Ook in het noorden in een sloot vlakbij het erf Lagelandsterweg 10 komen hoge dichtheden voor.

Schepnetonderzoek

Tijdens de steekproef zijn er 45 exemplaren gevangen. Dit is lager dan tijdens het voorjaarsonderzoek, maar er is slechts een deel van de sloten bemonsterd.



Figuur 20 Verspreiding van de gewone pad in polder Lageland

Bastaardkikker

Onderzoek verspreiding voorjaar

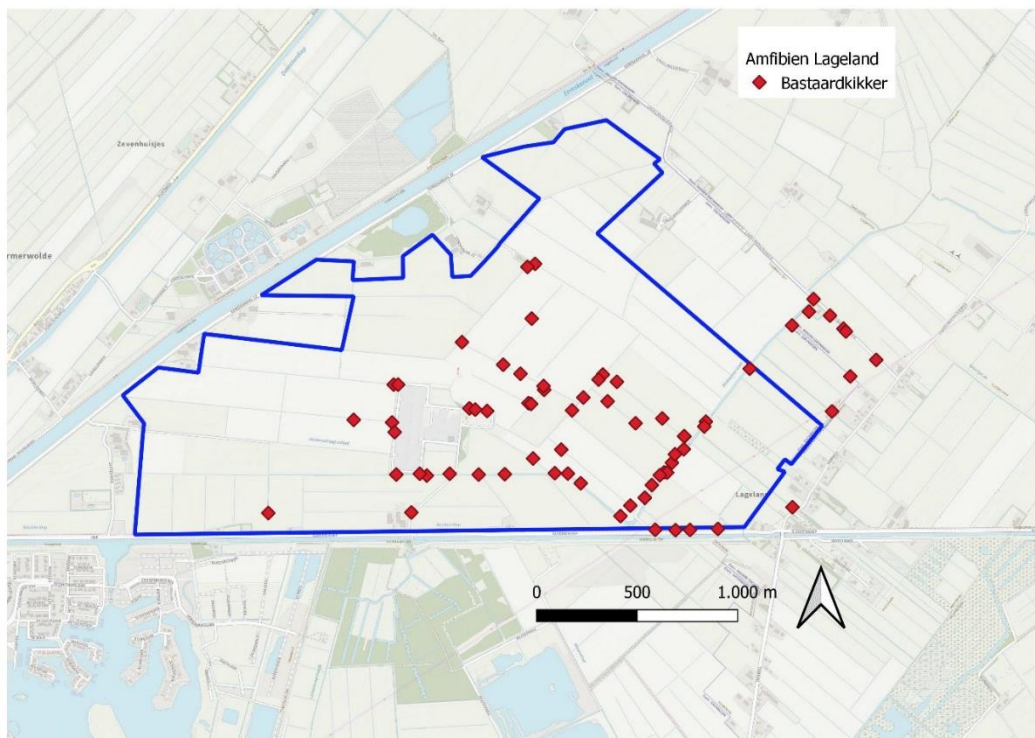
Tijdens het onderzoek naar heikikkers zijn ook groene kikkers geteld. Omdat het donker was en de kikkers niet gehanteerd konden worden, is besloten om geen onderscheid te maken in meerkikker, bastaardkikker of poelkikker. In de praktijk zal het bijna altijd om bastaardkikker gaan. Het onderzoek met schepnet op 1 juni 2021 onderschrijft dit. Er is tijdens het heikikker onderzoek 77 maal een groene kikker spec. ingevuld.

Het was voor de bastaardkikker nog erg vroeg in het voorjaar waardoor nog niet alle bastaardkikkers uit winterrust waren. Over de aantallen valt daarom niet veel te zeggen. Wel kunnen we stellen dat de soort verspreid over het hele gebied voorkomt. In het oosten en zuidoosten van het gebied lijkt de dichtheid hoger dan in de rest van het gebied (figuur 21). In het westen is de soort schaars.

Schepnetonderzoek

Tijdens de steekproef zijn 122 adulte dieren gevangen. In het voorjaar is 77 maal groene kikker spec. ingevoerd. We gaan er van uit dat dit ook bastaardkikker betrof. De bastaardkikker is een hybride die oorspronkelijk ontstaan is uit een kruising tussen poelkikker en meerkikker. De uiterlijke kenmerken van een bastaardkikker liggen tussen die van de meerkikker en de poelkikker in. Tijdens de vangsten ging het altijd om bastaardkikkers die qua uiterlijke kenmerken meer richting meerkikkers neigen dan naar poelkikker.

Aangezien er tijdens de steekproef al 122 exemplaren zijn gevangen, is het aannemelijk dat de bastaardkikker van de overige amfibieënsoorten het meest algemeen is in polder Lageland.



Figuur 21 Verspreiding van de bastaardkikker in polder Lageland

Kleine watersalamander

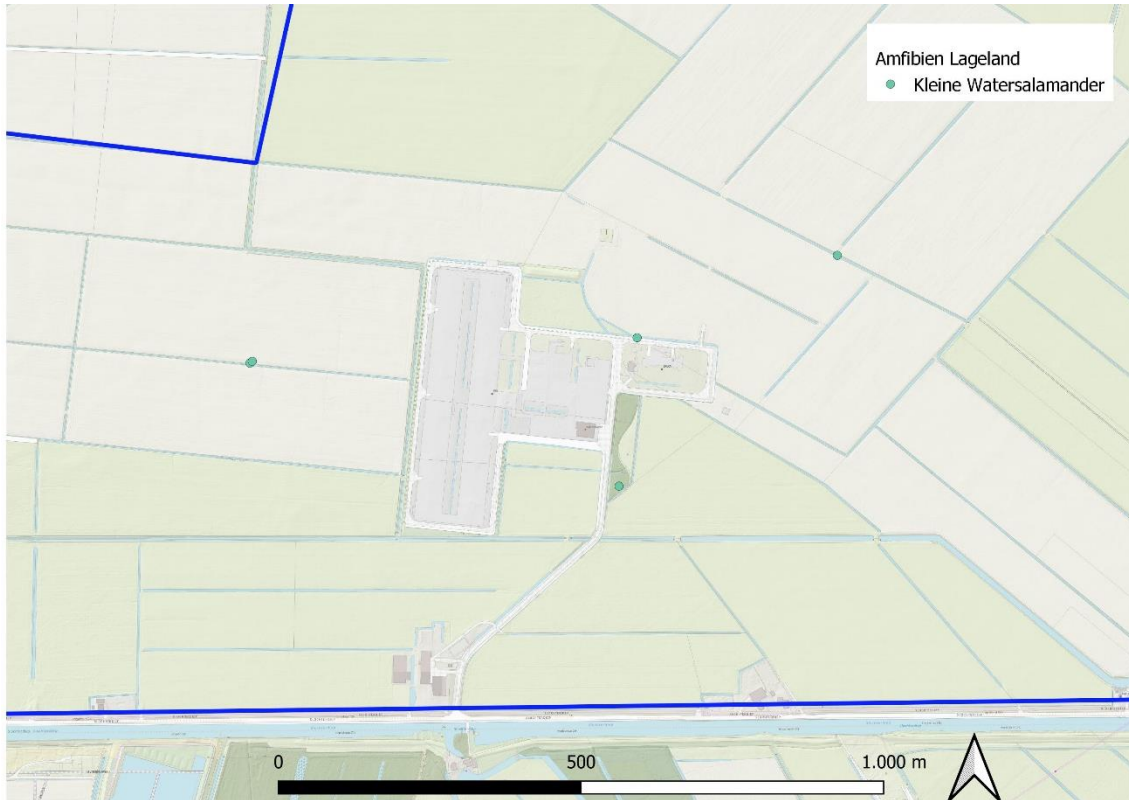
Onderzoek verspreiding voorjaar

Tijdens het onderzoek naar heikikkers zijn slechts drie exemplaren kleine watersalamander geteld. Ze zaten in een sloot 250 meter ten westen van de NAM locatie. De methodiek van het onderzoek was gericht op heikikkers die eenvoudig op geluid en zicht 's nachts kunnen worden waargenomen. De kleine watersalamander maakt geen geluid en zit vaak dieper in het water dan de heikikkers. Het water had op veel locaties door oxidatie en slib weinig doorzicht. Daarnaast ligt de piek van de paarperiode van de kleine watersalamander enkele weken na die van de heikikker, bruine kikker en gewone pad.

De gebruikte methodiek is niet optimaal voor deze soort. We hebben op basis van dit onderzoek geen zicht op de complete verspreiding van de kleine watersalamander in het gebied. We kunnen alleen stellen dat de soort er voor komt (figuur 22).

Schepnetonderzoek

Tijdens de steekproef zijn drie exemplaren gevangen. Dit is een erg laag aantal. De piek van de paartijd is van half april tot begin mei. In juni nemen de aantallen in het water alweer af. Opvallend is dat de waargenomen exemplaren van zowel het voorjaarsonderzoek als het schepnet onderzoek vlak bij de NAM locatie is. Hier zijn geschikt landhabitat en overwinteringslocaties aanwezig. Eén van de kleine watersalamanders is onder een stuk hout gevonden in het bosje.



Figuur 22 Locaties van de aangetroffen kleine watersalamanders.

4.1.3 LIBELLEN

Tijdens de transect tellingen zijn er in totaal 16 soorten libellen aangetroffen (zie tabel 13). Daarvan zijn drie soorten aangemerkt als doelsoort en drie als begeleide soort. Voor de doelsoorten gaat het om de blauwe breedscheenjuffer, glassnijder en vroege glazenmaker. Van de blauwe breedscheenjuffer zijn in totaal 9 exemplaren waargenomen in de transecten 1, 4 en 5. Van de glassnijder zijn 2 exemplaren waargenomen in transect 6 en 8. En van vroege glazenmaker zijn 3 exemplaren waargenomen in transect 1, 5 en 6 (zie foto 9).

Van de begeleidende soorten gaat het om bruine glazenmaker, gewone pantserjuffer en grote keizerlibel. De bruine glazenmaker zijn 6 exemplaren waargenomen in transect 2 en 4. Van de gewone pantserjuffer zijn 36 exemplaren waargenomen in de transecten 1, 4 en 5. En van de grote keizerlibel zijn 3 exemplaren waargenomen in transecten 4, 7 en 8.

In transect 4 zijn de meeste soorten en exemplaren aangetroffen. Het ging om 10 soorten en 61 exemplaren. Alle doelsoorten zijn in zeer lage aantallen waargenomen. De soorten die het meest is aangetroffen is lantaarntje met 38 exemplaren met daarop volgend de gewone houtpantserjuffer met 36 exemplaren.



Foto 9 Vroege glazenmaker man in transect 6 op 9 juli 2021.

Tabel 13 Resultaten overzicht van de aangetroffen libellen per transect.

Soort	totaal	Transect								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Azuurwaterjuffer	2				1				1	
Blauwe breedscheenjuffer	9	3			5	1				
Blauwe glazenmaker	13	1			3	9				
Bruine glazenmaker	6		1		5					
Bruinrode Heidelibel	14	1			6	7				
Gewone oeverlibel	28	2		5	6	3	6	2	3	1
Gewone pantserjuffer	36	2			18	16				
Glassnijder	2						1		1	
Grote keizerlibel	3				1			1	1	
Houtpantserjuffer	5	2				3				
Lantaarntje	38	1		5	10	11	3	7	1	
Platbuik	7	1		2			1	1	1	1
Steenrode heidelibel	29	2	5	1	6				1	14
Viervlek	1							1		
Vroege glazenmaker	3	1				1	1			
Watersnuffel	4			4						
Totaal soorten	16	10	2	5	10	8	5	5	7	3
Totaal exemplaren	200	16	6	17	61	51	12	12	9	16

4.1.4 BESTUIVERS: DAGVLINDERS, BIJEN, ZWEEFVLIEGEN

Dagvlinders

Tijdens de transect tellingen zijn er in totaal 12 soorten dagvlinders aangetroffen (zie tabel 14). Van de aangetroffen soorten zijn er drie aangemerkt als doelsoort en twee als begeleidende soort. Voor de doelsoorten gaat het om bruinzandoogje, hooibeestje en zwartsprietdikkopje en deze zijn in transecten 1, 2, 4, 5 en 7 aangetroffen. Van de begeleidende soorten zijn bont zandoogje en koevinkje waargenomen in transect 1 en 2. Transect 5 is kwalitatief en kwantitatief met 8 soorten, waarvan er drie doelsoorten zijn, het beste getelde transect. Gevolgd door transect 1 met 8 soorten waarvan twee doelsoorten en twee begeleidende soorten.



Foto 10 Eén van de zwartsprietdikkopjes foeragerend op akkerdistel in transect 5.

Tabel 14 Resultaten overzicht van de aangetroffen dagvlinders per transect, de doelsoorten zijn met rood aangegeven en de begeleidende soorten zijn met paars aangegeven.

Soort	totaal	Transect								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Atalanta	20	4	3	1	2	5		3	1	1
Bont zandoogje	4	4								
Bruin zandoogje	7	3	1			3				
Dagpauwoog	13						3	9		1
Distelvlinder	3		1					1	1	
Groot koolwitje	12	2			5	2		2		1
Hooibeestje	10	1			3	5		1		
Klein geaderd witje	15	2	3			7	1			2
Klein koolwitje	14		1		5	2		5		1
Kleine vos	39	3	2	1	4	3		20	3	3

Soort	totaal	Transect								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Koevinkje	2	1	1							
Zwartsprietdik-kopje	5		1			4				
Totaal soorten	12	8	8	2	5	8	2	7	3	6
Totaal exemplaren	144	20	13	2	19	31	4	41	5	9

Bijen

Tijdens de transect tellingen zijn er 8 bijensoorten waargenomen (zie tabel 15). Daarvan zijn er alleen begeleidende soorten in zoals aardhommel, akkerhommel, steenhommel en weidehommel. De transecten 1 en 9 zijn de meeste soorten en aantallen waargenomen. Transect 1 telde 5 soorten waaronder 2 begeleidende soorten en transect 9 telde 5 soorten waaronder drie begeleidende soorten.

Tabel 15 Resultaten overzicht van de aangetroffen bijensoorten per transect, de doelsoorten zijn met rood aangegeven en de begeleidende soorten zijn met paars aangegeven.

Soort	totaal	Transect								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aardhommel	3									3
Akkerhommel	14	9								5
Honingbij	10	1	1							8
Lasioglossum calceatum-groep	1	1								
Pluimvoetbij	2	2								
Roodpotige groefbij	1				1					
Steenhommel	4	1						1	1	1
Weidehommel	6									
Totaal soorten	8	5	1	0	1	0	0	1	2	5
Totaal exemplaren	41	14	1	0	1	0	0	1	2	22

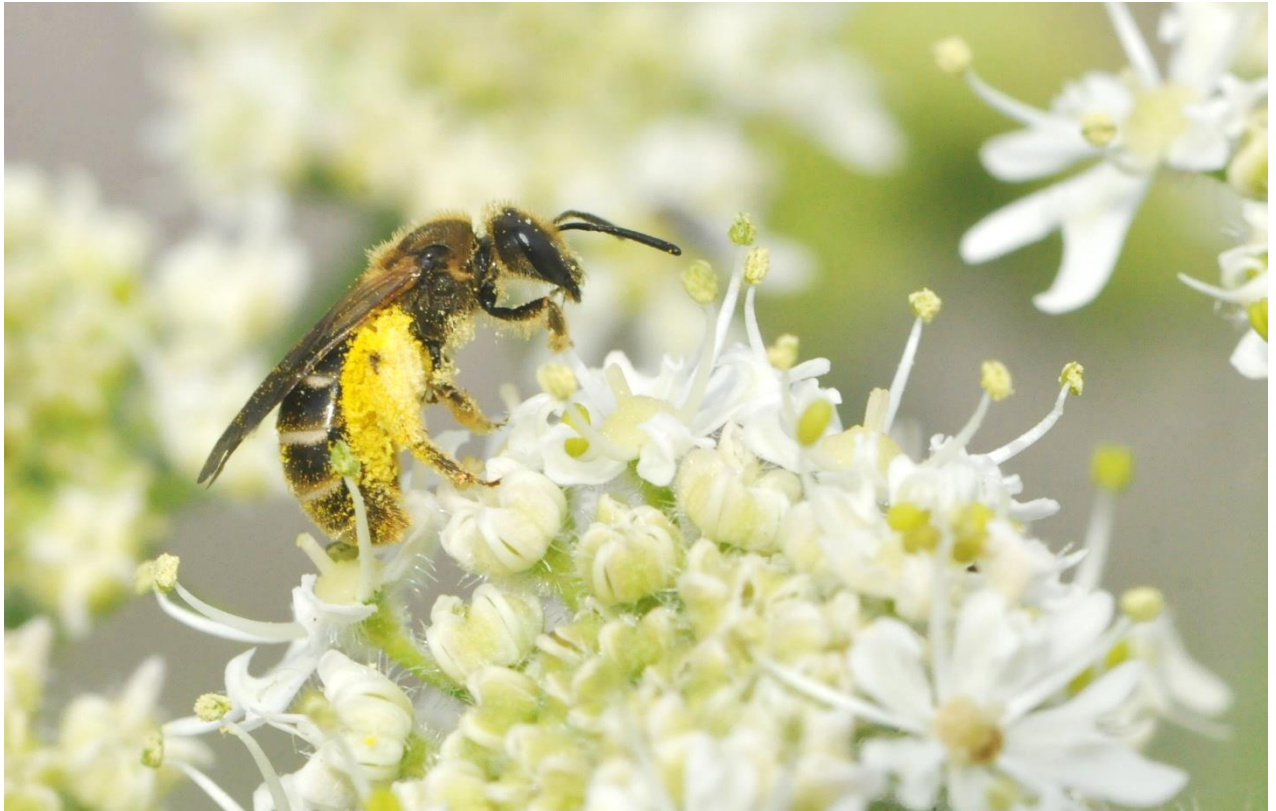


Foto 11 De *Lasioglossum calceatum*-groep die is waargenomen in transect 1.

Zweefvliegen

Van de zweefvliegen is er geen lijst van doelsoorten of begeleidende soorten. Maar het zijn wel indicatieve soorten als bestuivers voor geeft extra inzicht van de staat van biodiversiteit. De resultaten laten zien dat transect 5 met 15 soorten en 59 exemplaren het best getelde transect is (zie tabel 16). In totaal zijn er 26 soorten zweefvliegen geteld met in totaal 205 exemplaren.



Foto 12 Links één van de gewone snuitvliegen en rechts een gewone rode bladloper.

Tabel 16 Resultaten overzicht van de aangetroffen zweefvliegen per transect

Soort	totaal	Transect								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bessenbandzweefvlieg	1	1								
Bijvlieg Onbekend	3					3				
Blinde Bij	19	7	3		1	4		2	1	1
Citroenpendelvlieg	25		9	2	1	7		5	1	
Fluweelzweefvlieg Onbekend	1				1					
Gewone Driehoekzweefvlieg	3		3							
Gewone Pendelvlieg	5	1		1					2	1
Gewone Rode Bladloper	2									2
Gewone Snuitvlieg	3									3
Gitje Onbekend	1					1				
Grote Langlijf	12				1	11				
Hommelbijvlieg	2		2							
Kegelbijvlieg	5		2	1		1				1
Kervelgitje	3	1	2							
Kleine Bijvlieg	24	3	2	1	12	5		1		
Langlijfje Onbekend	4		1		1	2				
Menuetzweefvlieg	2				1	1				
Moeraspendelvlieg	3				1			2		
Moeraszweefvlieg	6		2	1		3				
Onvoorspelbare Bijvlieg	1								1	
Slanke Driehoekzweefvlieg	13	6			1	3	1		1	1
Snorzweefvlieg	43	5	14	9		10		2	1	2
Terrasjeskom-mazweefvlieg	11	4		1		3		3		
Variabel Elfje	6		4	1		1				
Weidevlekoog	6				2	4				
Witte Halvemaan-zweefvlieg	1		1							
Totaal soorten	26	8	12	8	10	15	1	6	6	7
Totaal exemplaren	205	28	45	17	22	59	1	15	7	11

4.1.5 BROEDVOGELS

Tijdens het broedvogelonderzoek 2022 in Lageland zijn in totaal 44 broedvogelsoorten vastgesteld. Het gaat om vogelsoorten die voorkomen in verschillende landschapstypes. In de tabel hieronder zijn de resultaten met het aantal broedterritoria, rode lijst status en landschapstype. In de stukken hierop volgend worden de soorten per landschapstypes verder uitgewerkt. De broedterritoria zijn per soort in de bijlages weergegeven.

Tabel 17 Overzicht van de resultaten van het broedvogelonderzoek in Lageland 2022.

	Soort	Totaal Territoria	Rode lijst	Akker- en weidevogel provincie Groningen	Gemeente Groningen	Landschap structuur
1	Blauwborst	20	-	-	Doelsoort	Moeras/oevervegetatie
2	Bosrietzanger	7	-	-	-	Moeras/oevervegetatie
3	Braamsluiper	2	-	-	-	Halfopen landschap
4	Fazant	3	-	-	-	Open landschap
5	Fitis	3	-	-	-	Halfopen landschap
6	Geelgors	6	-	-	Doelsoort	Halfopen landschap
7	Gekraagde Roodstaart	7	-	-	-	Open boslandschap
8	Gele Kwikstaart	67	Gevoelig	Ja	Doelsoort	Open landschap
9	Grasmus	12	-	-	Doelsoort	Halfopen landschap
10	Graspieper	37	Gevoelig	Ja	Doelsoort	Open landschap
11	Groenling	1	-	-	-	Halfopen landschap
12	Holenduif	1	-	-	-	Boslandschap
13	Houtduif	3	-	Ja	-	Boslandschap
14	Kievit	14	-	Ja	Begeleidende soort	Open landschap
15	Kleine Karekiet	5	-	-	-	Moeras/rietvegetatie
16	Kleine Plevier	2	-	-	-	Open landschap
17	Kneu	9	Gevoelig	-	Begeleidende soort	Diverse landschappen
18	Koekoek	1	Kwetsbaar	-	-	Diverse landschappen
19	Koolmees	3	-	-	-	Boslandschap
20	Krakeend	7	-	-	Begeleidende soort	Oevervegetatie
21	Kuifeend	3	-	-	-	Oevervegetatie
22	Kwartel	10	-	-	-	Open landschap
23	Meerkoet	1	-	-	-	Oevervegetatie
24	Merel	2	-	-	-	Diverse landschappen
25	Pimpelmees	2	-	-	-	Boslandschap
26	Putter	3	-	-	Begeleidende soort	Halfopen landschap
27	Rietgors	6	-	-	-	Moeras/oevervegetatie
28	Rietzanger	3	-	-	Doelsoort	Moeras/oevervegetatie
29	Roodborst	1	-	-	-	Boslandschap
30	Roodborsttapuit	3	-	-	Doelsoort	Halfopen landschap
31	Scholekster	5	-	Ja	-	Open landschap
32	Spotvogel	8	Gevoelig	-	-	Halfopen landschap
33	Tjiftjaf	5	-	-	-	Halfopen landschap
34	Tuinfluitier	1	-	-	-	Boslandschap
35	Veldleeuwerik	37	Gevoelig	Ja	Doelsoort	Open landschappen
36	Vink	7	-	-	Doelsoort	Diverse landschappen
37	Waterhoen	2	-	-	Begeleidende soort	Oevervegetatie
38	Wilde Eend	5	-	-	Begeleidende soort	Oevervegetatie
39	Winterkoning	1	-	-	-	Boslandschap
40	Witte Kwikstaart	2	-	-	-	Open/halfopen landschap
41	Zomertaling	1	Bedreigd	Ja	-	Open landschap
42	Zwarte Kraai	4	-	-	-	Open landschap

43	Zwarte Roodstaart	1	-	-	-	Urbaan gebied
44	Zwartkop	8	-	-	-	Bos/ halfopen landschap

4.1.7 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Resultaat cameravallen

In tabel 18 zijn de resultaten weergegeven van de waargenomen grondgebonden zoogdieren per geplaatste cameraval in het onderzoeksgebied.

Tabel 18 Resultaten overzicht van de aangetroffen zoogdieren per cameraval.

Type	Nr.	Doelsoort Bunzing	Begeleidende Soorten			Wnb Soorten		Overige Soorten
			Dwergmuis	Egel	Haas	Das	Steenmarter	
Mostela	1							Gewone bosmuis
Mostela	2							Gewone bosmuis
Mostela	3							Gewone bosmuis
Mostela	4							Gewone bosmuis, huisspitsmuis
Mostela	5							Gewone bosmuis
Struikrover	6							bosspitsmuis, gewone bosmuis, bruine rat
Struikrover	7		X					Huisspitsmuis, veldmuis, gewone bosmuis, huiskat
Struikrover	8							gewone bosmuis
Struikrover	9						X	gewone bosmuis, huiskat
Jiggler	10				X			Vos, ree
Jiggler	11			X	X		X	Vos, ree, huiskat
Jiggler	12							Vos, ree
Trailcam	13					X		ree
Trailcam	14	X				X		Gewone bosmuis

Kleine marterachtigen

Tijdens het cameraval onderzoek is er een bunzing waargenomen door Trailcam 14. Deze is aan de noordzijde van het onderzoeksgebied grenzend aan het bosje Veldzicht. Veldzicht is een geschikt habitat voor bunzing om een verblijfplaats te hebben. De bunzing kan het onderzoeksgebied gebruiken als foerageergebied.

Begeleidende soorten

Tijdens het cameraval onderzoek zijn haas, egel en dwergmuis vastgelegd (zie tabel 18). Deze soorten staan aangemerkt als begeleidende soort. De dwergmuis is vastgelegd op struikrover 7 in het noorden van het onderzoeksgebied. De haas is vastgelegd op jiggler camera 10 en 11. Jiggler 10 was in de zuidoost kant van het NAM terrein. Jiggler 11 was opgesteld in het zuidwest hoek van het onderzoeksgebied. De egel is enkel vastgelegd door Jiggler 11.

Das

De das is op beide Trailcams (13 en 14) vastgelegd. Deze stonden in aan de grens van Veldzicht waar het bekend is dat er een (bij)burcht van een das aanwezig is. Deze zijn in september waargenomen. Dit is de enige periode dat er sporen van de das zijn waargenomen in het onderzoeksgebied. Dit is ook de periode van dat er jonge mais aanwezig is in het plangebied.

Steenmarter

De steenmarter is op twee camera's vastgelegd. Op struikrover 9 deze lag in de noordrand van het NAM terrein. En op Jiggler 11 die opgesteld stond in de zuidwesthoek van het onderzoeksterrein. Het is goed mogelijk dat steenmarters een verblijfplaats hebben in één van de erven in of rond het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied vormt een geschikt foerageergebied voor steenmarters.

Overige soorten

De overige grondgebonden zoogdieren die zijn vastgelegd zijn; bruine rat, huisspitsmuis, veldmuis, gewone bosmuis, huiskat, vos en ree (zie tabel 18).

Muizen

In totaal is er 159 keer een muis gevangen en twee verschillende wezels. Het vangstpercentage van alle rondes samen was ongeveer 45% wat redelijk gemiddeld is. We hebben acht soorten muizen gevangen wat voor een intensief gebruikt gebied als Lageland een goede score is. De waterspitsmuis hebben we niet gevangen. Deze soort is wel in 2016 gevangen in de Harkstederbroeklanden². Voor deze soort leek raai 1 geschikt.

Van de gevangen muizen zijn de rosse woelmuis (31,7%) en gewone bosmuis (27,3%) het meest gevangen. De bosspitsmuis sp. is met 18% de derde soort (zie figuur 20). Verder zijn de huisspitsmuis (6,8%), de veldmuis (6,8%) en de aardmuis (6,2%) regelmatig gevangen. Nauwelijks gevangen zijn de dwergspitsmuis (1,2%) en de dwergmuis (0,6%).

Het grote aantal rosse woelmuizen en bosmuizen zal ook te maken hebben met dat deze soorten vaak trap happy zijn. Dat wil zeggen dat hetzelfde exemplaar zich vaker laat vangen omdat het voordeel van makkelijk eten krijgen blijkbaar groter is dan de stress die de dieren krijgen. Voor de huisspitsmuis geldt zeker dat ze trap happy genoemd kunnen worden. Deze soort is alleen gevangen in raai 2 nabij de NAM locatie. Meerdere keren liepen daar huisspitmuizen opnieuw in de lifetraps nog voordat we klaar waren met het controleren van de raai. Voor de dwergspitsmuis en dwergmuis geldt bijvoorbeeld niet dat ze trap happy zijn en zal je hetzelfde individu niet snel weer vangen.

Per raai zien we grote verschillen in de verhouding van de gevangen soorten. Dit heeft te maken met het type habitat waar de vallen geplaatst zijn. We bespreken de raaien hieronder. Soortfoto's (behalve veldmuis) zijn opgenomen aan het einde van de paragraaf (foto 13 t/m 16).

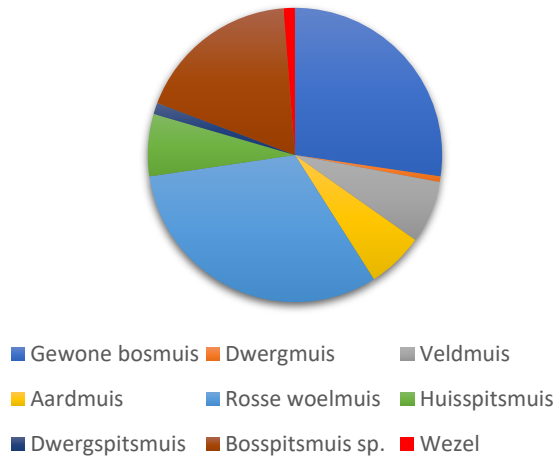
Tabel 19 Totaal aantal en percentage gevangen soorten muizen in Lageland.

Soort	Aantal	Percentage %
Gewone bosmuis	44	27,3
Dwergmuis	1	0,6
Veldmuis	11	6,8
Aardmuis	10	6,2
Rosse woelmuis	51	31,7
Huisspitsmuis	11	6,8
Dwergspitsmuis	2	1,2
Bosspitsmuis sp.	29	18,0

² Buro Bakker (2016); Ecologisch onderzoek Meerstad 2016. Rapport P16033, Assen

Soort	Aantal	Percentage %
Wezel	2	1,2

Totaal soortenspectrum

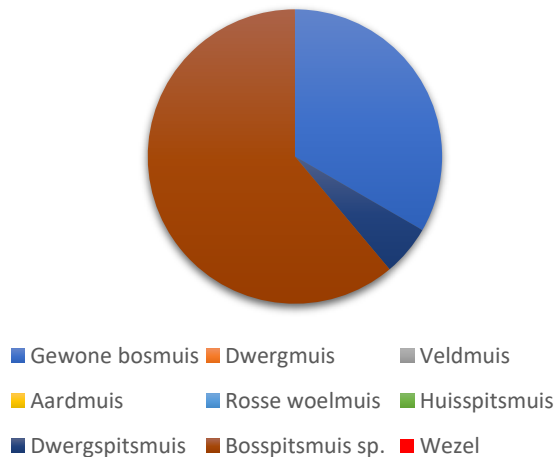


Figuur 23 Verhouding van het totaal aantal gevangen soorten muizen in Lageland.

Raai 1

In deze raai zijn in totaal 18 muizen gevangen bestaande uit drie soorten (figuur 24). Het vangstpercentage is 30% wat vrij laag is. De bosspitsmuis is met 61% veruit het meest gevangen. Deze soort komt vaak voor langs de oevers van sloten of in rietvelden. Opmerkelijk is de vangst van een dwergspitsmuis. Dit is een minder algemene soort. De gewone bosmuis is een zeer opportunistische soort die in allerlei habitattypen voorkomt. In deze raai is de soort in de droogste rietdelen gevangen.

Raai 1 soortenspectrum



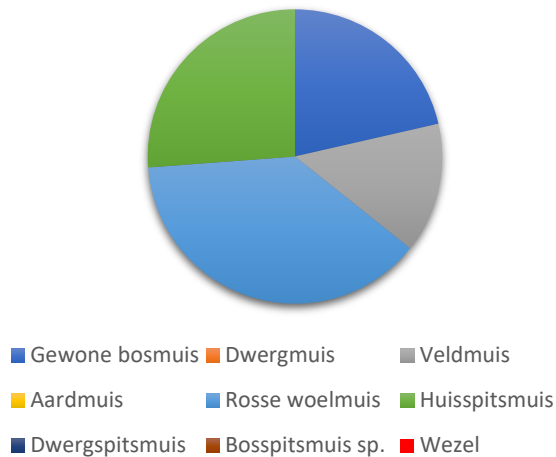
Figuur 24 Verhouding van het totaal aantal gevangen soorten in raai 1.

Raai 2

In raai twee zijn 42 muizen gevangen en in totaal vier soorten (figuur 25). Het vangstpercentage is met 70% erg hoog. Dit is vooral te wijten aan de rosse woelmuis (38%) en huisspitsmuis (26%) die erg trap

happy bleken. Daarnaast zijn de veldmuis (14%) en gewone bosmuis (21%) gevangen. Het habitat (bosrandje) is erg geschikt voor de rosse woelmuis, maar ook voor de gewone bosmuis. De huisspitsmuis komt vaak voor nabij menselijke nederzettingen, wat hier ook het geval is. Mogelijk trekken deze huisspitsmuisen in de winter meer naar de gebouwtjes van de NAM locatie. De veldmuis is een soort van meer open gebieden met lage vegetatie. Deze soort zal vanaf de graslanden bij de lifetraps zijn gekomen.

Raai 2 soortenspectrum

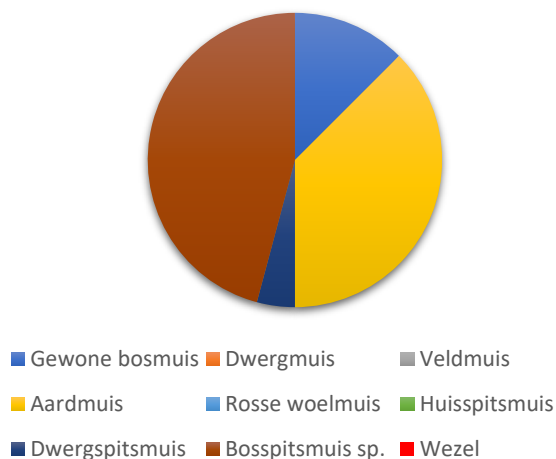


Figuur 25 Verhouding van het totaal aantal gevangen soorten in raai 2.

Raai 3

In raai drie zijn 24 muizen gevangen wat neerkomt op een vangstpercentage van 40%. Dit is een vrij normaal percentage. Er zijn in deze raai vijf soorten gevangen (figuur 23). De bosspitsmuis sp. is met 46% het meest gevangen, gevolgd door de aardmuis met 38%. Beide soorten waren te verwachten in dit verruigd graslandje. De dwergmuis is niet gevangen, maar tijdens eerdere onderzoeken zijn wel nesten van deze soort waargenomen.

Raai 3 soortenspectrum

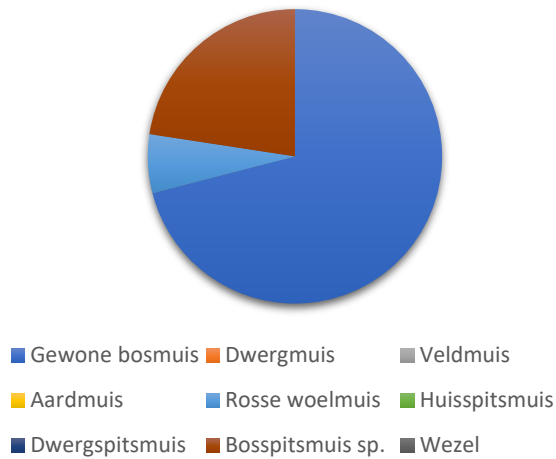


Figuur 26 Verhouding van het totaal aantal gevangen soorten in raai 3

Raai 4

In raai 4 zijn 31 muizen gevangen. Dit komt neer op een vangstpercentage van 52% wat een prima resultaat is. Er zijn drie soorten gevangen waarvan de gewone bosmuis met 71% ruim het meest gevangen is. Het gaat bij deze soort waarschijnlijk wel om een groot deel hervangsten. De raai ligt voor een deel in bra-menstruweel en voor een deel in een droog rietlandje met wat boompjes en struikjes. Een opportunistisch dier als de gewone bosmuis kan hier prima uit de voeten. De bosspitsmuis sp. Is hier voornamelijk in het riet gevangen.

Raai 4 soortenspectrum

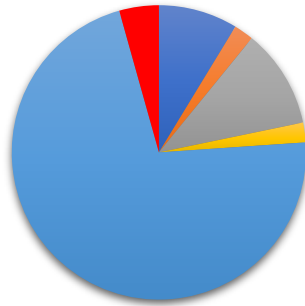


Figuur 27 Verhouding van het totaal aantal gevangen soorten in raai 4

Raai 5

Raai 5 is als enige een volledige raai. Er zijn 44 muizen en 2 wezels gevangen. Het vangstpercentage is met 38% aan de lage kant. Verhouding van het totaal gevangen soorten wordt weergegeven in figuur 27. In deze raai zijn vijf muizensoorten gevangen waarvan de rosse woelmuis met 72% sterk overheerst. Deze soort is echter trap happy dus in werkelijkheid zullen de verhoudingen wat anders liggen. Na de rosse woelmuis volgen de gewone bosmuis (9%) en veldmuis (11%). Deze laatste is opmerkelijk omdat de veldmuis meestal in een lagere vegetatie voorkomt. Meest bijzonder vangsten in deze raai waren de twee wezels. Deze kleine marterachtigen vang je zelden. Ook zijn ze niet op de wildcamera's en struikrovers verschenen. De waarnemingen van deze twee wezels vormen een mooie aanvulling op het marteronderzoek.

Raai 5 soortenspectrum



- Gewone bosmuis ■ Dwergmuis ■ Veldmuis
- Aardmuis ■ Rosse woelmuis ■ Huisspitsmuis
- Dwergspitsmuis ■ Bosspitsmuis sp. ■ Wezel

Figuur 28 Verhouding van het totaal aantal gevangen soorten in raai 5



Foto 13 A: Aardmuis



B: Rosse woelmuis



Foto 14 A: Huisspitsmuis



B: Dwergspitsmuis



Foto 15 A: *Bospitsmuis (spec.)*



B: *Dwergmuis*



Foto 16 A: *Gewone bosmuis*



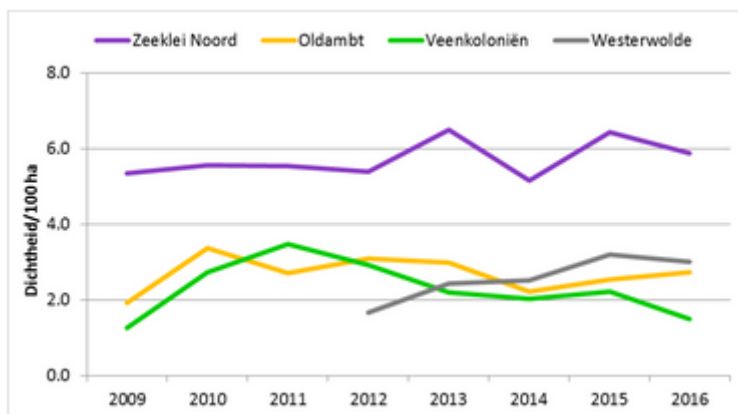
B: *Wezel*

Haas

De aantallen verschillen sterk per ronde. De waarnemingen liggen tussen 4 en 23 hazen per deel gebied. De oorzaak van deze verschillen is dat er variatie in vegetatie hoogte was per ronde. In hogere vegetatie is de trefkans lager. Na het maaien van de graspercelen zijn de hazen makkelijker te tellen dan wanneer de vegetatie nog hoog is en met het opkomen van het graan zijn de hazen ook lastiger te tellen. Wel laten de resultaten zien dat het gemiddelde per ronde (deelgebied 1 en 2) op 24 hazen ligt. Vanwege het niet honderd procent uit te kunnen sluiten van dubbeltelling wordt de populatie van de haas dan ook geschat tussen 20 – 30 individuen.

De resultaten laten zien dat de hazen verspreid door het plangebied voorkomen en vooral de graspercelen en de randen van de akkerpercelen gebruikt worden door de hazen. De percelen ten oosten van het NAM terrein worden het meest gebruikt door de hazen.

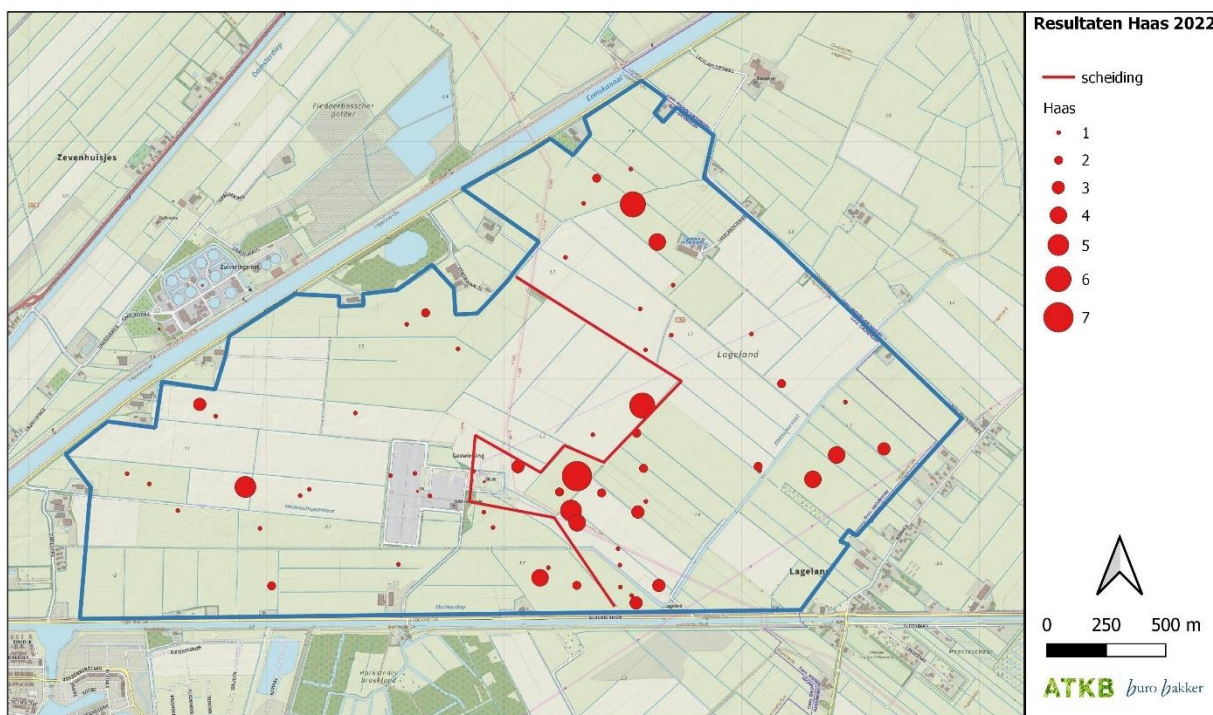
Het plangebied is ruim 500 ha wat een gemiddelde dichtheid van hazen van 5/100 hectare geeft. Onderstaande figuur geeft de gemiddelde dichtheden aan in de verschillende regio's.



Figuur 29 Jaarlijkse dichtheid per 100 hectare van de haas in vier verschillende akkerregio's in de provincie Groningen in de periode 2009 -2016 (bron Werkgroep Grauwe Kiekendief)

Tabel 20 Overzicht resultaten hazen per deelgebied en ronde.

Datum	25 apr	26 apr	10 mei	11 mei	23 mei	25 mei	8 juni	9 juni	20 juni	21 juni
Deelgebied	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Aantal per deelgebied	6	23	6	10	17	21	15	9	4	9



Figuur 30 Overzicht van de resultaten van het hazenonderzoek van zomer 2022 in Lageland

Ree

Gedurende het onderzoek zijn verspreid door het gehele gebied reeën waargenomen. Maximale aantal reeën is geteld op 26 april in deelgebied 2, namelijk 13 (zie tabel 21).

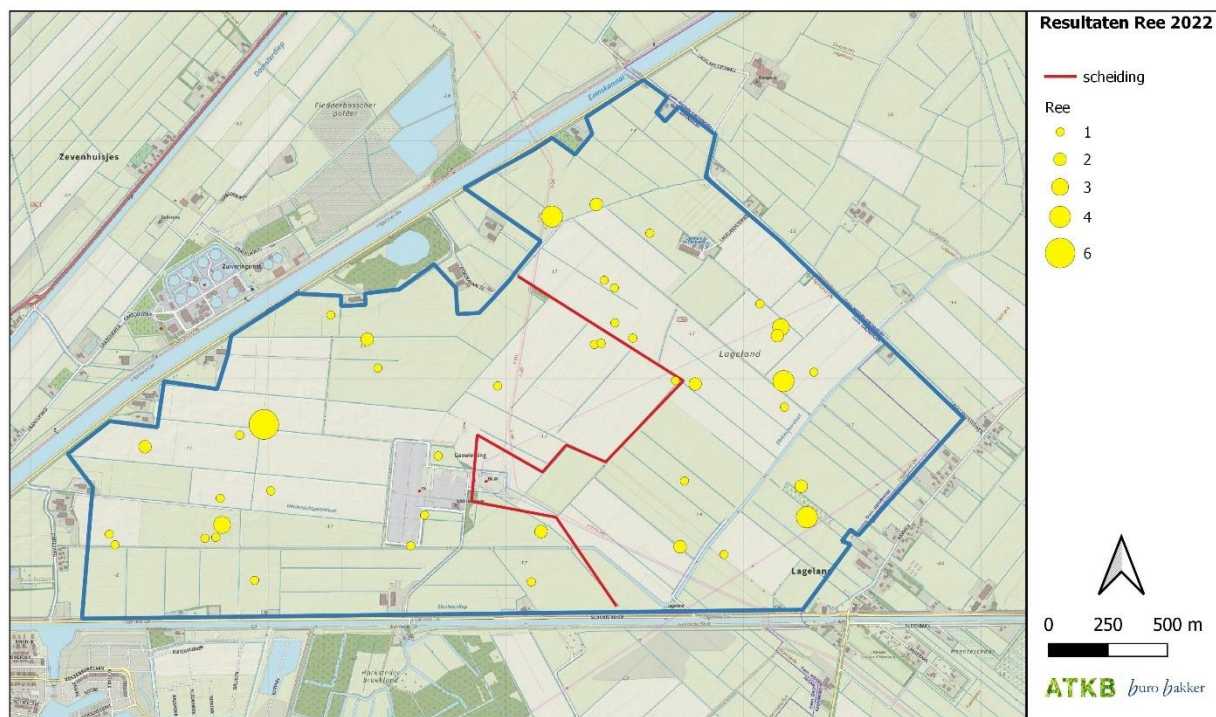
De reeën waren aanwezig in groepen tot 7 individuen maak ook de ree is ook solitair aanwezig in het gebied (zie figuur 30). Er is zoveel mogelijk getracht om dubbeltellingen te voorkomen, de richting waar de reeën heen vluchtte bij verstoring is in de gaten gehouden.

Het plangebied is in twee rondes geteld waardoor dubbeltellingen en het is niet uit te sluiten dat tussen de dagen dubbel tellingen hebben plaatsgevonden. Om de dubbeltellingen er zoveel mogelijk uit te halen is er een gemiddelde aantal reeën per ronde berekend en een daarmee een schatting gemaakt populatie omvang.

Per ronde zijn gemiddeld 13 reeën waargenomen in het plangebied. De schattingen van de populatie reeën in het plangebied is tussen 10 – 20 individuen. Met een plangebied van ruim 500 ha maakt dat de gemiddelde dichtheid van de ree in het plangebied 2.6/100 hectare.

Tabel 21 Overzicht resultaten reeën per deelgebied en ronde.

Datum	25 apr	26 apr	10 mei	11 mei	23 mei	25 mei	8 juni	9 juni	20 juni	21 juni
Deelgebied	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Aantal per deelgebied	9	13	6	6	7	6	3	6	3	6



Figuur 31 Overzicht van de resultaten van het reeënonderzoek van de zomer in 2022 in Lageland.

4.1.8 VLEERMUIZEN

Regulier onderzoek

30 juni 2021

Tijdens het reguliere onderzoek van 30 juni 2021 is vastgesteld dat:

Blokkumersloot

De Blokkumersloot wordt gebruikt als vliegroute van ten minste acht gewone dwergvleermuizen. De soort foerageert ook boven de sloot. Het onderzoek vond plaats met weinig wind. We verwachten dat met een

harde wind boven de 4 Bft het beeld anders zal zijn. De Blokkumersloot ligt in een volledig open gebied waardoor de vliegroute windgevoelig is.

Alvorens de vliegroute werd vastgesteld is waargenomen dat een gewone dwergvleermuis uit het gemeaalhuis kwam. Er is een zomerverblijfplaats in het gemeaalhuis. Ook is gezien dat een gewone dwergvleermuis vanuit de richting van Lageland de kavelsloot langs het fietspad volgde om vervolgens boven de Blokkumersloot te foerageren.

NAM locatie

Rond de NAM locatie is een klein aantal foeragerende vleermuizen waargenomen. Het gaat om drie gewone dwergvleermuizen en twee ruige dwergvleermuizen. Er zijn hier geen verblijfplaatsen of vliegroutes vastgesteld.

Veldzicht

Bij Veldzicht zijn vijf foeragerende en/of overvliegend rosse vleermuizen waargenomen. De soort is al kort na zonsondergang waargenomen en de vleermuizen kwamen allemaal uit de richting van het wilgenbos. We verwachten dat hier een kolonie rosse vleermuizen verblijft in één van de wilgen. Er is hier ook een passerende meervleermuis waargenomen

Daarnaast zijn vlak bij het erf Eemskanaal Zuidzijde 9 een foeragerende gewone dwergvleermuis en een ruige dwergvleermuis waargenomen. Mogelijk verblijven beide vleermuizen in de bebouwing.

13 september 2021

Tijdens het reguliere onderzoek van 13 september 2021 is vastgesteld dat:

Blokkumersloot

Bij de Blokkumersloot drie laatvliegers passeerden. Er kon niet vastgesteld worden welke kant de dieren op vlogen. Een vierde laatvlieger bleef foerageren boven de Blokkumersloot nabij het gemeaal.

NAM locatie

Bij de NAM locatie was deze avond veel activiteit. Vier rosse vleermuizen vlogen hoog over. Er is niet vastgesteld vanuit welke richting de dieren kwamen. Zes watervleermuizen kwamen vanuit het westen aanvliegen en volgden de Blokkumersloot richting het oosten. De Blokkumersloot fungeert hier als vliegroute. Verderop bij het gemeaal zijn de watervleermuizen niet meer waargenomen.

Ten minste vijf gewone dwergvleermuizen foerageerden in de luwte van de bosjes aan de zuidzijde van de NAM locatie. Een laatvlieger foerageerde boven de weilanden ten westen van de NAM locatie. Ook zijn twee foeragerende ruige dwergvleermuizen waargenomen.

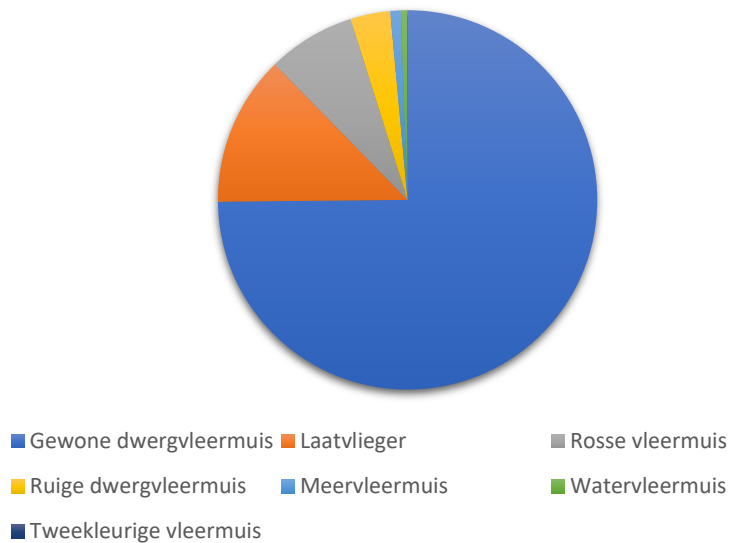
Veldzicht

Bij Veldzicht was het deze avond rustiger. Er passeerde net als de vorige keer een **meervleermuis**. Bij het erf Eemskanaal Zuidzijde liet een **gewone dwergvleermuis** regelmatig sociale roepjes horen. In één van de gebouwen op het erf Eemskanaal Zuidzijde 9 zal waarschijnlijk een paarverblijf aanwezig zijn.

Batcorder

De batcorder heeft 3006 (bruikbare) opnames gemaakt. Er zijn zeven soorten vleermuizen opgenomen met de batcorder (zie figuur 31). De soorten worden apart besproken.

Soortenspectrum



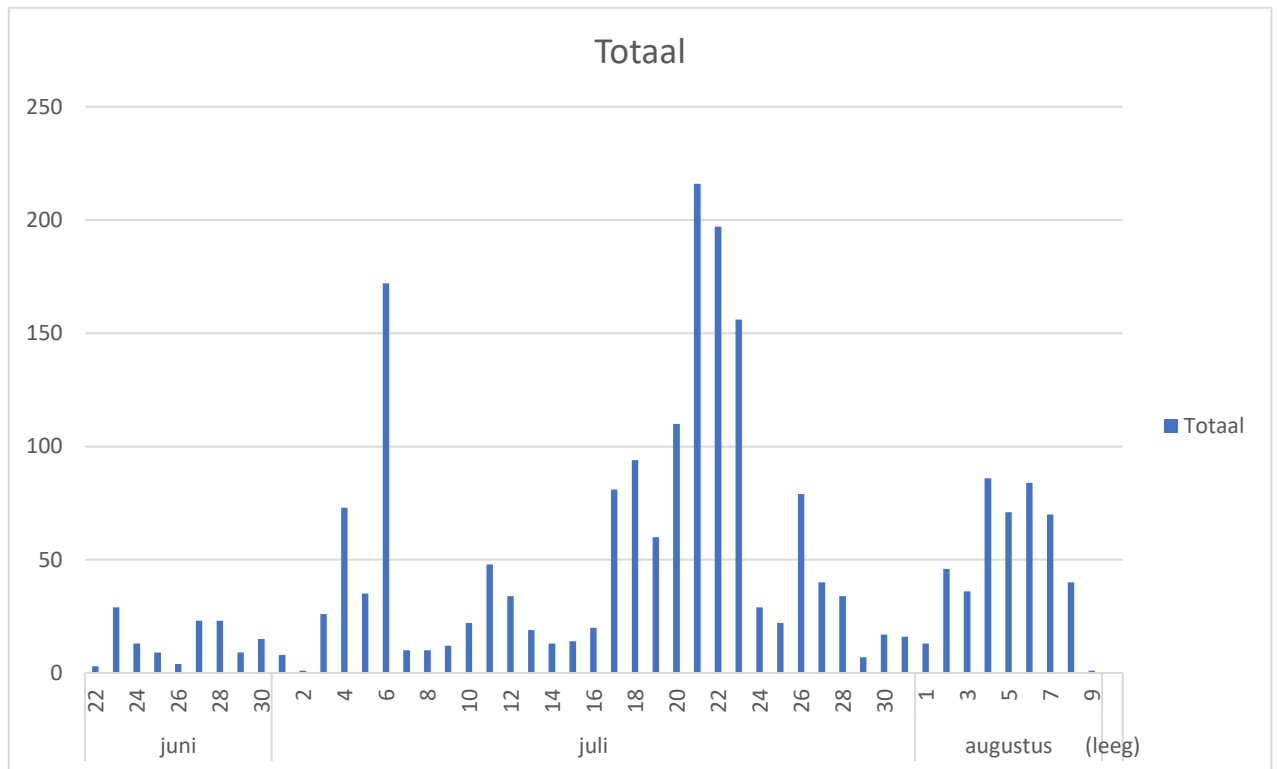
Figuur 32 Het soortenspectrum van de met de batcorder opgenomen vleermuizen, naar aantallen opnamen.

Gewone dwergvleermuis

De batcorder heeft 2250 opnames van de gewone dwergvleermuis gemaakt. De gewone dwergvleermuis is daarmee het meest vertegenwoordigt in de opnames. Bijna 75% van de opnames zijn van de gewone dwergvleermuis. Dit hoeft niet te betekenen dat in absolute aantallen het aandeel gewone dwergvleermuizen ook het hoogst is. De gewone dwergvleermuis heeft de neiging om te foerageren in de buurt van de bosjes rond de NAM locatie waardoor hetzelfde exemplaar meerdere keren in dezelfde nacht opgenomen wordt. Soorten zoals de watervleermuis en meervleermuis zullen meer geneigd zijn om door te vliegen naar geschiktere foerageergebieden. Deze soorten worden dan per nacht meestal eenmalig opgenomen op vliegroute en mogelijk een tweede maal op de terugweg naar de verblijfplaats.

De gewone dwergvleermuis is meestal een gebouwbewoner. Ze jagen vaak niet verder dan 1 à 2 km van hun verblijfplaats. We verwachten verblijfplaatsen op de erven langs het Slochterdiep, Eemskanaal Zz, Lagelandsterweg en de Hamweg.

Als we kijken naar de activiteit van de gewone dwergvleermuis dan valt op dat in de periode van 17 juli t/m 23 juli er sprake is van een verhoogde activiteit (Zie Grafiek 1). Deze periode valt samen met het moment dat de jongen uit gaan vliegen. Het zou kunnen zijn dat de verhoogde activiteit wordt veroorzaakt door opnames van jonge gewone dwergvleermuizen. Dan zou er binnen enkele kilometers een kolonie moeten zijn. Een andere verklaring kan zijn dat er in die periode meer prooidieren beschikbaar waren nabij de sloot of het bosje waar de batcorder hing. Dat kan resulteren in meer foerageergedrag nabij de batcorder.



Grafiek 1 Aantal opnames van gewone dwergvleermuis per etmaal

Laatvlieger

In 13% van de gevallen is de laatvlieger opgenomen. Het gaat om in totaal 385 opnames. De soort is minder gebonden aan de luwte die de bosjes rond de NAM locatie geven. De soort zal dan ook in staat zijn verder van de bosjes af foerageren in de meer open delen van het gebied, mits er voedsel te vinden is. De soort jaagt over het algemeen van 2 tot 6 km van de verblijfplaats. De laatvlieger is een gebouwbewonende soort en zal dus verblijven in één van de omliggende dorpen, buitenste wijken van Groningen of op één van de verspreid liggen de erven om het gebied.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis is 225 keer opgenomen. Dit is ongeveer 7,5% van de opnames. De soort verblijft over het algemeen in boomholtes. De soort is in staat om open gebieden te overbruggen, heeft een grote actie-radius en kan tot 10 km van de verblijfplaats jagen. Tijdens het batdetectoronderzoek van 30 juni 2021 waren er duidelijke aanwijzingen dat de soort verblijft in het wilgenbos rond Veldzicht. Tijdens eerder onderzoek van ATKB | Buro Bakker zijn ook verblijfplaatsen vastgesteld in het Driebondsbos³.

Ruige dwergvleermuis

De ruige dwergvleermuis is 102 maal opgenomen. Dit is 3,4% van de opnames.

Net als de gewone dwergvleermuis heeft de ruige dwergvleermuis de neiging om in de buurt van bosjes en sloten in luwe delen met veel insecten te jagen. De soort is over het algemeen wel in staat iets verder van bosranden in meer open delen te jagen dan de gewone dwergvleermuis.

³ Buro Bakker (ongepubliceerd); Nader onderzoek vleermuizen slijbdepot Driebondsweg

De ruige dwergvleermuis verblijft zowel in bomen als gebouwen en kan tot 6 km van de verblijfplaats jagen.

Meervleermuis

De meervleermuis is zelden opgenomen. Het gaat om 27 opnames, wat neer komt op minder dan 0,9% van de opnames. De soort is het meest in de maand augustus waargenomen. Dat is na de kraamperiode. De soort verblijft voornamelijk in gebouwen. Een bekende kolonie zit in Appingedam en een kolonie in het noorden van de stad Groningen (Selwerd).

Het lage aantal opnames verspreid over de gehele periode duidt op een vliegroute en niet op foeragegedrag. Mogelijk snijdt de meervleermuis een stuk af om van bijvoorbeeld van het Eemskanaal sneller naar het Slochterdiep te vliegen. Met het reguliere batdetector onderzoek is op beide avonden waargenomen dat een meervleermuis vanaf de Eemskanaal afboog en vervolgens het plangebied in vloog richting het oosten.

Watervleermuis

De watervleermuis is zelden opgenomen. Het gaat om 16 opnames, wat neer komt op ruim 0,5% van de opnames. De watervleermuis is vooral een boombewonende soort. De soort foerageert doorgaans tussen 2 tot 5 km van de verblijfplaats. Net als de meervleermuis is de soort in lage aantallen verspreid over de periode waargenomen. Het gaat in dit geval ook om vliegroutes en niet om foeragegedrag.

Tweekleurige vleermuis

De tweekleurige vleermuis is slechts éénmaal opgenomen. Dit duidt op een overvliegend dier die niet blijft jagen. De soort heeft een grote actieradius (tot 20 km) en kan hoog over vliegen. In Nederland wordt de soort alleen in gebouwen aangetroffen. Tot voor kort was er een kolonie tweekleurige vleermuizen bekend in de buurt van Spijk en Bierum en er zijn meerdere waarnemingen bekend in de noordelijke en oostelijke helft van de provincie.

De tweekleurige vleermuis kan net als de rosse vleermuis in meer open gebieden jagen. Het Lageland speelt in de periode 22 juni tot en met 9 augustus in elk geval geen rol van betekenis als foerageergebied voor de soort.

4.2 HEIKIKKER

4.2.1 VOORTPLANTINGSWATER

Voor de kooractiviteit en het vinden van eiklommen is het nulmetingsonderzoek gebruikt. Daarnaast is onderzoek gedaan naar overwinteringsplekken en de omgeving van het plangebied.

Overwinteringsplekken

Bij veel sloten zijn in de oevers holletjes te vinden van muizen en ratten (zie foto 17). Heikikkers kunnen hier prima in overwinteren zolang het waterpeil niet tot aan de holletjes komt. Andere geschikte locaties zijn:

- A. De bosjes rondom de NAM locatie (zie foto 18).
- B. De kades langs Veldzicht.
- C. Het bosje met sparren (voormalig kerstbomenkwekerij).
- D. De ruige strook in het oosten van het plangebied waar voorheen een kwekerij was (zie B).
- E. Het dijktaalud langs het fietspad aan het Slochterdiep en aansluitend de ruigte naast het gemaal.
- F. Het lege erf Slochterdiep 19.

G. De lege erven Slochterdiep 29 en 33.



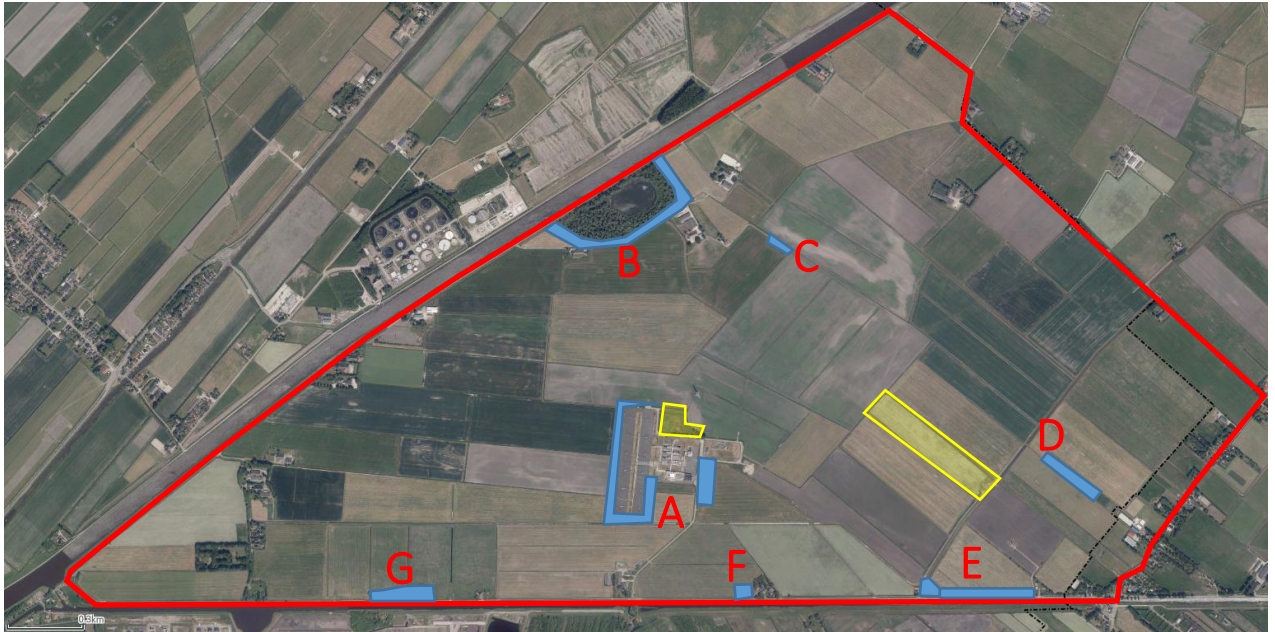
Foto 17 In veel oevers waren holletjes van muizen en ratten aanwezig.



Foto 18 Rondom de NAM-locatie zijn bosjes aanwezig.

Landhabitat

In het plangebied lijkt geschikt landhabitat schaars omdat er vooral intensief gebruikte akkers en graslanden aanwezig zijn. De heikikkers zullen voornamelijk in de oeverzones foerageren. Daarnaast zijn er in het oosten van het plangebied een aantal weilanden wat minder intensief beheerd. Het meest geschikte weiland is aan gegeven in figuur 32. Ook een ruige zone aan de noordkant van de NAM-locatie is geschikt landhabitat. Ook de ruige zone aangegeven met D is geschikt landhabitat (en tevens overwinteringsplek).



Figuur 33 Een aantal potentieel geschikte overwinteringsplekken (blauw) en geschikt landhabitat (geel).

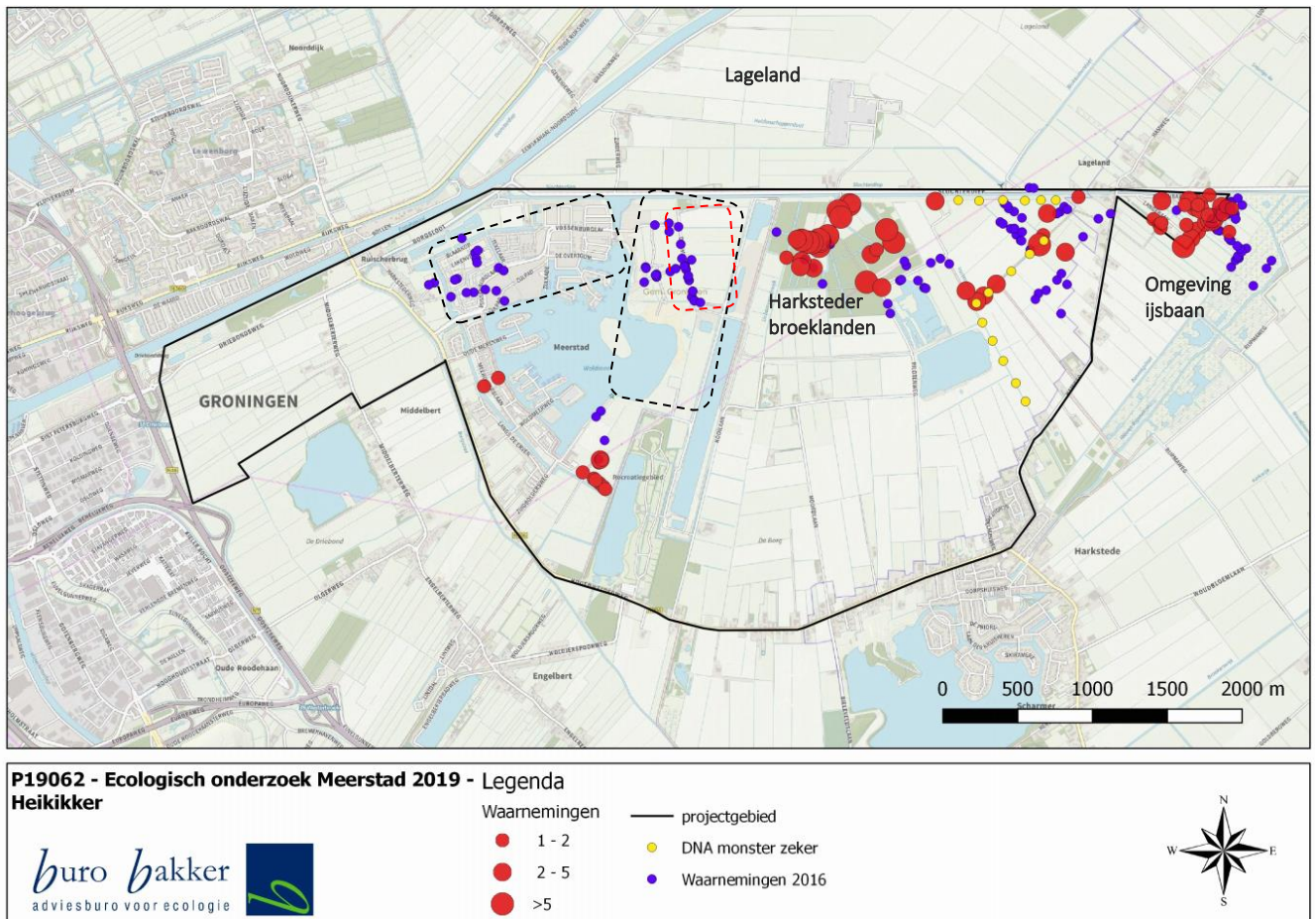
4.2.2 OMGEVING PLANGEBIED

Uit het eerder uitgevoerd onderzoek naar heikikkers in Meerstad⁴ is aangetoond dat de heikikker in meerdere deelgebieden voorkomt. De locatie met de hoogste dichtheden was de Harksteder broeklanden gevolgd door het gebied ten oosten van de Harksteder broeklanden. Ook de compensatiegebieden nabij de ijsbaan zijn belangrijke gebieden voor de heikikker.

In het westen van Meerstad waar woningbouw plaatsvindt, komt de soort ook voor. Alvorens gebieden bouwrijp gemaakt werden, heeft Buro Bakker in de periode 2016-2019 heikikkers gevangen en verplaatst naar onder meer een compensatiegebied ten oosten van de schaatsbaan en in voor de heikikker aangelegde terreintjes in de wijk zelf. Over het geheel genomen zijn de compensatiegebieden in de wijk zelf niet heel succesvol waardoor we verwachten dat het oosten van Meerstad nu nog meer dan voorheen het kerngebied is geworden.

We zien ten opzichte van het onderzoek van 2016 dat de verspreiding en de dichtheid aan heikikkers toegenomen is in Lageland. Een mogelijke verklaring zijn de werkzaamheden in Meerstad-west. Tijdens de vangacties worden de heikikkers gevangen die deelnemen aan de voortplanting. Een veel groter deel van de populatie bestaat uit juveniele en subadulte dieren die niet mee doen. De leefomgeving van deze dieren raakt ongeschikt waardoor ze wegtrekken op zoek naar nieuwe geschikte gebieden om te koloniseren. Mogelijk is een groot deel van deze heikikkers weggetrokken richting Lageland.

⁴ Buro Bakker (2020); Ecologisch onderzoek Meerstad 2019. Rapport P19062, Assen



Figuur 34 Waarnemingen heikickers ecologisch onderzoek Meerstad 2019 en 2016. De gebieden die zijn omrand met stippellijnen zijn gebieden waar in de periode 2016 t/m 2019 heikickers zijn weggevangen in verband met verdere ontwikkeling van Meerstad. Het gebied dat met rode stippellijn omrand is, is het gebied waar in het voorjaar van 2019 heikickers zijn weggevangen

4.3 DAS

Bronnenonderzoek

Er zijn vanuit de NDFF (2021) twee waarnemingen van de das bekend aan de grens van het plangebied; in slibdepot Veldzicht. Deze waarnemingen zijn afkomstig uit 2011. Uit onderzoek van Buro Bakker uit 2016 bleek nog steeds één das aanwezig te zijn in deze burcht (Buro Bakker, 2017). Dit werd bevestigd door onderzoek van Dassenwerkgroep Groningen (Wolfs, 2017). Het leefgebied van das bevindt zich vrijwel geheel in het plangebied (Figuur 4.2 Leefgebied das (bron: Buro Bakker, 2017). Bij het slibdepot aan de Driebondsweg (ongeveer 1,3 km van het plangebied) was in 2017 eveneens een das aanwezig. In 2018 werd deze echter niet meer aangetroffen. Bij het onderzoek naar de das bij de Driebondsweg is eveneens een wildcamera geplaatst bij de burcht bij het plangebied, in Veldzicht. Hierbij is geen das geregistreerd op de camerabeelden (Buro Bakker, 2019). Uit onderzoek van de Dassenwerkgroep Groningen blijkt echter dat de das nog steeds aanwezig is in deze burcht (B.J. Wolfs, persoonlijke mededeling, januari 2021).

Verblijfplaatsen

Direct naast het plangebied zijn naast de burcht, ook sporen (haar, mest en wissels) van das aangetroffen (Figuur 34 en 35). Dit duidt erop dat de das nog steeds nabij het plangebied verblijft.



Figuur 35 Overzicht van de dassen waarnemingen van zomer 2022 in Lageland.

Functioneel leefgebied

Buro Bakker (2017) heeft het foerageergebied van de das eerder in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat het foerageergebied van de das zich voornamelijk ten zuidoosten van de burcht bevindt (Figuur 4). De aangetroffen sporen tijdens het veldonderzoek bevestigen dit beeld. Daarnaast werden tijdens het veldbezoek nog enkele wissels aangetroffen ten zuidwesten van de burcht, wat erop duidt dat dit deel van het plangebied eveneens gebruikt wordt als foerageergebied door de aanwezige das. Er kan worden geconcludeerd dat het plangebied betekenis heeft voor de das als foerageergebied.

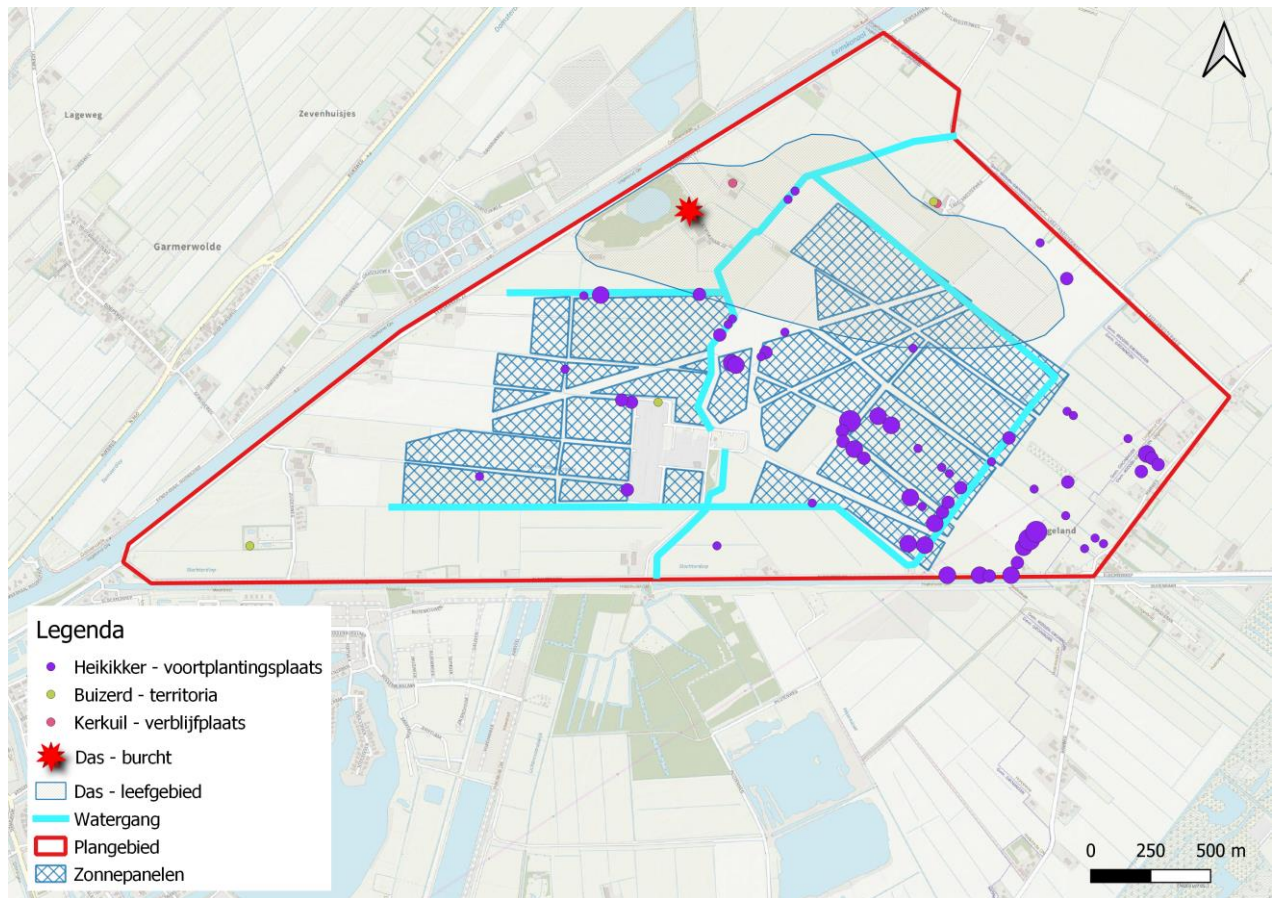


Figuur 36 Leefgebied das (bron: Buro Bakker, 2017)

4.4 SAMENVATTING AANWEZIGE FUNCTIES

Op basis van het nader onderzoek naar das, roofvogels (buizerd en kerkuil) en akker- en weidevogelsoorten en de nulmeting (ATKB 2021), komt naar voren dat volgende beschermde functies aanwezig zijn in het plangebied:

- Buizerd: drie nestlocaties en essentieel foerageergebied;
- Kerkuil: twee nestlocaties en essentieel foerageergebied;
- Akker- en weidevogels: broedgebied en foerageergebied;
- Heikikker: Voortplantingsplaats, essentieel foerageergebied en winterrustplaatsen;
- Das: dassenburcht en essentieel foerageergebied;
- Steenmarter: vaste verblijfplaats en essentieel foerageergebied;
- Kleine marterachtige: (vermoedelijke) verblijfplaatsen en essentieel leefgebied;
- Haas: (vermoedelijke) verblijfplaatsen essentieel leefgebied;
- Ree: Leefgebied
- Vleermuizen: vliegroutes



Figuur 37 Overzicht van verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van beschermde diersoorten in het plangebied en de globale ligging van het toekomstige zonnepark.

5. BESCHRIJVING EFFECTEN

5.1 VOGELRICHTLIJNSOORTEN

5.1.1 BUIZERD

Binnen het plangebied zijn drie horsten (nesten) van buizerd aanwezig. De bomen met horsten blijven behouden in de beoogde situatie. Twee horsten liggen op circa 650 meter ten zuidoosten (bezet nest tijdens onderzoek) en 250 meter ten noordoosten van het geplande zonnepark. Deze horsten liggen buiten de verstoringafstand van de aanleg van het zonnepark. De aanpassingen aan de buffer- en natuurzone worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Door de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen, of op minimaal 150 meter afstand te houden van de horsten tijdens het broedseizoen, wordt verstoring voorkomen. Er worden geen negatieve effecten op deze horsten verwacht door de aanleg van het zonnepark mits de werkzaamheden ecologische worden begeleid om verstoring op de horsten te voorkomen (door aanvoer-route van zware machines bijvoorbeeld).

Eén horst is aangetroffen in de bomen langs de NAM locatie. De horst ligt direct naast het geplande zonnepark. Zowel tijdens de aanleg als na afronding van het zonnepark kunnen er negatieve effecten optreden. Door de verstoring kan de horst mogelijk ongeschikt worden voor de buizerd.

Door de aanleg van het zonnepark gaat een groot oppervlakte aan foerageergebied verloren. De omgeving van het plangebied wordt omgeven door akker- en weilanden wat als alternatief foerageergebied kan dienen. Daarnaast wordt het voedselaanbod voor de buizerd vroegtijdig vergroot in de bufferzone door het verbeteren van het bestaande habitat. Het voedselaanbod voor de buizerd blijft te allen tijde gewaarborgd.

5.1.2 KERKUIL

In twee schuren binnen het plangebied zijn nesten van kerkuil aanwezig. Omdat de bebouwing behouden blijft, vindt er geen aantasting van de nesten plaats. Aangezien de aanwezige verblijfplaatsen niet worden aangetast en de werkzaamheden in de buffer- en natuurzone buiten het broedseizoen plaatsvinden, vindt er geen verstoring plaats van broedende kerkuilen.

Het plangebied heeft ook een rol als foerageergebied voor deze soort. In de directe omgeving van het plangebied zijn alternatieven aanwezig waar individuen naar uit kunnen wijken. Daarnaast wordt het voedselaanbod voor de kerkuil vroegtijdig vergroot in de bufferzone door het verbeteren van het bestaande habitat. Het voedselaanbod voor de kerkuil blijft te allen tijde gewaarborgd.

5.1.3 OVERIGE BROEDVOGELS

Tijdens het broedvogelonderzoek in Lageland is een duidelijk beeld naar voren gekomen dat het open landschap het meest van belang is. Het open landschap herbergt namelijk de meeste soorten, 11, en veruit de meest broedterritoria met 182. Daarvan zijn verschillende soorten die op de rode lijst staan en op de Groningerlijst. Daarvan ligt een zwaarte punt bij soorten zoals gele kwikstaart, graspieper en veldleeuwerik. Deze komen het meest voor in het gebied en staan alle drie op de rode lijst (gevoelig), Groninger lijst Akker- en weidevogels en als doelsoort voor gemeente Groningen. Met de komst van het zonnepark Lageland gaat een groot deel van het broedbiotoop in het plangebied verloren. Het plan is dan ook om de

randpercelen natuurvriendelijk in te richten en te beheren waardoor er meer broedgelegenheid is voor broedvogels van het open landschap. Een kanttekening die geplaatst kan worden is of dit voldoende uitwijk mogelijkheid biedt voor de nu aanwezige aantallen. In deze randpercelen zijn al verschillende broedterritoria van gele kwikstaart, graspieper en veldleeuwerik aanwezig waardoor er onvoldoende ruimte is om volledig als uitwijklocatie te dienen. De verstoring van de autowegen rondom om het gebied zorgt er ook voor dat een bufferzone niet geschikt is als broedbiotoop. Om het weggevalen areaal van het broedgebied te compenseren wordt aangeraden om de mogelijkheden te verkennen direct buiten het plangebied voor compensatie gebied.

Als tweede zijn er veel soorten van moeras/oevervegetatie vastgesteld in Lageland. Dit komt mede door de vele sloten en watergangen met vegetatie. Deze zullen minder effecten ondervinden van het aan te leggen zonnepark. De watergangen blijven veelal gehandhaafd en als de oevervegetatie ecologisch beheerd wordt zal het zelfs een verbetering zijn voor soorten als blauwborst, bosrietzanger en rietzanger.

De overige landschapstypes halfopen landschap, boslandschap en urbaan worden niet of nauwelijks aangetast door de komst van het zonnepark. Deze landschapstypes zijn vooral aan de randen van het gebied aanwezig en kunnen versterkt worden met aanleg van bufferzones in de vorm van ruigte en struiken.

5.2 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

5.2.1 HEIKIKKER

Verspreid over het plangebied zijn grote aantallen heikikkers vastgesteld met de grootste dichtheid in het oosten en noorden. In het plangebied is voortplantingswater, overwinteringshabitat en landhabitat aanwezig.

Voortplantingswater

Door het dempen of vergraven van sloten en oevers gaat geschikt voortplantingswater en landhabitat en overwinteringslocaties van heikikkers verloren. Door het ongunstig plaatsen van zonnepanelen kan voortplantingswater in de schaduw of gedeeltelijk in de schaduw komen te liggen. Hierdoor wordt het voortplantingswater minder of geheel ongeschikt voor de heikikker.

Landhabitat en overwinteringsplekken

Door de aanleg van aanvoerroutes waar zware machines over worden verplaatst kan de grond sterk worden aangedrukt, waarbij overwinteringslocaties vernietigd worden of beschadigd raken. Ook bij graaf werkzaamheden voor het creëren van de aardenwal kunnen overwinteringsplekken worden vernietigd. Indien de bosjes rondom de NAM-locatie en de voormalige kerstboomkwekerij worden gekapt gaan er potentiële overwinteringsplekken verloren. Wanneer de ruige zone van de voormalige kwekerij wordt vergraven gaan er potentiële overwinteringsplekken verloren. Ook het vergraven van hogere delen zoals kades rondom Veldzicht en langs het fietspad Slochterdiep kan als gevolg hebben dat overwinteringsplekken worden aangetast. Bij het creëren van natuurvriendelijke oevers gaan er overwinteringslocaties van heikikkers verloren.

Door de aanwezige panelen wordt het land minder door de zon beschenen. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor het landhabitat van de heikikkers. Door een inrichting van het zonnepark waarbij er voldoende licht op de bodem valt zal er naar verwachting geen sprake zijn van negatieve effecten.

Wanneer deze werkzaamheden in de kwetsbare periode plaatsvinden, kunnen hier bij individuen worden verwond of gedood.

De gemeente heeft het plan om de waterstand te verhogen in het oosten van het gebied. Deze maatregel is nodig om veenoxidatie tegen te gaan. Omdat het gebied zwaar bemest wordt is de bovenlaag rijk aan nutriënten en kan vernatting leiden tot mobiliseren van fosfaat. Wat de effecten daar van zijn kan op dit moment niet bepaald worden. Als de peilverhoging dermate hoog is kunnen een aantal overwinteringsplekken verloren gaan.

5.2.2 VLEERMUIZEN

De belangrijkste aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied zijn de Blokkumersloot (aanwezigheid gewone dwergvleermuis, laatvlieger en lichtgevoelige watervleermuis), NAM Locatie (aanwezigheid rosse vleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis en Veld-zicht (aanwezigheid meervleermuis en gewone dwergvleermuis). De aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied blijven behouden en kunnen ook tijdens de werkzaamheden in gebruik blijven door vleermuizen. Het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk indien verstoring door verlichting tijdens en na het afronden van de werkzaamheden wordt voorkomen.

5.3 NATIONAAL BESCHERMDE DIERSOORTEN

5.3.1 DAS

Uit het onderzoek naar das is gebleken dat binnen het noordelijke deel van het plangebied een dassenburcht aanwezig is. Het omliggende terrein (in het noorden van het plangebied) wordt gebruikt als foerageergebied. Als gevolg van de werkzaamheden en de realisatie van het zonnepark verdwijnt een groot deel van het foerageergebied. Door aantasting van foerageergebied kan de dassenburcht ongeschikt worden.

Daarnaast zijn dassen erg gevoelig voor geur, en kan het overdag betreden van het gebied, en met name de wissels door mensen en honden zorgen voor verstoring. Met name activiteiten rond de schemering zijn schadelijk, omdat dit de meest geschikte tijd is voor de das om te gaan foerageren (Stichting Dassenwerkgroep Brabant, 2021 (i)). Ook kunnen honden mogelijk de dassenburcht verstoren. Dassen zijn gevoeliger voor verstoring door trilling, licht of geluid, naarmate de verstoring dichterbij de burcht plaatsvindt en meer variabel van aard is.

5.3.2 HAAS

Met de bouw van het zonnepark zal een groot deel van de panelen zo geplaatst worden dat er ruimte is tussen de panelen. Daardoor blijft het wel mogelijk voor de haas om het zonnepark als leefgebied te gebruiken. Maar er zal ook een deel onder de zonnepanelen die niet geschikt zal zijn voor hazen om te foerageren of als dekking te bieden voor de haas.

Het zonnepark wordt ruim 180 ha wat 25% van het leefgebied van de hazen in Lageland is. Of de hazen gebruikmaken van het zonnepark is van voorhand lastig te bepalen. Daarom is het advies om rekening te houden een 25% afname van leefgebied voor de haas. Hiermee kan de haas ruim voldoende gecompenseerd en kan de staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Om dit verlies van leefgebied op te vangen zouden er maatregelen moeten komen in de vorm van leefgebiedverbetering rondom het plangebied om het verlies aan habitat te compenseren. Het zonnepark zelf kan ook dekking en foerageer mogelijkheden voor hazen bieden. Rondom het zonnepark komt een hek deze kan zo ingericht worden dat hazen het park op verschillende locaties in en uit het zonnepark kunnen.

5.3.3 STEENMARTER

in de woningen langs de randen van de onderzoekslocatie (Hamweg en Slochterdiep) zijn mogelijk verblijfplaatsen van steenmarter aanwezig. Het hele gebied wordt mogelijk gebruikt als foerageergebied. Door het bestaande habitat in de buffer- en natuurzone vroegtijdig te verbeteren, en de aanwezigheid van alternatief leefgebied in de omgeving, blijven de verblijfplaatsen functioneel.

5.3.4 KLEINE MARTERACHTIGE

Tijdens de nul meting van het monitoring is de aanwezigheid van de wezel en bunzing vastgesteld. Het plangebied maakt dan ook onderdeel uit van het leefgebied voor deze soorten. Door het bestaande habitat in de buffer- en natuurzone vroegtijdig te verbeteren, en het aanleggen van takkenrillen onder de panelen, en de aanwezigheid van alternatief leefgebied in de omgeving, blijft het leefgebied voor kleine marterachtige functioneel.

5.4 SAMENVATTING

Tabel 22 geeft een samenvatting van de effecten die optreden op de beschermde soorten als gevolg van het plan. De negatieve effecten doen zich voor tijdens de sloopwerkzaamheden en/of in de nieuwe situatie.

Tabel 22 *Overzicht effecten geplande werkzaamheden.*

Beschermde waarde	Beschermingsregime	Type effect	Effect	Beoordeling effect
Buizerd	Vogelrichtlijn	Verstoring van broedvogels	Tijdens werkzaamheden en na aanleg zonnepark	Bij werkzaamheden in broedseizoen
		Vernielen van (potentiele) nesten		De aanleg maakt mogelijk één van de drie horsten ongeschikt
Kerkuil	Vogelrichtlijn	Aantasting functionele leefomgeving	Na aanleg zonnepark	De aanleg maakt foerageergebied ongeschikt
Broedvogels (Akker- en weidevogels)	Vogelrichtlijn	Verstoren van dieren		Bij werken in kwetsbare periode

Beschermde waarde	Beschermingsregime	Type effect	Effect	Beoordeling effect
		Beschadigen en vernielen van (potentiële) nesten	Tijdens werkzaamheden en na aanleg zonnepark	De aanleg maakt nesten ongeschikt
Heikikker	Habitatrichtlijn	Doden van dieren	Tijdens werkzaamheden en na aanleg zonnepark	Bij werken in kwetsbare periode
		Verstoren van dieren		De aanleg maakt de verblijfplaatsen ongeschikt
		Beschadiging en vernielen verblijfplaatsen		
Vleermuizen	Habitatrichtlijn	Verstoren van dieren	Tijdens de werkzaamheden	Bij werken in kwetsbare periode
Das	Nationaal beschermd	Beschadiging nesten	Tijdens de werkzaamheden en na afronding	De aanleg maakt foerageergebied ongeschikt
Haas	Nationaal beschermd	Beschadigen en vernielen verblijfplaats	Tijdens de werkzaamheden en na afronding	De aanleg maakt nesten en foerageergebied ongeschikt
Steenmarter	Nationaal beschermd	Beschadigen verblijfplaats	Tijdens de werkzaamheden en na afronding	De aanleg maakt foerageergebied ongeschikt

6. MAATREGELEN

In dit hoofdstuk worden maatregelen uitgewerkt met als doel om de effecten de gewone dwergvleermuis te mitigeren. Om in aanmerking te kunnen komen voor een ontheffing zijn maatregelen nodig, zoals het aanbieden van tijdelijke en permanente alternatieve voorzieningen voor de aanwezige soorten en het werken buiten de kwetsbare periode.

6.1 KWETSBARE PERIODE

Binnen het plangebied komen verschillende beschermde soorten voor. Door de werkzaamheden uit te voeren buiten de kwetsbare periode van de aanwezige beschermde soorten wordt voorkomen dat er individuen worden gedood en/of verstoring tot een minimum wordt gebracht. In tabel 23 is een overzicht weergegeven van de aanwezige beschermde diersoorten en periode wanneer werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. Deze periodes zijn voor elk plaatsgebonden aan een bepaalde locatie. De planning en werkzaamheden van een dergelijke sanering moeten met een ecooloog worden besproken.

Tabel 23 Kwetsbare periode per soort voor aanleg zonnepark.

	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Buizerd	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Kerkuil	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green
Akker- en Weidevogels (broedvogels)	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Heikikker	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Orange	Orange	Red	Red	Red
Vleermuizen	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green
Das	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Steenmarter	Green	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green
Bunzing en wezel	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Haas	Green	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Orange	Green	Green

	Werkzaamheden mogelijk
	Werkzaamheden mogelijk met aanvullende maatregelen
	Werkzaamheden niet mogelijk

6.2 TIJDELIJKE MAATREGELEN

6.2.1 KERKUIL

Door de werkzaamheden worden de twee vaste verblijfplaatsen in de boerderijen in het noorden van het plangebied niet aangetast. Echter gaat er wel foerageergebied verloren van de kerkuil. De verblijfplaats aan de Lagelandsterweg 10 bevindt zich op circa 225 meter van het aan te leggen zonnepark. De verblijfplaats aan de Eemskanaal zuidzijde 15 ligt op circa 400 meter afstand van het plangebied. De verblijfplaatsen liggen buiten de verstoringafstand van de aanleg van het zonnepark. Echter wordt wel in de directe omgeving groenzones aangelegd. De aanleg van de groenzones dient uitgevoerd te worden buiten het broedseizoen.

6.2.2 BUIZERD

Er zijn drie locaties aanwezig die mogelijk gebruikt wordt als nestlocatie van de buizerd. De nesten blijven behouden in de beoogde situatie.

De meest kwetsbare periode is tijdens de voortplantingsperiode, welke loopt van februari t/m augustus. Er zijn twee nesten aanwezig die mogelijk van de buizerd zijn. Bij activiteiten die effect hebben op het nest, is het belangrijk dat de activiteiten plaatsvinden in de periode september t/m januari. Op het moment dat er jongen aanwezig zijn in het nest, mogen nesten niet binnen 50 tot 75 meter benaderd worden door mensen of materieel.

Aanpassen werkzaamheden of werkwijze rond nestboom

Voorbeelden van maatregelen:

- Het ongestoord laten van voldoende ruimte rond het bewoonde nest gedurende het broedseizoen. De verstoringafstand van een broedende buizerd is minimaal 75 meter bij de meeste activiteiten die onder ruimtelijke inrichting of ontwikkeling vallen. In sommige gevallen is deze minimaal 50 meter.
- Tijdens de werkzaamheden moeten de locaties van de nestbomen en overige verblijfplaatsen zo veel mogelijk met rust gelaten worden.
- Tijdelijk afsluiten van paden of routes omleiden.

6.2.3 WEIDEVOGELS

Verbeteren bestaand habitat

Naar verwachting zullen de tijdens het onderzoek aangetroffen soorten akker- en weidevogels deels een alternatieve nestlocatie en foerageergebied in de weilanden buiten het plangebied vinden. Echter zijn hier reeds territoriums van broedvogels aanwezig en kan dit geen garantie bieden. De randzone zal daarom geschikter gemaakt worden voor akker- en weidevogels als nestlocatie en foerageergebied.

Bij voorkeur wordt geschikt alternatief leefgebied gecreëerd buiten het plangebied.

De gemeente heeft hiervoor al voor gesorteerd. De omliggende percelen buiten het plangebied zijn verpacht, in de verpachting is opgenomen dat er extensief beheer op moet komen. De duurzame (extensief beheer) pacht is vanaf 2023 ingegaan. De verwachting is dat het broedsucces op deze gronden hoger gaat liggen dan op de huidige extensieve gronden waar de zonnepanelen worden gerealiseerd.

Werken buiten kwetsbare periode

Werkzaamheden dienen zo veel mogelijk uitgevoerd te worden buiten de kwetsbare periode van akker- en weidevogels. De meeste kwetsbare periode van akker- en weidevogels (gele kwikstaart, grutto, Kievit, scholtekster, slobbeend, spreeuw, tureluur, veldleeuwerik en zomertaling) loopt van 1 maart tot en met 31 augustus.

Aanpassen werkwijze

Wanneer maai- of graaiwerkzaamheden plaatsvinden, moet één kant op gewerkt worden, zodat dieren altijd de mogelijkheid hebben om weg te vluchten.

Vogelwerende maatregelen en ecologische begeleiding

Indien er geen mogelijkheid bestaat om bepaalde werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om verstoring op broedvogels zoveel mogelijk te voorkomen. Dit kan door voorafgaand het broedseizoen grasland te maaien en vogelwerende maatregelen te treffen. Tijdens het broedseizoen van 1 maart tot en met 31 augustus is een wekelijkse controle door een ecooloog noodzakelijk om vast te stellen of er broedvogels verstoord worden. Bij het aantreffen van een broedvogel worden de werkzaamheden stil gelegd en wordt er een verstoringvrije zone vastgesteld door een ecooloog.

6.2.4 VLEERMUIZEN

De belangrijkste aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied zijn de Blokkumersloot (aanwezigheid gewone dwergvleermuis, laatvlieger en lichtgevoelige watervleermuis), NAM Locatie (aanwezigheid rosse vleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis) en Veldzicht (aanwezigheid meervleermuis en gewone dwergvleermuis).

De aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied blijven behouden en kunnen ook tijdens de werkzaamheden in gebruik blijven door vleermuizen.

Werkzaamheden worden bij voorkeur enkel tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd in actieve periode van vleermuizen tussen april en november. Indien dit niet mogelijk is dienen maatregelen getroffen te worden om verstoring van licht op langs vliegende en foeragerende vleermuizen te allen tijde voorkomen te worden. Verstoring op langs vliegende vleermuizen kunnen voorkomen worden door bijvoorbeeld het gebruik van gerichte armaturen en en/of het toepassen van amberkleurige ledverlichting.

6.2.5 HEIKIKKER

Werken buiten kwetsbare perioden

Om te voorkomen dat heikikkers opzettelijk gedood worden, dienen alle heikikkers gefaseerd afgevangen te worden voorafgaand de werkzaamheden (zie paragraaf afvangen heikikkers). Het afvangen van de heikikkers dient uitgevoerd te worden tijdens de paartijd. Naast het afvangen zouden ook de eventuele eiklommen verplaatst moeten worden. In het plangebied zijn voortplantingswater, landhabitat en overwinteringsplekken aanwezig. De heikikker is dus het gehele jaar aanwezig in het plangebied. Daarnaast dienen er amfibie schermen geplaatst te worden in rondom het landhabitat en de overwinteringsplekken. Deze schermen dienen voordat de heikikkers het land opgaan geplaatst te worden. Meest optimale periode is hiervoor maart t/m half juni.

Verbeteren bestaand habitat

Uit het eerder uitgevoerd onderzoek naar heikikkers in Meerstad is aangetoond dat de heikikker ook verspreid voorkomt ten zuiden van het plangebied. Door de komst van woningbouw zijn hier op grote schaal reeds heikikkers afgevangen en is er een compensatiegebied aangelegd. De populaties heikikkers zijn hier nog steeds aanwezig. Ten opzichten van het onderzoek naar heikikkers in 2016, is echter geconstateerd dat de verspreiding en de dichtheid aan heikikkers toegenomen is in Lageland. Een mogelijke verklaring zijn de werkzaamheden in Meerstad-west waar woningbouw heeft plaatsgevonden. Er kan niet worden gegarandeerd dat er voldoende tijdelijke alternatieve zijn in de omgeving. Gezien het feit dat er in verband met de ontwikkeling van Meerstad op grote schaal verplaatsing van heikikkers heeft plaatsgevonden, heeft behoud en verbetering van het huidige leefgebied en verspreidingsgebied de voorkeur. Hierbij zijn er mogelijkheden om het bestaande leefgebied in de randen van het plangebied waar geen werkzaamheden plaatsvinden te verbeteren.

Indien de bosjes rondom de NAM-locatie en de voormalige kerstboomkwekerij worden gekapt gaan er potentiële overwinteringsplekken verloren. Wanneer de ruige zone van de voormalige kwekerij wordt vergraven gaan er potentiële overwinteringsplekken verloren. Ook het vergraven van hogere delen zoals kades rondom Veldzicht en langs het fietspad Slochterdiep kan als gevolg hebben dat overwinteringsplekken worden aangetast.

Fasere activiteiten in tijd en ruimte

Naast het verbeteren van het bestaande habitat in de randen van het plangebied dienen de werkzaamheden uitgevoerd te worden in tijd en ruimte om te garanderen dat er voldoende alternatief leefgebied aanwezig is tijdens de werkzaamheden. Als vuistregel kan gesteld worden dat er op minimaal 25 % van de oorspronkelijke oppervlakte van zowel het terrestrisch als het aquatisch deel voldoende geschikt habitat in het gebied voor de heikikker aanwezig blijft. Door het plangebied op te delen in deelgebieden kan er voldoende alternatief leefgebied gehandhaafd blijven. Hierbij dient er gestreefd te worden om het zuidoostelijke deel van het zonnepark als laatst aan te leggen, omdat hier hoogste dichtheid aan voorplantingsplaatsen wordt aangetroffen. Na het afvangen van de heikikkers uit een bepaald deelgebied kan het gebied na de werkzaamheden weer geschikt worden ingericht voor de heikikker.

Wegvangen en verplaatsen exemplaren of eiklommen van heikikkers

Om te voorkomen dat er heikikkers opzettelijk worden gedood tijdens de werkzaamheden dienen deze individuen wegvangen en verplaatst te worden. Dit dient te gebeuren onder begeleiding van een deskundige op het gebied van heikikkers. Het wegvangen van exemplaren kan door het achtereenvolgens nemen van de volgende maatregelen:

- afhankelijk van de lengte van de watergang is het nodig om deze eerst op te delen in compartimenten
- het waterniveau moet vervolgens zodanig gedaald zijn dat de aanwezige exemplaren weggevangen of opgeraapt kunnen worden. Het afvangen met behulp van schepnetten is het meest effectief. Het afvangen moet bij voorkeur in minimaal 3 rondes plaatsvinden voor voldoende effectiviteit.
- de afgevangen heikikkers en geraakte eiklommen moeten zo snel mogelijk in te behouden sloten of de vooraf nieuw gerealiseerde watergangen met inmiddels geschikt leefgebied voor de heikikker geplaatst te worden. Ook kan er gekeken worden naar de compensatie gebieden in Meerstad west.
- monitoring van de effectiviteit van de genomen maatregelen kan aan de orde zijn
- vanwege inperken risico op overbrengen amfibieziektes, moeten schepnetten, opvangemmers en laarzen voor- en achteraf ontsmet worden

Het plaatsen van het amfibieënscherm moet voldoen aan de volgende eisen:

- De standaard schermen bestaan uit stevig plastic (HDPE) van tenminste 50 cm hoog en worden minimaal 10 cm ingegraven. Aan de binnen- en buitenzijde van de schermen worden om de 15 meter emmers geplaatst. Takjes worden in de emmers geplaatst zodat muizen en insecten kunnen ontsnappen. Een laagje zand van 4 cm wordt aangebracht in de emmers zodat amfibieën zich hier kunnen verstoppen. Tot slot wordt in alle emmers een gaatje geboord in de bodem, zodat de emmers kunnen ontwateren.
- De emmers worden tegen de rand van het scherm geplaatst, zodat amfibieën die langs het scherm lopen erin vallen.
- De schermen worden zo snel mogelijk geplaatst.

6.2.6 DAS

Door de aanleg van het zonnepark gaat een deel van het essentieel foerageergebied verloren. Ook kan er verstoring optreden door de aanleg van natuurzones direct naast de dassenburcht (grondbewerking, aanleg infrastructuur, planten bomen en struiken etc.), en de aanleg van het zonnepark op circa 150 meter afstand van het plangebied. Om negatieve effecten op korte termijn te minimaliseren zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Plas-dras gebieden zijn geen geschikte vervanging voor leefgebied dat verloren gaat. Bij nieuw aanplant bos duurt het te lang voordat dit functioneel is voor de das. Nieuwe gebied moet dus geschikt zijn voor regenwormen. Verstoring van de dassenburcht moet te allen tijde voorkomen worden. De dassenburcht wordt gebruikt door één das. Naar verwachting betreft de dassenburcht een bijburcht waar geen voortplanting plaatsvindt. Het gehele jaar kan de das aanwezig zijn en daarmee aangekaart worden als kwetsbare periode. Om deze reden mogen er binnen een straal van minimaal 50 meter geen activiteiten plaatsvinden.

Aanpassen werkwijze en werkapparatuur rondom de burcht

De onderstaande maatregelen zijn noodzakelijk tijdens de werkzaamheden om verstoring op de das te voorkomen. Deze maatregelen moeten bij alle uitvoerders bekend zijn.

- Geen werkzaamheden binnen 50 meter van de dichtstbijzijnde ingang van de burcht.
- Geen gebruik van grondberijdende voertuigen en machines binnen een straal van 100 meter, indien niet mogelijk elektrische machines gebruiken;
- Indien werkzaamheden na zonsondergang of na 19:00 worden uitgevoerd, dient minimaal 200 meter afstand gehouden te worden;
- Werkzaamheden die in de omgeving van de burcht plaatsvinden, dienen zo kort mogelijk te duren en dienen te worden uitgevoerd met zo min mogelijk licht, geluid en trillingen.
- Vegetatiestructuur en bodem in de omliggende percelen van de dassenburcht zoveel mogelijk ontzien;
- Wissels niet beschadigen of blokkeren. Betreding van wissels dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden;
- In het zonnepark moet een voor de das, maar niet voor schapen, passeerbaar wildrooster geplaatst worden om de dassenburcht van de begrazing te scheiden.
- Aanleggen van een tijdelijke grondwal bij een ingreep in de directe omgeving van een burcht (ter voorkoming van verstoring) en het bieden van de mogelijkheid om van burcht naar foerageergebied te lopen over een breedte van 100 meter.

6.2.7 HAAS

De haas komt over het hele plangebied voor. De landbouwpercelen bieden geschikte voorplantingsplaatsen voor de haas. Bij de aanleg van het zonnepark gaan legers van hazen tijdelijke verloren en wordt essentieel foerageergebied tijdelijk aangetast.

Werken buiten kwetsbare periode

Meest kwetsbare periode is tijdens het hebben van jongen. Hazenjongen worden geboren tussen eind januari en oktober, waarbij ze iedere avond na zonsondergang weer terugkomen naar de geboorteplek totdat ze ongeveer één maand oud zijn.

Aanpassen werkwijze voor de haas

Wanneer maai- of graaiwerkzaamheden plaatsvinden, moet één kant op gewerkt worden, zodat dieren altijd de mogelijkheid hebben om weg te vluchten. De zijde waar niet gewerkt wordt, moet wel voldoende dekking bieden. Is die dekking er niet, dan kan deze tijdelijk worden aangeboden door middel van bij-voor-beeld takkenbossen

6.2.8 MARTERACHTIGEN (STEENMARTER, BUNZING EN WEZEL)

Een steenmarter heeft mogelijk een verblijfplaats langs de rand van het plangebied (Hamweg en Slochterdiep) Het hele gebied wordt mogelijk gebruikt als foerageergebied. De wezel en bunzing

Werken buiten kwetsbare periode

De meest kwetsbare periode is tijdens de voortplantingsperiode, van 15 maart tot 1 september. Bij mogelijke aanwezigheid van kleine marters mogen in deze periode geen versturende activiteiten worden uitgevoerd aan rustplaatsen en nabijgelegen leefgebied.

Wanneer toch in de kwetsbare periode gewerkt moet worden, dan moet het plangebied ongeschikt gemaakt worden voorafgaand aan de kwetsbare periode door het verwijderen van opgaande begroeiing en potentiële rustplaatsen. Deze maatregel, waarbij geschikt leefgebied verdwijnt, moet in combinatie met het verbeteren van het leefgebied (of realisatie nieuw leefgebied) worden uitgevoerd, zodat het leefgebied van de soorten er per saldo niet minder op wordt.

Aanpassen werkwijze

Wanneer maai- of graaiwerkzaamheden plaatsvinden, moet één kant op gewerkt worden, zodat dieren altijd de mogelijkheid hebben om weg te vluchten. De zijde waar niet gewerkt wordt, moet wel voldoende dekking bieden. Is die dekking er niet, dan kan deze tijdelijk worden aangeboden door middel van bijvoorbeeld takkenbossen

Fasieren in ruimte en tijd

Zorg ervoor dat er altijd een (beperkt) deel geschikt leefgebied beschikbaar blijft. Het is hierbij wel belangrijk dat tijdens de werkzaamheden de delen die ongemoeid blijven, wel in verbinding blijven met ander potentieel leefgebied, zodat dieren hier altijd naartoe kunnen. Deze maatregel, waarbij geschikt leefgebied verdwijnt, moet in combinatie met het verbeteren van het leefgebied (of realisatie nieuw leefgebied) worden uitgevoerd, zodat het leefgebied van de soorten er per saldo niet minder op wordt.

Als grondwerkzaamheden plaatsvinden, moet het perceel een week voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt gemaakt worden door te maaien (10 cm boven het maaiveld) en het maaisel direct af te voeren. Zo wordt voorkomen dat tijdens de grondwerkzaamheden nog dieren aanwezig zijn. Deze maatregel, waarbij geschikt leefgebied verdwijnt, moet in combinatie met het verbeteren van het leefgebied (of realisatie nieuw leefgebied) worden uitgevoerd, zodat het leefgebied van de soorten er per saldo niet minder op wordt.

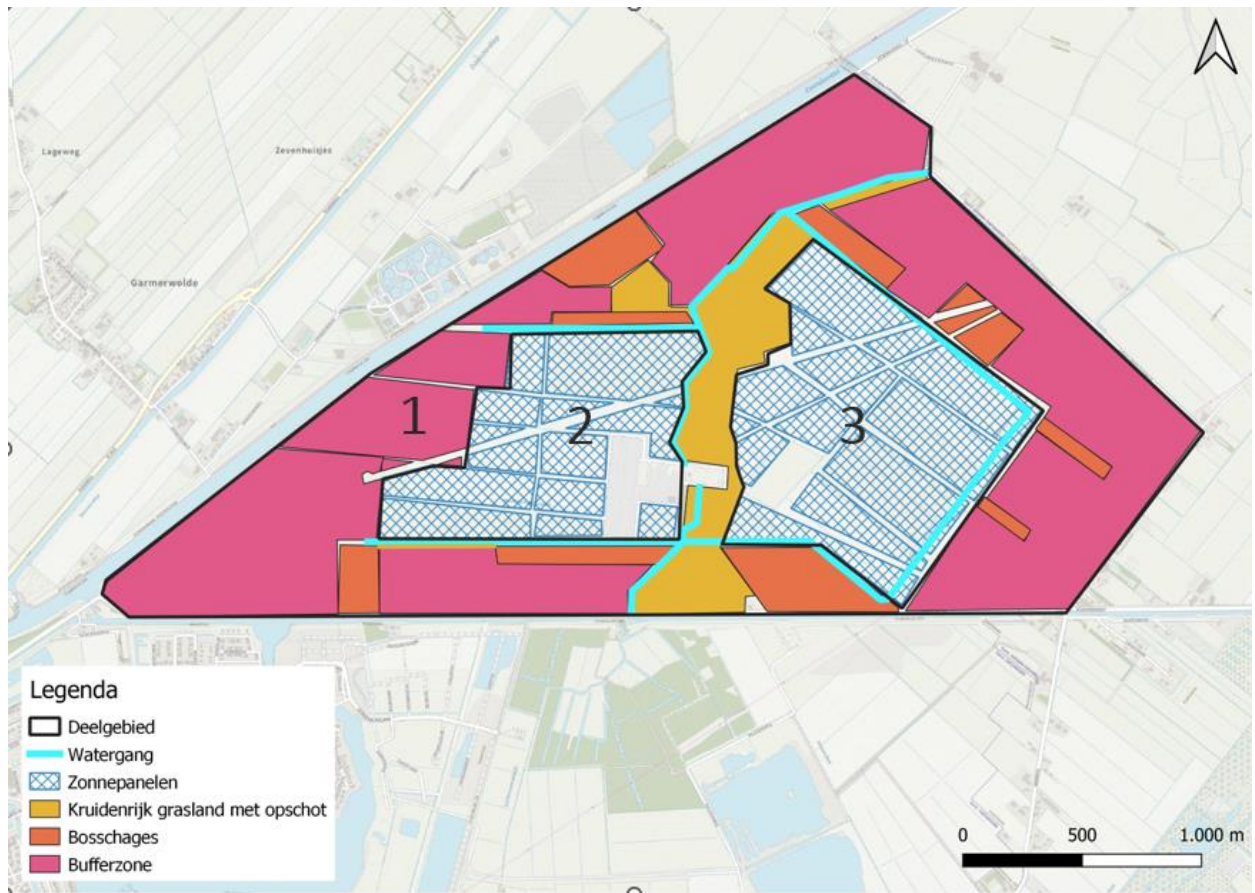
6.2.9 ALGEMENE TIJDELIJKE MAATREGELEN

Aanpassen werkwijze en werkapparatuur

Voor het verplaatsen van zware machines moeten vaste aanvoerroutes worden aangelegd. Deze routes dienen strategische te worden aangelegd zodat functioneel leefgebied van de aanwezige diersoorten niet wordt aangetast en/of verstoring tot een minimum wordt gebracht.

Faseren in tijd en ruimte

Om te garanderen dat er te allen tijde voldoende essentieel leefgebied aanwezig is voor de heikikker, das, marterachtige, haas, buizerd, kerkuil en akker- en weidevogels, en overige soorten dienen de werkzaamheden gefaseerd in tijd en ruimte uitgevoerd te worden. Er wordt voorgesteld om het plangebied in drie deelgebieden op te delen (figuur 37). Deelgebied 1 betreft de bufferzone en de natuurzone. In deze zone wordt in eerste instantie het bestaand leefgebied verbeterd voor de beschermde diersoorten door permanente compenserende maatregelen. Het centrale deel waar het zonnepark wordt gerealiseerd zal in de tussentijd ongemoeid blijven en als functioneel leefgebied functioneren. Na afronding van deelgebied 1 kan het eerste deel van het zonnepark gereed worden gemaakt. Dit betreft het westelijke deelgebied waar de minste voorplantingsplaatsen van de heikikker zijn aangetroffen en broedplaatsen van akker- en weidevogels. Voorafgaand de werkzaamheden wordt het gebied afgezet met amfibieënschermen en worden alle heikikker afgevangen en uitgezet in de gerealiseerde natuurzone. Na afronding wordt deelgebied 3, het oostelijke zonnepark gerealiseerd. Waarbij eveneens amfibieënschermen worden geplaatst en heikikkers worden afgevangen en uitgezet in de natuurzone.



Figuur 38 Voorbeeld van de gewenste fasering.

6.3 PERMANENTE MAATREGELEN

Gemeente Groningen heeft de intentie om te streven naar een toename biodiversiteit en de kwaliteit van de bodem, het landschap en de watergangen. Naast het opwekken van stroom zal het gebied een functie krijgen voor waterberging, natuur en duurzame landbouw.

6.3.1 ZONNEPARK

Minder dan 50% van het oppervlakte in het plangebied wordt bestemd voor zonnepanelen. Om het zonnepark integraal onderdeel te laten vormen van de groenzones zal er ruimte komen tussen de panelen zodat natuurlijke vegetatie kan ontstaan tussen de panelen. Hiermee worden migratie mogelijkheden voor diersoorten gestimuleerd en wordt voorkomen dat bestaande leefgebieden worden geïsoleerd. Het westelijke deel van het zonnepark hebben een (licht verdraaide) noord-zuid oriëntatie met de bestaande kavelrichting mee. Het oostelijk deel zal eveneens met de kavelrichting mee worden gepositioneerd met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Uit de literatuur is bekend dat de bodem bij een noord-zuidopstelling voldoende licht geeft voor kruidenrijke vegetatie. Bij een oost-west oriëntatie valt er over het algemeen te weinig licht op de bodem voor spontane begroeiing. In zonneparken met een zuid-opstelling is een rijafstand van circa 1,5 keer de hoogte van de paneeltafels voldoende ruimte voor een natuurlijke vegetatieontwikkeling tussen de rijen. De maximale hoogte van de panelen in het plangebied worden 2,30 tot 2,50 meter hoog, en de

minimaal hoogte betreft 0,6 meter. Als uitgangssituatie wordt een rijafstand van 2 meter aan de oostkant en 3 meter aan de westkant aangehouden. De bodem tussen de zonnepanelen betreffen voormalige landbouwgronden met een voedselrijke bodem. Om de soortenrijkdom van de spontane vegetatie te vergoten zal de grond verschaald moeten worden door afgraving en/of ecologische bermbeheer toe te passen. Voor het versnellen van het behalen van de gewenste begroeiing kan een inheems kruidrijke grasland mengsel worden ingezaaid. Alle sloten binnen het zonnepark blijven behouden. Mogelijk worden er wel dammen aangelegd.



Figuur 39 Voorbeeld van de situatie van de panelen.

Binnen het zonnepark zullen op een aantal plekken takkenrillen onder de zonnepanelen worden gecreëerd. Een takkenril verhoogt de biodiversiteit, vogels, insecten, amfibieën, egels en kleine marterachtigen maken graag gebruik van dit soort rillen. De voorkeur is om een takkenril van noord naar zuid en van oost naar west te creëren. Hierdoor kunnen de rillen voor kleine marters gebruikt worden om van en naar andere gebieden te komen.



Figuur 40 Voorbeeld van takkenril.

De exacte inrichting van het zonnepark en de groenzone omheen, is nog niet definitief. Deze wordt in samenspraak met de provincie Groningen, ecoo0gen van de gemeente Groningen, omwonenden en ecologisch adviesbureaus uitgewerkt. Beheersafspraken zijn er wel gemaakt.

6.3.2 BUFFERZONE

Door de aanleg van het zonnepark gaat er functioneel leefgebied verloren voor de aanwezige beschermde soorten. Om dit te compenseren wordt een kwaliteitsverbetering toegepast op de bestaande landbouwgronden tussen de bebouwing en het zonnepark. Deze zone wordt de bufferzone genoemd en zal een gevarieerde breedte hebben van 300 tot 500 meter breed. Gemeente Groning heeft deze landbouwpercelen behouden en duurzaam verpacht aan omwonenden, eigenaren of boeren uit de omgeving. De gemeente wil onderzoeken of dat zodanig kan dat partijen die in hun beheer en gebruik de kwaliteit van bodem en natuur vergroten. De werkzaamheden omtrent deze bufferzone zijn reeds begonnen. Ook zijn de eerste percelen verpacht met een verplichting om extensief beheer er op toe te passen.



Figuur 41 *Beige vlakken zijn/worden de verpachting gronden.*

Voor het zuidelijk deel van de bufferzone (langs het Slochterdiep) is het de ambitie om vorm te geven aan de regionale ecologische verbinding tussen de natuurgebieden ten noord(oost)en van de stad Groningen en het Roegwolt. Daar wordt de inrichting primair op afgestemd. Voor alle delen van de bufferzone geldt dat de inrichting en het beheer samen met bewoners per deelgebied wordt uitwerkt.

6.3.3 NATUURZONE

Naast de bufferzone wordt er een natuurzone aangelegd aan de randen van het zonnepark en tussen het oostelijke en westelijke deel van het zonnepark. De oude Kleisloot rondom het zonnepark wordt hersteld. De Kleisloot betreft een door de mens gegraven zijtak van de Fivel. De delen die momenteel nog aanwezig zijn worden waar mogelijk verbreed met een natuurvriendelijke oever en aangesloten op de hoofdwatervegen. De Kleisloot vormt een scheiding tussen het oostelijke en westelijke deel. De natuurzone ten oosten van de kleisloot varieert van 30 meter op zijn smalst tot circa 100 meter. Deze brede strook wordt bestemd voor kruidenrijke graslandvegetatie met hoge waterstand en ruimte voor spontane opschot van heesters zoals wilg en els.

De randen van het zonnepark worden grotendeels gevormd door de hoofdwatervegen. Tijdens de herinrichting zal de ecologische waarden van deze watervegen worden verhoogd door natuurvriendelijke oevers aan te leggen, ecologische bermbeheer toe te passen en structuurvariatie aan te brengen. Op meerdere plekken worden percelen aangeplant met inheemse bomen en struiken. Momenteel is het gebied nog

zeer open met weinig bomen. Door begrenzing van de watergangen om het zonnepark kan de hoeveelheid hekwerk om de zonnepanelen sterk worden gereduceerd.



Figuur 42 Globale indeling habitattypes natuurzone (bron: Gemeente Groningen gebiedsvisie Meerstad-Noord)

6.3.4 BUIZERD

Compensatie nestplaatsen

In totaal zijn er drie horsten van buizerd aangetroffen in het plangebied. Meestal zijn in een territorium twee of drie horsten aanwezig, die in de loop der jaren rouleren qua gebruik. Twee van deze nesten liggen op ruime afstand van het zonnepark. De horst in de bosschage langs de NAM ligt echter direct naar het zonnepark. Ondanks dat deze bomen behouden blijven in de beoogde situatie kan niet gegarandeerd worden dat er voldoende alternatieve broedlocaties aanwezig zijn.

- Behoud of verkrijgen van voldoende beplantingen waar genesteld kan worden door bijvoorbeeld zoneringsmaatregelen te treffen, waardoor rustige delen ontstaan waar de buizerd ongestoord kan broeden, bijvoorbeeld verleggen wandelroutes en aanplant van (snelgroeiende) bomen (maatregel is pas op lange termijn effectief)

Compensatie foerageergebied

Behoud of ontwikkeling van voldoende plekken waar gevoerageerd kan worden door:

- o zoneringsmaatregelen te treffen, waardoor op bepaalde plekken in bestaand habitat voldoende rust gerealiseerd kan worden om te foerageren
- o aanbieden van palen en dergelijke als nieuwe zitposten
- o het inrichten van braakakkers en/of faunaranden

- opwaarderen van marginaal habitat in de directe omgeving tot optimaal habitat. Bij beheer naast de oppervlakte rekening houden met het aantal maaibeurten, creëren van getrapte vegetatielengtes, type vegetatie teneinde het gebied geschikt te maken voor kleine knaagdieren (muizen)
- aanbrengen muizenruiters

6.3.5 KERKUIL

Compensatie foerageergebied

Om te garanderen dat er voldoende foerageergebied overblijft voor de kerkuil

Zorgen voor behoud en (indien mogelijk) verbetering voedselmogelijkheid door beheer en inrichting:

- extensief maaibeheer van grazige (brede) bermen, dijken en oeverwalud
- zomen creëren op overgang van gras- of bouwland naar houtwallen en heggen
- zorgen voor ruige en grazige terreinen
- zorgen voor 3 tot 5 meter brede grasranden
- zorgen voor kruidenrijke akkerranden
- kleinschalige maatregelen, zoals aanleg van zomergraanakkers. Oppervlakte van 0,5 ha per 20 ha landbouwgebied is al effectief en graan moet blijven staan tot 15 maart
- aanbrengen takkenhopen of houtstapels
- aanbrengen muizenruiters die aantrekkelijk worden gemaakt met graan
- aanbieden van fruit en zaden om muizen te lokken
- beperken van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en bestrijdingsmiddelen

Daarnaast wordt er een kerkuilenkast geplaatst

6.3.6 (AKKER EN WEIDE)VOGELS

Een goed kerngebied is minimaal 500 ha groot, heeft een hoge mate van openheid, een hoog grondwaterpeil en kruiden-insectenrijke graslanden met een gezond bodemleven. Nu er nog zo weinig broedparen over zijn, versterkt predatie in sommige regio's het probleem voor de weidevogels. In goede weidevogelgebieden waar toch veel predatie is, moeten maatregelen genomen worden. Deze moeten ervoor zorgen dat verschillende predatoren geen overmatige schade aan de weidevogelpopulatie kunnen aanrichten.

Te rijken bodems moeten eerst verschaald worden door enkele jaren niet te bemesten, in combinatie met maaien en afvoeren. Een zekere mate van bemesting bevordert het bodemleven en voorkomt verzuuring van rietzuring en, rietgras en rietzwenkgras.

Bemest met vaste rundermest; dat is het meest effectief voor het stimuleren van het bodemleven. Vaste mest verdient de voorkeur boven drijfmest en kunstmest. Goede alternatieven zijn de dikke fractie van gescheiden drijfmest, paardenmest en groencompost.

Hanteer voor een laag productieve, kruidenrijke vegetatie met veel kuikenvoedsel een bemestingsniveau van maximaal 25-50 kg N per ha per jaar; op veen maximaal 6 ton vaste mest per 3-6 jaar.

Hanteer voor een gezonde bodemfauna een bemestingsniveau van 10-13 ton vaste runder-mest per ha per 1-3 jaar (op vruchtbare bodems eens per 2-3 jaar, op minder vruchtbare bodems ieder jaar).

Zorg voor onbemeste graslandranden (3-6 m breed aan weerszijden van sloten) als schuilplaats voor grutto- en tureluurkuijken, met name op momenten dat er gemaaid wordt.

Het bemestingsmoment (naast type mest) beïnvloedt de lengte van het gras in de kuikenperiode. Hoe eerder de (grote) mestgift, hoe langer het gras in de kuikenperiode. Lang gras is slecht doorloopbaar voor kuikens, waardoor ze veel energie verspelen. Dit belemmert de groei en verlaagt de overleving.

Gebruik langzame meststoffen zoals ruige mest kort voor het broedseizoen: februari/ half maart, of na afloop van de kuikenperiode: juni/juli.

Vochtig grasland is gunstig voor weidevogels, zeker voor grutto's, Kieviten, tureluurs en eenden. Het is te realiseren door vernatting: een hoog waterpeil op het hele perceel, door plas-dras, natte greppels of natte slootranden

Een hoog waterpeil is om verschillende redenen gunstig voor weidevogels:

- Bij een hoger waterpeil blijven bodemdieren (regenwormen) meer aan het oppervlak en zijn dus beter bereikbaar.
- Een zachte (natte) bodem is beter doordringbaar voor de vogelsnavels.
- Een hoog waterpeil zorgt voor een koude(re) grond, en remt zo de grasgroei. Dit geeft andere grassoorten, kruiden en bloemen meer de ruimte en daarmee een meer open structuur van het grasland.
- Door de tragere grasgroei en de natte grond kun je later maaien en bemesten.

Om verdrinking van kuikens te voorkomen, is het essentieel dat steile slootranden worden afgevlakt. Door flauwe oevers komt ook meer foerageerhabitat beschikbaar voor volwassen vogels en hun kuikens.

Als minimumeis geldt voor de kritische steltlopers als de grutto en tureluur een waterpeil van 20-40 cm beneden maaiveld in de periode april-mei. Beter nog is 0-20 cm beneden maaiveld. Voor de zeer kritische weidevogels (watersnip, slobeend, zomertaling) is dat zelfs noodzakelijk. Het peil mag in de periode mei/juni zeker niet verder uitzakken dan 45- 60 cm. Ideaal is dus 0-20 cm beneden het maaiveld. Voor stabiele populaties geldt in ieder geval: veen: 20-25 cm beneden maaiveld klei-op-veen: 20-35 cm beneden maaiveld klei: 20-40 cm beneden maaiveld

Hoog waterpeil op polderniveau (jaarrond) is het meest effectief voor weidevogels. De aanleg van een dam en aanschaf van een pomp zijn kostbaar. Goedkoper alternatief is het afsluiten van drainagepijpen en het plaatsen van schotten.

Permanente plas-dras betekent dat in natte percelen van 4-5 ha, met moerassige randen, eilanden en slikplaten, het gehele jaar 1-10 cm water staat.

Hoog waterpeil in het broedseizoen wordt veel toegepast. Hiervoor moet het peil al ruim vóór 1 april worden opgezet, bij voorkeur al in de winter (als er nog een neerslagoverschot is). Alternatief is om in droge periodes via greppels water naar het midden van percelen te voeren.

Zoek naar natuurlijke laagtes.

- Kies een klein afgesloten peilvak waar waterafvoer en -aanvoer geregeld kan worden.
- Plaats schotten om het peilvak te isoleren en vol te pompen.

- Leg een kade aan en pomp het peilvak vol met wind- of zonnepomp.

Plas-dras is heel aantrekkelijk voor weidevogels. Het helpt echter alleen als er geschikt broed- en opgroei-biotop in de buurt is (kruidenrijke weidevogelgraslanden met maaidatum 15 juni of later en/of extensieve beweiding). Zo niet, dan werkt plas-dras als een ecologische val. Vuistregel: minimaal 0,5 ha (liever nog > 1 ha) plas-dras per 100 ha weidevogelgebied.

Een tijdelijke plas-dras biedt enkele weken of maanden een waterpeil van 0 tot 20 cm boven het maaiveld in een mozaïek van ondiepe en net-droogvallende plekken. Het terrein is de rest van het jaar in gebruik als hooi- of weiland.

Varianten:

- Voorjaars- of vestigingsplas-dras: in januari-maart 1-2 ha vol velds (om op te vetten en te rusten vóór het broedseizoen); door 's winters te laten inunderen en zo nodig water bij te pompen. Zo nodig kun je de plas-dras enkele weken tot laat in het broedseizoen (overlopend in een zomerplas-dras) op een peil tot max. 20 cm houden.
- Greppelplas-dras: half februari tot liefst begin juni een 2-4 meter brede zone met water, met een glooiende oever (voor kuikens); door bijpompen of door vasthouden winterneerslag (door blokkering waterafvoer via uiteinden greppels).
- Zomerplas-dras: half juni-eind augustus (voor adulten in de rui en juvenielen); door openzetten duiker, pompjes en/of dijkjes.

Maai laat: niet eerder dan 15 juni, liever nog 1 juli.

Om laat te kunnen maaien (kuikenland) is goed graslandbeheer nodig (zie ook factsheet kruidenrijk grasland). Percelen die laat gemaaid worden, moeten een hoog waterpeil hebben en in het voorjaar geen drijfmest en al helemaal geen kunstmest krijgen. Gebruik alleen vaste mest. Bemesting kan ook na de eerste snede, dus geen voorjaarsbemesting toepassen is prima.

Dit heeft twee voordelen:

1. Voordeel voor de weidevogels: het gras groeit trager en is opener, en is zo langer geschikt voor (grutto)kuikens.
2. Voordeel voor de boer: bij het late maaien is het gras nog lang niet zo verhout of stengelig als wanneer het bemest is. De voedingswaarde is daarom paradoxaal genoeg hoger dan wanneer er wel geïnvesteerd zou zijn in bemesting. In dit geval wordt het bezuinigen op de kosten (bemesten) beloond door een hogere waarde in de opbrengst. Blijven percelen in de loop der jaren te productief, dan kan er ook na het maaien minder drijf- en kunstmest op, om het land structureel geschikt te maken voor later maaien

In de reguliere landbouw wordt de eerste snede gras begin mei massaal gemaaid.

Hoezeer je ook je best doet dit te voorkomen, de kans op uitgemaaide nesten en kuikens is groot. Ook valt door maaien alle dekking weg, wat de kans op predatie vergroot.

Maai daarom in het broedseizoen slechts beperkt en nooit in één keer grote oppervlakten. Een dergelijk beheer leidt tot een mozaïek van verschillende van ongemaaide en gemaaide percelen in verschillende hergroeistadia. In de beste weidevogelgebieden wordt niet meer dan 40% van de oppervlakte gemaaid voor 15 juni.

Als er nog nesten en/of kuikens in een te maaien perceel zitten, is het aan te bevelen

het maaien (verder) uit te stellen. Dit kan door last-minutebeheer. In een laat voorjaar kan het raadzaam zijn enkele percelen misschien eerder, onder mindere omstandigheden, te maaien om er zorg voor te dragen dat het maaien van legselbeheer- en 1 juni-percelen niet samenvallen. Dit is echter een zeer riskante strategie, dus neem alle voorzorgsmaatregelen: kies eerst percelen waar geen vogels broeden en/ of kuikens lopen en pas verder altijd nest- en kuikenbescherming toe (zie 2. en 4.).

Moet er toch gemaaid worden, stem de maaiwijze dan af op de weidevogels die op het perceel aanwezig (kunnen) zijn.

- Maai overdag; 's nachts maaien is uit den boze!
- Maai van binnen naar buiten (zodat kuikens kunnen ontsnappen).
- Gebruik een maaier met geringe werkbreedte.
- Gebruik een wildredder (zodat vogels verjaagd worden vóór de maaier komt).
- Maai niet te snel, rijd langzaam.
- Maai bij voorkeur eerst een baan en verlaat daarna het perceel. Kom later terug; in de tussentijd zullen de weidevogels vanwege de ontstane onrust hun kuikens uit het perceel halen.
- Maai niet in combinatie met een kneuzer (als kuikens die boven in het gras zitten de maaibeurt overleven, overleven ze een kneuzer zeker niet). Indien kneuzen gewenst is, doe dit dan achteraf; hier zijn wel extra kosten aan verbonden.

6.3.7 HEIKIKKER

Het verbeteren van het bestaand leefgebied moeten ruim voor de ingreep aanwezig zijn zodat de vegetatie in voortplantingswater en het landbiotoop zich voldoende kan ontwikkelen. Door het beheer of de inrichting van bestaand habitat, aangrenzend aan maar buiten de invloedssfeer van de ingreep, aan te passen kan de habitatkwaliteit voor heikikkers verbeterd worden van marginaal naar optimaal habitat. Als de habitatkwaliteit wordt verbeterd biedt het gebied plaats aan meer heikikkers en kunnen deze gebieden meer voortplantingsplaatsen en/of overwinteringsplekken per oppervlakte herbergen.

Inrichting

Voortplantingswater

De optimale voortplantingswateren van de heikikker bestaan uit zonbeschenen, ondiepe wateren met een uitgebreide watervegetatie. De soort komt vaak voor in zure wateren (pH 5,0-6,0). Deze voorkeur komt voort uit de lage concurrentiekracht van de soort, door te kiezen voor zuurdere wateren heeft de soort een voordeel ten opzichte van bijvoorbeeld de algemene bruine kikker en is weinig vis aanwezig.

De inrichting van het gebied zal worden aangepast op de verspreiding van de heikikker. De sloten waar in de bufferzone ten oosten en noorden blijven behouden waar momenteel al veel voortplantingswateren aanwezig zijn. In het westen van het plangebied komt de soort momenteel nauwelijks voor. Het zwaartepunt van de inrichting voor de heikikker zal zich focussen op het gebied in het noord oosten. De sloten tussen deze polders worden geschikt gemaakt als voortplantingswater. De bestaande watergangen tussen percelen kunnen optimaal worden ingericht door ondiepe delen water te creëren. Dit kan gedaan worden door natuurvriendelijke oevers aan te leggen met flauw talud van minimaal 1:5.

Door de aanwezige panelen wordt het land minder door de zon beschenen. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor het landhabitat en voortplantingswater van de heikikkers. Door een inrichting van het zonnepark waarbij er voldoende licht op de bodem valt zal er naar verwachting geen sprake zijn van negatieve effecten op het landhabitat. De grootste dichtheid aan voortplantingswater is aangetroffen in het zuidoosten van het zonnepark. Door te kijken of we in dit gebied een grotere tussenruimte kunnen aanhouden tussen deze zonnepanelen kan mogelijk ook het voortplantingswater behouden blijven.

Landhabitat en overwinteringsplaatsen

De landhabitat dient te bestaan uit vochtig grasland of bosjes. De overwinteringsplaatsen zijn vorstvrij en liggen boven het grondwatervniveau en kunnen zowel in bosjes/struweel liggen als muizenhollen in grasland/intrapoevers.

Het landhabitat voor de heikikker wordt bevorderd door het inrichten en beheren van vochtige, schrale, ietwat ruigere terreindelen als zomerhabitat.

In totaal wordt er in de beoogde situatie circa 40 ha aan bos aangeplant met inheemse boom- en struiksoorten verdeeld over tien percelen rondom het zonnepark. Dit zijn geschikte overwinteringsplekken voor de heikikker. Om de overwinteringsplekken verder te stimuleren kunnen takkenrillen worden aangeboden.

Beheer

Voor het behoud van dit habitat dienen de ondiepe sloten eens in de vijf tot tien jaar geschoond wordt. Dit schonen dient gefaseerd te gebeuren, waarbij elk jaar 1/5 tot 1/10 aangepakt wordt. Een intensiever slootbeheer is niet wenselijk omdat anders de vegetatie zich niet goed genoeg kan ontwikkelen.

Door het gefaseerd uitvoeren van het beheer wordt schade aan de aanwezige soorten geminimaliseerd en is de habitatkwaliteit verzekert. De beheermaatregelen dienen buiten de kwetsbare periode van de heikikker uitgevoerd te worden; de voorkeursperiode voor de uitvoering zijn de maanden september en oktober. De amfibieën zijn dan het water.

Er wordt gestreefd om de meeste sloten in het zonnepark te behouden. Door het dempen of vergraven van sloten en oevers gaat geschikt voortplantingswater en landhabitat/overwinteringslocaties van heikikkers verloren. Door het ongunstig plaatsen van zonnepanelen kan voortplantingswater in de schaduw of

gedeeltelijk in de schaduw komen te liggen. Hierdoor wordt het voortplantingswater minder of geheel ongeschikt voor de heikikker. Bij het creëren van natuurvriendelijke oevers gaan er voortplantingswater en landhabitat/overwinteringslocaties van heikikkers verloren. Als de peilverhoging dermate hoog is kunnen een aantal overwinteringsplekken verloren gaan.

Er kan nieuw habitat voor heikikkers gecreëerd worden dat in ieder geval gelijkwaardig in geschiktheid is als het leefgebied dat wordt verwijderd. Nieuw leefgebied moet bij voorkeur aangrenzend aan leefgebied met bestaande populaties worden gerealiseerd. Het nieuwe leefgebied moet – eventueel in combinatie met bestaande habitats – naast voortplantingswater ook landhabitat bevatten. Dit nieuwe leefgebied moet gereed en geschikt zijn voor de heikikker voordat wordt begonnen met de werkzaamheden. Het is van belang dat het nieuwe leefgebied een voldoende omvang en kwaliteit heeft om de populatie in stand te houden. Het nieuwe leefgebied kan ook worden aangelegd door twee leefgebieden die van elkaar gescheiden zijn (weer) met elkaar te verbinden. Hetzelfde geldt voor het herstellen van migratiemogelijkheden binnen een leefgebied

De gemeente heeft het plan om de waterstand te verhogen in het oosten van het gebied. Deze maatregel is nodig om veenoxidatie tegen te gaan. Omdat het gebied zwaar bemest wordt is de bovenlaag rijk aan nutriënten en kan vernatting leiden tot mobiliseren van fosfaat. Wat de effecten daar van zijn kan op dit moment niet bepaald worden.

6.3.8 VLEERMUIZEN

De hoofdwaterwegen en de meeste sloten blijven behouden in de beoogde situatie. Daarnaast wordt het oude verloop van de Kleisloot hersteld door de watergang te verbreden en weer te verbinden met de hoofdwaterwegen. Optimale vliegroutes voor meervleermuizen zijn donker (zonder lichtverstoring), voldoende breed met open water en voorzien van een brede oevervegetatie. Vliegroutes voor vleermuizen blijven voldoende behouden. Er komt in totaal circa 20 ha bos bij waardoor er aanzienlijk meer beschutting wordt gecreëerd voor vleermuizen. De aanleg van het bos, de natuurvriendelijke oevers, de kruidenrijke graslanden en het toepassen van een meer natuurlijk beheer in de bufferzone, zal voor een toename aan insecten zorgen waar vleermuizen van profiteren.

6.3.9 DAS

Uit het nader onderzoek naar das is het functioneel leefgebied in kaart gebracht. Op basis van een inschatting komt naar voren circa 110 ha van het plangebied essentieel leefgebied betreft. Hiervan zal 27 ha bestemd worden voor zonnepanelen. Dit is een afname van circa 25% van het foerageergebied van de das. Dit is echter een inschatting. Het plangebied bestaat totaal uit circa 571 ha aan landbouwgrond, hiervan zal circa 213 ha bestemd worden voor zonnepanelen (indien de groene tussenruimte tussen de zonnepanelen buiten beschouwing wordt gelaten). Dit betreft een afname van circa 40% potentieel foerageergebied voor de das binnen het plangebied. In een worstcase zal er dus een afname plaatsvinden van 40% aan foerageergebied. Om dit te compenseren wordt gestreefd een kwaliteitsverbetering toe te passen op de bestaande landbouwgronden tussen de bebouwing en het zonnepark.

Tijdig voorafgaand aan de eigenlijke werkzaamheden moet nieuw vervangend optimaal leefgebied van minimaal gelijke kwaliteit als hetgeen verloren gaat worden gerealiseerd. Dit kan door het realiseren van nieuw optimaal habitat. Dit nieuwe optimale habitat moet functioneren voordat de eigenlijke werkzaamheden aanvangen. De bufferzone in het noorden van het plangebied, aangrenzend aan de dassenburcht, wordt geschikter gemaakt als foerageergebied en leefgebied voor de das. Om het foerageergebied voor de das te stimuleren moeten er met name voldoende regenwormen te vinden zijn. De volgende maatregelen kunnen worden getroffen om het foerageergebied en leefgebied in het noorden te stimuleren:

- Stoppen met gebruik pesticiden;
- Het beperken van de grondwaterstandverlaging;
- Opbrengen van ruige stalmest;
- Bloten van grasland;
- Inzaaien van gras-klavermengsel;
- Grasland beweiden met koeien;
- 50% van het grasland niet hoger dan 5 cm;
- voldoende (lijnvormige) beplantingen, hoogstamboomgaarden, overhoekjes en dergelijke bieden
- voldoende rust en stilte bieden.
- daarnaast kan mogelijk aan de wegzijde een hek worden geplaatst, wat voorkomt dat de das wordt doodgereden, mocht hij vanwege de werkzaamheden op de dijk willen foerageren.

Onder de zonnepanelen komt grasland, dit zal minder voedsel opleveren voor de das dan de huidige inrichting van het grasland. Onder de panelen valt geen regen waardoor de grond verdroogd en er weinig regenwormen te halen zijn voor de das. Het zal wel bijdragen aan het totale oppervlakte aan foerageergebied.

In totaal wordt er in de beoogde situatie circa 20 ha aan bos aangeplant met inheemse boom en struiksoorten verdeeld over tien percelen rondom het zonnepark binnen een straal van circa 2 km van de dassenburcht. Het bosperceel Slibdepot waar de dassenburcht momenteel aanwezig is betreft circa 8 hectare. Dit is een vergroting van het bosareaal met een factor 5 waar de das in kan schuilen, migreren en foerageren. Het enige bosperceel dat momenteel aanwezig is betreft het bosperceel op circa 2,5 km afstand van de dassenburcht in het plangebied op circa 2,5 km ten noordoosten;

Aanbieden nieuwe plek voor burcht

Het enige bosgebied dat een soortgelijk habitat creëert voor de das is het bosgebied Blokum 2,5 km te Noordoosten. Dit kan mogelijk een tijdelijke alternatieve verblijfplaats vormen voor de das indien de werkzaamheden voor dusdanige verstoring zorgen dat de dassenburcht ongeschikt raakt. Het bosgebied ligt buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Indien er voldoende rust aanwezig is in het bosgebied kan een begroeide grondhoop worden aangebracht van een geschikte samenstelling (zand, lemig zand).

Opheffen barrières

Door verstoring van de werkzaamheden in het foerageergebied van de das is mogelijk dat de das uitwijkt naar de landbouwpercelen ten noordoosten van het plangebied. Bij eventueel aanwezige barrières zoals steile watergangen en wegen dienen voorafgaand de werkzaamheden maatregelen getroffen te worden.

Voorbeelden:

- Aanleggen dassentunnels onder wegen
- Aanleg ecoduct
- Viaduct over watergangen
- Uittreeplaats bij aanleg van verticale beschoeiing (minimaal om de 100 meter)
- Aanleg singels, houtwallen, heggen, hagen en bosjes als geleiding naar plekken waar veilig overgestoken kan worden

6.3.10 HAAS

Hazen prefereren kleinschalige en afwisselend landschap met langere vegetatie om in te schuilen en kortere vegetatie om te foerageren, bestaande uit grassen en kruiden. Wat hogere vegetatie om een leger in te maken is noodzakelijk om predatoren te ontlopen. Geschikt habitat zijn kleinere percelen met extensief begraasd weiland, kruidenrijke graslanden, onkruidrijke winterstoppels en brede bloemrijke akkerstroken. Rust is daarbij belangrijk, de jonge haasjes overleven het best in grasland dat niet te vaak wordt gemaaid of begraasd. In de winter is beschutting nodig in de vorm van winterstoppels (zomergranen) met onkruiden of groenbemesters. Ook bosranden en bosschages bieden beschutting. De haas is een planteneter en voedt zich met jonge grassen, granen, onkruiden en allerlei akkergewassen.

Maaibeheer dient uitgevoerd te worden van binnen naar buiten of van de ene kant naar de andere. Nooit van buiten naar binnen. Als grotere oppervlaktes ineens worden gemaaid, kunnen de jonge haasjes geen beschutting meer vinden, tenzij er randstroken zijn (sinusbeheer) of naburige gewassen. Op het einde van de winter, als de vegetatie op zijn laagste staat, is de beschutting ook het minst. Hazen zoeken in deze periode winterstoppels met onkruiden als graasgebied. Ook zullen de bloemrijk en structuurrijk grasland tussen en onder panelen als compensatie bieden.

6.3.11 MARTERACHTIGEN

Lijnvormige elementen

Door de aanleg van het zonnepark gaat functioneel leefgebied verloren. Dit kan gemitigeerd worden door het bestaand leefgebied in de randen van het plangebied te verbeteren (bufferzone). Marterachtige hebben een voorkeur voor structuurrijk en kleinschalig landschap. Het belang van lijnvormige landschapselementen is groot. Via landschapselementen verplaatsen de dieren zich hun rustplaatsen en wordt er gejaagd in deze zones. Lijnvormige elementen kunnen gestimuleerd worden door de aanleg van:

- Groene oevers
- Hagen en houtwallen;
- Takkenrillen
- Bosranden
- Hoge graslandvegetatie zoals akkerranden of groenoevers

De aan te leggen bosschages kunnen geschikter gemaakt worden voor kleine marterachtige door het realiseren van een meer natuurlijke overgang, een mantel-zoomvegetatie, van veld naar bos.

Voedsel

Ook kan habitat verbeterd worden door het voedselaanbod te vergroten. Bijvoorbeeld door het graven van poelen, het maken van takkenrillen of het plaatsen van 'muizenruiters'.

Rust- voort plantingsplaatsen

Mogelijk dat er door de aanleg van het zonnepark rust- en voortplantingsplaatsen van kleine marterachtige verloren gaan. Marterachtige hebben meestal een netwerk aan verblijfplaatsen die bescherming beiden tegen predatoren en kou. In de winter hebben ze dan ook goed geïsoleerde rustplaatsen nodig. Compenserende rust- en voortplantingsplaatsen dienen in directe verbinding staan met terreinen waar de aanwezigheid van kleine marters aannemelijk is. Tevens mag het leefgebied geen barrières bevatten. Bij de keuze voor een locatie voor de rustplaatsen is het van belang dat de in- en de uitgang van de rustplaats dekking biedt en in verbinding staat met lijnvormige groene elementen zodat rustplaats veilig kan worden bereikt. Daarnaast moet de rustplaats het hele jaar door droog zijn. Zorg dus voor voldoende bescherming tegen regen en realiseer de rustplaats bij voorkeur op een hoger gelegen plek of maak zelf een verhoging, bijvoorbeeld van betontegels. Geschikte alternatieve verblijfplaatsen kunnen zijn:

- Nestkasten bestaan uit een bekisting van hout met een binnenruimte van circa 20 x 20 cm voorzien van een dubbele bodem ter isolatie. De doorsnede van de ingang is circa 8 cm. Ook de ingang is van een dubbele ruimte voorzien, als bescherming tegen de elementen. Bovenop de nestkast wordt een laag van ruim 50 cm van takken en bladeren aangebracht. In de binnenruimte van de nestkast wordt hooi aangebracht, als extra isolatie.
- Een marterhoop bestaat een bodem van dun materiaal zoals takjes, riet of gras. Daarop komt een kern, bestaande uit gestapelde stammen en dikke takken van minimaal een meter hoog. In de holten die ontstaan worden vervolgens takken en twijgen gestoken. Zo wordt voorkomen dat de stapel snel inzakt. Vervolgens wordt de marterhoop voorzien van een isolerende laag riet of hooi, van minimaal een halve meter dik. Deze laag wordt idealiter jaarlijks aangevuld om de isolatiewaarde te behouden. Onderhoudsvriendelijker is het om de marterhoop te voorzien van een nestkast of

bijvoorbeeld betonnen U-elementen voorzien van hooi. De marterhoop is minimaal één meter hoog, twee meter breed en drie meter lang.

- Opheffen barrières
Aanleg van wildtunnels. De wildtunnel moet dan wel gecombineerd worden met rasters langs de weg (geleiding), zodat kleine marters niet toch op de weg terechtkomen. De wildtunnel wordt zo gesitueerd dat er jaarrond geen water in blijft staan. De tunnel is bij voorkeur van beton, dit is duurzaam en minder warmtegeleidend dan bijvoorbeeld staal, wat mogelijk tot onderkoeling kan leiden. De doorsnede van de tunnel is bij voorkeur circa 40 cm zodat ook bijvoorbeeld de das gebruik kan maken van de tunnel. Marters verplaatsen zich geregeld door oeverbegroeiing. Een weg over een brug kan dan een gevaarlijke hindernis vormen. Loopplanken onder de brug zorgen ervoor dat de dieren de brug veilig kunnen passeren.

6.1 ECOLOGISCHE BEGELEIDING

Voor de werkzaamheden dient een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld. Het aanleg van het zonnepark dient te worden uitgevoerd onder ecologische begeleiding.

6.2 SPECIEFIEKE ZORGPLICHT

Per 1 januari 2024 treedt de omgevingswet in. In de omgevingswet is er een specifieke zorgplicht opgenomen voor de zo genaamde rode lijst soorten. Tijdens de nulmeting en tijdens het nader onderzoek zijn er een aantal van deze rode lijst soorten ook in kaart gebracht. De maatregelen die genomen worden hebben ook voor deze soorten een positieve werking.

6.3 SAMENVATTING

Soort	Inrichting bufferzone	Inrichten natuurzone	Inrichting zonnepark	Beheer
Roofvogels (kerkuil en buizerd)	Verbeteren bestaand foerageergebied: - Zoom vegetatie aan randen akkers en weilanden - aanleg van zomergraanakkers. Oppervlakte van 0,5 ha per 20 ha landbouwgebied is al effectief - aanbieden van fruit en zaden om muizen te lokken/ boomgaarden - beperken van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en	Verbeteren bestaand foerageergebied: - aanbrengen muizenruiters/ takkenhopen - Aanleg zitpalen	Verbeteren bestaand foerageergebied: - Voldoende tussenruimte panelen	Verbeteren bestaand foerageergebied: - Extensief maaibeheer - graan moet blijven staan tot 15 maart - creëren van getrapte vegetatielengtes

	bestrijdingsmiddelen - Aanleg zitpalen			
	Zoneringsmaatregelen treffen nesten roofvogels	Compensatie nestplaten buizerd: Aanleg bos areaal		
Akker- en weidevogels	Geschikt alternatieve broedplekken bijvoorbeeld buiten het plangebied. Niet mogelijk dan dient het bestaande habitat in het plangebied verbeterd te worden door. Aanleg natuurvriendelijke oevers (i.v.m. verdrinken kuikens)	Aanleg bosschages als maskering van het zonnepark		Verschalen indien te voedselrijk vaste mest toepassen in plaats kunstmest of drijfmest Maaien na 15 juni en/of gefaseerd maai-beheer toe passen Plas-dras creëren/ hoog grondwaterpeil op hele perceel/ natte greppels of slootkanten
	Zoneringsmaatregelen geschikt kruidenrijk grasland voor broedplekken			
Heikikker	Realiseren voortplantingswater: - Natuurvriendelijke oevers met flauw talud < 1:5 - ruige oeverbegroeiing - Zure wateren (PH 5-6)	Realiseren overwinteringsplekken aanleg struweel en takkenrillen	Tussenruimte panelen in het zuidoosten vergroten: - Voldoende licht voor bestaande voortplantingswater - Voldoende licht voor landhabitat	beheren van vochtige, schrale, ietwat ruigere terreindelen als zomerhabitat
		vochtige, schrale, ietwat ruigere terreindelen als zomerhabitat	Takkenrillen onder de zonnepanelen om te schuilen	ondiepe sloten eens in de vijf tot tien jaar opschonon
			Opheffen barrières door hekken en/of hekwerk op 30/40 cm te laten beginnen.	Extensief maaibeheer slootkanten in periode september oktober
Vleermuizen	Inrichting donkere brede watergangen met een brede oevervegetatie, houtwallen en bosschages	Inrichting donkere brede watergangen met een brede oevervegetatie, houtwallen en bosschages	Inrichting donkere brede watergangen met een brede oevervegetatie, houtwallen en bosschages	

Das	Verbeteren bestaand foerageergebied bufferzonen ten noorden: - Stoppen met gebruik pesticiden; - Het beperken van de grondwaterstandverlaging; - Opbrengen van ruige stalmest; - inzaaien van gras-kla-vermengsel; - voldoende (lijnvormige) beplantingen, hoogstamboomgaarden, overhoekjes en dergelijke bieden - voldoende rust en stilte bieden. - Wegzijde een hek plaatsen	Vergroting van het bos-areaal om te schuilen, migreren en foerageren	Opheffen barrières zoals hekken	50% van het grasland niet hoger dan 5 cm; - Grasland beweiden met koeien; - Bloten van grasland; - Het beperken van de grondwaterstandverlaging;
Zoneringsmaatregelen dassenburcht				
Haas	Creëren geschikt leefgebied: - afwisseling van korte en lange vegetatie - Kruidenrijke graslandvegetatie/ brede bloemrijke akkerstrook - extensief maaibeheer of begrazing - beschutting in de winter door wintersoppels (zomergranen) met onkruiden of groenbesters		Opheffen barrières door hekken en/of hekwerk op 30/40 cm te laten beginnen.	extensief maaibeheer of begrazing Afwisseling van hoge en lage begroeiing, sinus beheer maaibeheer van binnen naar buiten of van de ene kant naar de andere kant
			Voldoende tussenruimte panelen	
Marterachtige	Aanleg lijnvormige elementen: groene oevers/ takkenrillen/ hagen/ houtwallen	Aanleg lijnvormige elementen: groene oevers/ takkenrillen/ hagen/ houtwallen	Opheffen barrières door hekken en/of hekwerk op 30/40 cm te laten beginnen.	Stroken met extensief maaibeheer
		Vergroten voedselaanbod door aanleg muisruiten en/of takkenrillen	Voldoende tussenruimte panelen	
		Aanleg rust- en voorplantingsplaatsen: Nestkast/ marterhoop		

7. OVERTREDING VERBODSBEPALINGEN

In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke verbodsbepaling ontheffing wordt aangevraagd, en voor welke beschermde diersoort. In tabel is een overzicht weergegeven van de overtredingen in het kader van de Wet natuurbescherming. Per beschermde diersoort wordt tevens aangegeven of de overtreding voorkomen kan worden door mitigerende maatregelen.

7.1 VOGELRICHTLIJN

7.1.1 BUIZERD

De buizerd valt in de Wet natuurbescherming onder het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn (§ 3.1 van de Wnb; artikel 3.1). Door de aanleg van het zonnepark en de inrichting van de natuur- en bufferzone kunnen individuen verstoord worden, zal een deel van essentieel foerageergebied worden vernietigd en zal één horst, direct naast het zonnepark, mogelijk ongeschikt worden. Hierdoor is overtreding van de volgende verbodsbepalingen (mogelijk) aan de orde:

- Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.
- Het is verboden de voortplantings- of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.

Hierdoor is een ontheffing nodig voor de buizerd.

7.1.2 KERKUIL

De Kerkuil valt in de Wet natuurbescherming onder het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn (§ 3.1 van de Wnb; artikel 3.1). Door de aanleg van het zonnepark en de inrichting van de natuur- en bufferzone kunnen individuen verstoord worden en zal een deel van essentieel foerageergebied worden vernietigd waardoor mogelijk een verblijfplaats ongeschikt wordt. Hierdoor is overtreding van de volgende verbodsbepalingen (mogelijk) aan de orde:

- Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.
- Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen

Door het vroegtijdig verbeteren van het bestaand habitat in de toekomstige natuur- en bufferzone, en het werken buiten de kwetsbare periode onder ecologische begeleiding, kan ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming worden voorkomen.

7.2 HABITATRICHTLIJN

7.2.1 HEIKIKKER

De heikikker valt in de Wet natuurbescherming onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn (§ 3.2 van de Wnb; artikel 3.5). Door de aanleg van het zonnepark en de inrichting van de natuur- en bufferzone zal voortplantingswater, landhabitat en overwinteringshabitat worden aangetast. Hierdoor is overtreding van de volgende verbodsbepalingen (mogelijk) aan de orde:

- Het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen.
- Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.
- Het is verboden de voortplantings- of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.

Hierdoor is een ontheffing nodig voor de heikikker.

7.2.2 VLEERMUIZEN

Vleermuizen vallen in de Wet natuurbescherming onder het beschermingsregime van de Habitatrictlijn (§ 3.2 van de Wnb; artikel 3.5). Door de aanleg van het zonnepark en de inrichting van de natuur- en bufferzone kunnen individuen verstoord worden. Hierdoor is overtreding van de volgende verbodsbepalingen (mogelijk) aan de orde:

- Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.

De aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied blijven behouden en worden in de beoogde situatie versterkt. Door verstoring van licht tijdens de werkzaamheden te allen tijde te voorkomen onder ecologische begeleiding, kan ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming worden voorkomen.

7.3 NATIONAAL BESCHERMDE SOORTEN

7.3.1 DAS

De das valt in de Wet natuurbescherming onder het beschermingsregime van nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 van de Wnb). Door de aanleg van het zonnepark en de inrichting van de natuur- en bufferzone wordt een deel van essentieel foerageergebied aangetast waardoor mogelijk een verblijfplaats ongeschikt wordt. Mogelijk dat er dusdanig verstoring optreedt tijdens de werkzaamheden en na afronding dat de aanwezige burcht niet meer functioneel is. Hierdoor is overtreding van de volgende verbodsbepalingen (mogelijk) aan de orde:

- Het is verboden de voortplantings- of rustplaatsen van dieren te beschadigen.

Hierdoor is een ontheffing nodig voor de das.

7.3.2 HAAS

De haas valt in de Wet natuurbescherming onder het beschermingsregime van nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 van de Wnb). Door de aanleg van het zonnepark en de inrichting van de natuur- en bufferzone zal functioneel leefgebied van de haas worden aangetast. Hierdoor is overtreding van de volgende verbodsbepalingen (mogelijk) aan de orde:

- Het is verboden de voortplantings- of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.

Hierdoor is een ontheffing nodig voor de haas.

7.3.3 STEENMARTER

De steenmarter valt in de Wet natuurbescherming onder het beschermingsregime van nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 van de Wnb).). Door de aanleg van het zonnepark en de inrichting van de natuur- en bufferzone zal mogelijk essentieel foerageergebied worden aangetast waardoor mogelijk een verblijfplaats ongeschikt wordt. Hierdoor is overtreding van de volgende verbodsbepalingen (mogelijk) aan de orde:

- Het is verboden de voortplantings- of rustplaatsen van dieren te beschadigen.

Door het vroegtijdig verbeteren van het bestaand habitat in de toekomstige natuur- en bufferzone, en het werken buiten de kwetsbare periode onder ecologische begeleiding, kan ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming worden voorkomen.

7.3.4 KLEINE MARTERACHTIGE

De kleine marterachtige (wezel en bunzing) vallen in de Wet natuurbescherming onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn (§ 3.2 van de Wnb; artikel 3.5). Door de aanleg van het zonnepark en de inrichting van de natuur- en bufferzone zal functioneel leefgebied van kleine marterachtige worden aangetast. Hierdoor is overtreding van de volgende verbodsbepalingen (mogelijk) aan de orde:

- Het is verboden de voortplantings- of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.

Tabel 24 Mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen per soort.

Soortnaam/ soortgroep	Vogelrichtlijn	Habitatrichtlijn	Nationaal beschermde soorten	Overtreding zonder mitigatie	Overtreding met mitigatie	Aanvraag ontheffing
Buizerd	art. 3.1 doden storen/ vernielen/ beschadigen			Ja	Ja	Ja
Kerkuil	art. 3.1 doden storen/ vernielen/ beschadigen			Ja	Nee	Nee
Weide en akkervogels	art. 3.1 doden storen/ vernielen/ beschadigen			Ja	Ja	Ja
Heikikkers		art. 3.5 doden storen/ vernielen/ beschadigen		Ja	Ja	Ja
Vleermuizen		art. 3.5 doden storen/ vernielen/ beschadigen		Ja	Nee	Nee

Das			art. 3.10 doden/ vernielen/ beschadigen	Ja	Ja	Ja
Haas			art. 3.10 doden/ vernielen/ beschadigen	Ja	Ja	Ja
Steenmarter			art. 3.10 doden/ vernielen/ beschadigen	Ja	Nee	Nee
Kleine marter- achtige			art. 3.10 doden/ vernielen/ beschadigen	Ja	Ja	Ja

8. GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING

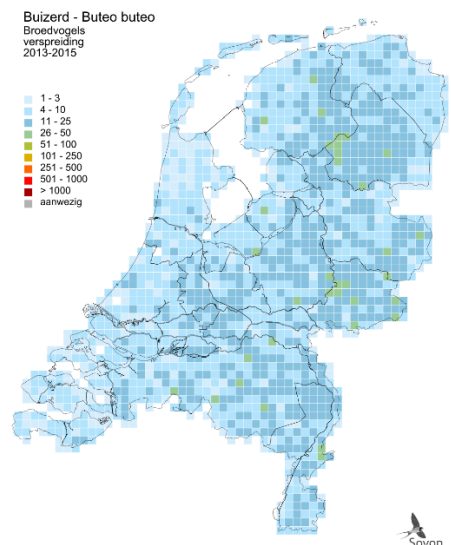
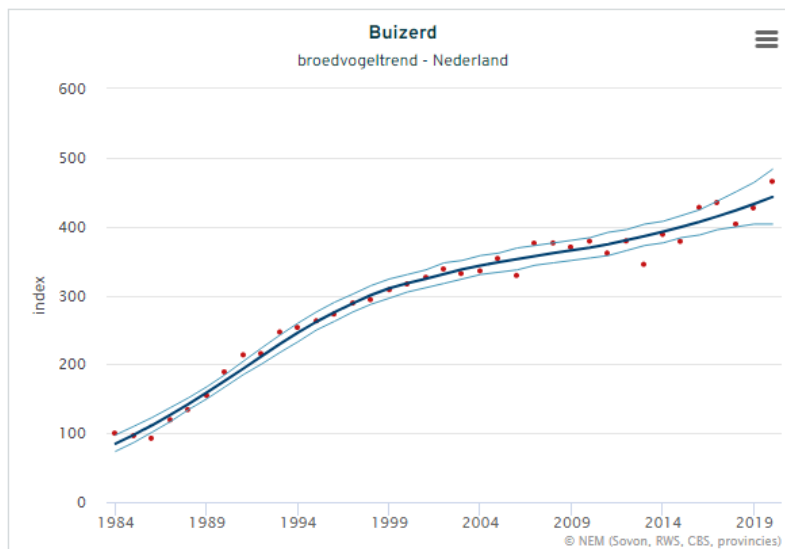
In dit hoofdstuk wordt uiteengezet wat de huidige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis en of het voornemen leidt tot een effect op de staat van instandhouding van deze soort.

8.1 BUIZERD

8.1.1 LANDELIJKE STAAT VAN INSTANDHOUDING

De buizerd komt verspreid over heel Nederland voor. Met circa 11.500 tot 20.000 broedparen is de buizerd de talrijkste broedende roofvogel in Nederland. De staat van Instandhouding van de buizerd als broedvogel en niet-broedvogel in Nederland is gunstig, zie figuur 13. Oorspronkelijk gebonden aan grote bossen op de zandgronden, broedt hij tegenwoordig door het hele land, ook in kleine bosjes, soms zelfs in solitaire bomen in open land. Tegenwoordig is de buizerd een cultuurvolger geworden. De soort lijkt minder schuw dan vroeger en lijkt zich minder snel te verjagen door menselijke aanwezigheid. De landelijke aantallen waren rond 1970 met slechts enkele honderden paren op een dieptepunt. Dit was het gevolg van onbedoelde vergiftiging met in de landbouw gebruikte pesticiden. Na het verbod op deze middelen herstelde de stand en kon uitgroeien tot niet eerder bekende niveaus. Het ouder wordende Nederlandse bos, in combinatie met verminderde vervolging, bood plaats aan meer buizerds dan in het verleden. Bovendien ging de soort broeden in de lage delen van het land en de Waddeneilanden, gebieden waar hij eerst ontbrak. Sinds de eeuwwisseling zijn de aantallen op de hoge gronden stabiel en neemt de buizerd alleen nog in het westen en noorden van het land toe (SOVON).

Beoordeling Staat van Instandhouding				
Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomst	Eindoordeel
gunstig	gunstig	gunstig	gunstig	gunstig



Figuur 43 Landelijke verspreiding en trend buizerd in Nederland. Bron: SOVON.

8.1.2 LOKALE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Actuele situatie

Er is ruim voldoende leefgebied aanwezig in de provincie Groningen waarbij akker- en weiland wordt afgewisseld met bospercelen. Op basis verspreidingsgegevens van SOVON komt de buizerd in de gemeente Groningen binnen alle kilometerhokken voor met circa 4 tot 25 broedparen.

Gevolgen van het plan

De aanleg van het zonnepark zorgen er niet voor dat de staat van instandhouding in het geding raakt, door de volgende maatregelen:

- Door de aanleg van het zonnepark wordt één van de drie horsten mogelijk ongeschikt omdat deze direct naast het zonnepark is gelegen. Mogelijk dat deze horst onderdeel is van een netwerk aan horsten van één broedpaar buizerds. Paren kunnen over verschillende nesten binnen het territorium beschikken, die soms verrassend ver uit elkaar kunnen liggen (soms verder dan gelijktijdig bezette nesten van buurparen). Deze nesten worden door de jaren heen afwisselend gebruikt. Indien het nest ongeschikt raakt door het zonnepark kan er mogelijk worden uitgeweken naar een andere horst. In de worstcase gaat één broedpaar verloren. Door de hoeveelheid broedparen in de omgeving en de geschiktheid van het omliggende landschap voor de buizerd, zal de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komen.
- Voor de aanleg van het zonnepark zal het voedselaanbod in de buffer- en randzone worden vergroot door de buizerd door de aanleg van zomergraanakkers, zoom en vegetatie over te houden aan de randen van de landbouwpercelen, aanleg van muizenruiters en takkenrillen, en meer extensief beheer toe te passen. Tussen de zonnepanelen wordt op sommige delen ook voldoende ruimte tussen de schermen overgelaten zodat de buizerd hier nog steeds kan foerageren.

8.2 WEIDE- EN AKKEROVOGELS

8.2.1 LANDELIJKE STAAT VAN INSTANDHOUDING

De landelijke staat van instandhouding van de aangetroffen akker- en weidevogels in het plangebied zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 25 Landelijke staat van instandhouding van de in het plangebied vastgestelde akker- en weidevogels (bron: Sovon)

Soort	SVI Broedvogel	SVI niet-broedvogel
Gele kwikstaart	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Graspieper	Matig ongunstig	gunstig
Veldleeuwerik	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwartel	Gunstig	Onbekend
Kievit	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Scholekster	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Kleine plevier	Gunstig	Gunstig
Zomertaling	Zeer ongunstig	Onbekend
Tureluur	Gunstig	Matig ongunstig

8.2.2 LOKALE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Actuele situatie

Op lokaal niveau is geen staat van instandhouding vastgesteld voor akker- en weidevogels in de provincie Groningen. Op basis van de gegevens van de Meetnet Agrarische Soorten wordt de aantalsontwikkeling in de provincie Groningen gemonitord. Vergeleken met de jaren '80 zijn vrijwel alle soorten achteruit gegaan. De afgelopen 5 jaar verschillen de aantalsontwikkeling sterk per soort. Sommige soorten gaan juist vooruit zoals de gele kwikstaart en de tureluur (Actieplan Weidevogels Groningen 2018).

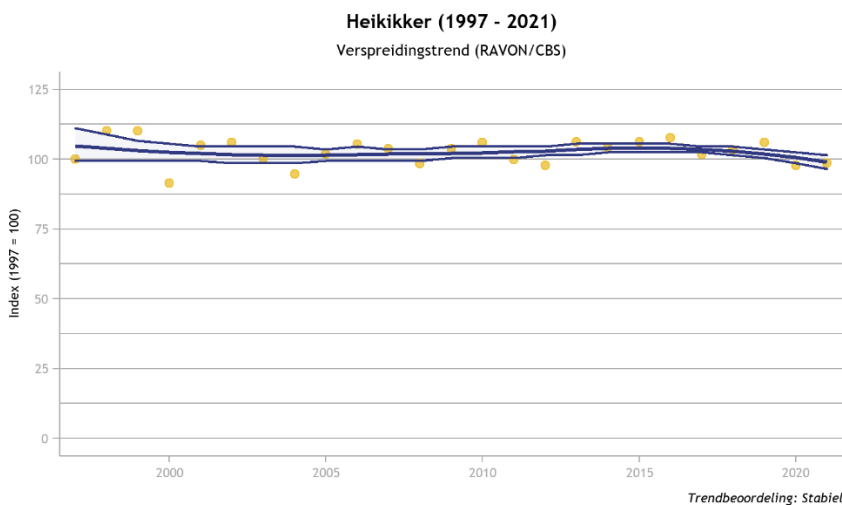
Gevolgen van het plan

Het plangebied ligt niet in een weidevogelkerngebied binnen de provincie Groningen. Mogelijk dat er voldoende alternatief is in de omgevingen in weidevogelkerngebieden die specifiek beschermd en beheert worden voor weidevogels. Echter zal er gestreefd worden om binnen het plangebied compensatie te plegen door het bestaande habitat voor akker- en weidevogels te verbeteren. Door de aanleg van het zonnepark zal het oppervlakte aan broedbiotoop en functionele leefomgeving afnemen. Circa 180 ha zal bestemd worden voor het natuurinclusieve zonnepark. Dit oppervlakte zal ongeschikt worden voor akker- en weidevogels. Ter compensatie wordt circa 131 ha intensieve landbouw omgezet naar duurzame landbouw zonder kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen, en circa 46 ha zal omgezet worden naar natuurgrasland en natuurakker. Hiermee wordt het bestaande habitat van totaal 177 ha verbeterd waardoor er een groter broedsucces behaald kan worden op een kleiner oppervlakte. Om visuele verstoring van zonnepark zoveel mogelijk te voorkomen wordt er riet en ruige vegetatie gecreëerd rond om het zonnepark . Om te voorkomen dat er broedvogels worden verstoord of gedood worden de werkzaamheden buiten de kwetsbare periode van het broedseizoen uitgevoerd.

8.3 HEIKIKKER

8.3.1 LANDELIJKE STAAT VAN INSTANDHOUDING

De heikikker wordt in alle provincies aangetroffen, behalve in Flevoland. De zwaartepunten liggen in het Veluws-Drents district en in het laagveendistrict. In de kustregio is de soort alleen aanwezig op Texel en op de kop van Schouwen. Tussen de periode 1997 en 2001 is de trendbeoordeling stabiel (RAVON/CBS). Hiermee is de gunstige staat van instandhouding op landelijke niveau goed te noemen.



Figuur 44 Verspreidingstrend van de heikikker in Nederland.

8.3.2 LOKALE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Actuele situatie

In de periode 1971-1995 is de heikikker bekend uit het Westerkwartier, Zuidoost-Groningen en rond het Schildmeer. In 1996-2007 wordt de heikikker in 20 kilometerhokken aangetroffen ten opzichten van 9 in de voorgaande periode tussen 1971-1995. Hieruit kan geïnterpreteerd worden dat de heikikker is toegenomen. Echter is uit recenter onderzoek gebleken dat de heikikker ook in grote aantallen in Meerstad voorkomt. Voor delen van Groningen kan geconcludeerd worden dat de aantalsontwikkelingen uit het verleden onbekend zijn door een gebrek aan onderzoek.

De populatie op de onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van de metapopulatie Meerstad ten oosten van de stad Groningen. Het landschap is hoofdzakelijk agrarisch vormgegeven, afgewisseld met natuurgebieden. In het gebied zijn drie kerngebieden in de metapopulatie waar de heikikker voorkomt in Harksteder Broeklanden, Rijpema, Woudbloem (Alterra Wageningen UR, 2012).

Gevolgen van het plan

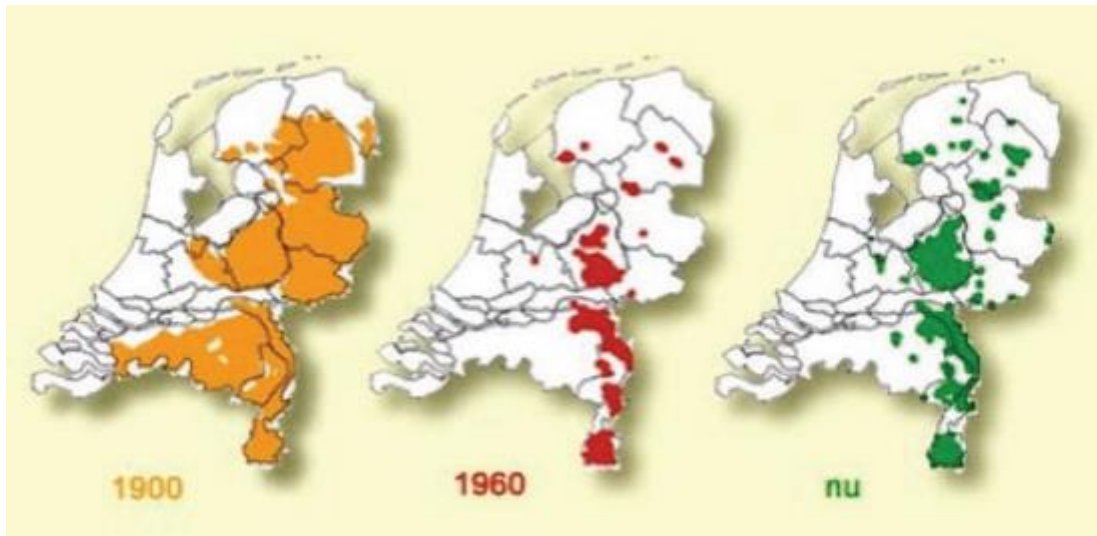
Door de aanleg van het zonnepark gaan voortplantingsplaatsen, landbiotoop en overwinteringsplekken verloren. In eerste instantie zal het bestaand habitat binnen het plangebied verbeterd worden voor de heikikker. Dit zal tijdens de werkzaamheden voldoende uitwijk mogelijkheden bieden, en ook na de werkzaamheden fungeren als permanent leefgebied. Voor het verbeteren van het bestaand habitat in de natuurzone kan niet worden uitgesloten dat er individuen worden gedood. Om dit te minimaliseren worden de werkzaamheden uitgevoerd in de minst kwetsbare periode onder ecologische begeleiding. De aanwezige populatie kan zich zodoende handhaven in de randzone zonder verplaatst te worden of barrières over te moeten. Voorafgaand aan de aanleg van het zonnepark worden de percelen van het zonnepark afgezet met paddenschermen en afgevangen. Deze worden direct buiten het scherm geplaatst in de natuurzone.

Door de aanwezige metapopulaties in de omgeving, en de te treffen mitigerende en compenserende maatregelen komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar door de werkzaamheden.

8.4 DAS

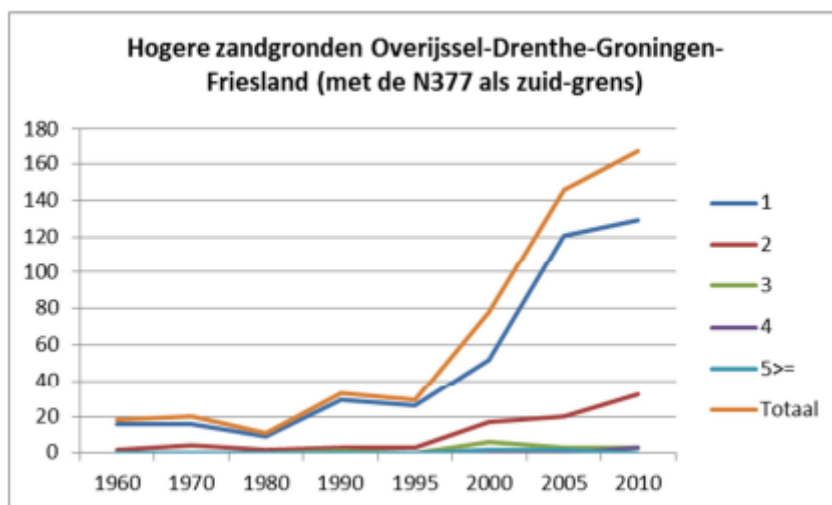
8.4.1 LANDELIJKE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Dassen worden vooral in de oostelijke helft van Nederland aangetroffen in het daar aanwezige kleinschalige cultuurlandschap. Tot 1960 is de das sterk achteruit gegaan door ingrijpende ruilverkaveling en jacht. Het stoppen van de jacht en opkomst van maisteelt hebben vervolgens bijgedragen aan het herstel. Dankzij uitrasteren van snelwegen en het aanleggen van dassentunnels en ecoducten is lokaal het aantal verkeersslachtoffer achteruit gegaan. Daarnaast zijn in gebieden waar de das oorspronkelijk voorkwam dassen geïntroduceerd (Verspreidingsatlas 2022). Na 1960 is das zich weer gaan herstellen waarbij ook uitbreiding van het areaal heeft plaatsgevonden. De toename die vanaf het begin van de negentig zichtbaar wordt, zet zich nog steeds door (Fauna Fonds, 2013). Er lijken nog veel in potentie geschikt beoordeelde plekken te zijn die niet (opnieuw) in bezit zijn genomen door de das. Dit geldt vooral voor gebieden als de Achterhoek, Twente en het westen en midden van Brabant (Bij12,2017).

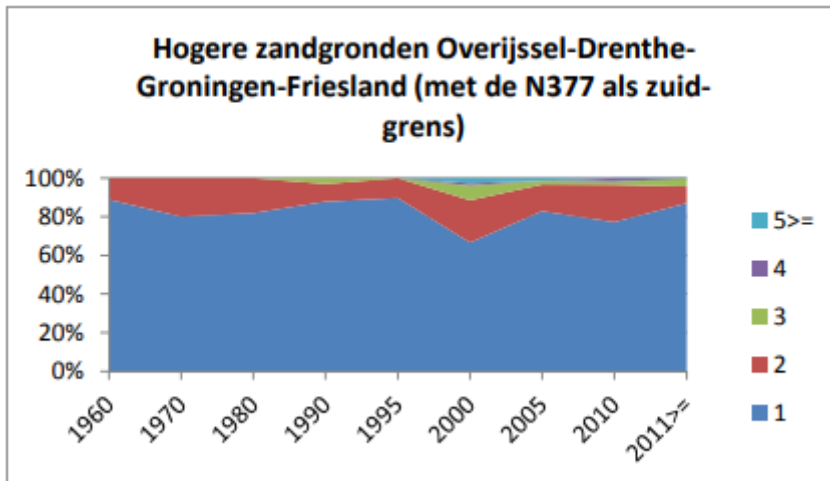


Figuur 45 Ontwikkeling van de verspreiding van de das van 1900-1960-2000 (bron: dassenboom.nl).

De bewoonde kilometerhokken van de hogere zandgronden van Overijssel, Drenthe, Groningen en Friesland zijn sinds het begin van de jaren negentig elke 5 jaar (globaal) verdubbeld. Herintroducties zullen hierin een belangrijke rol hebben gespeeld, aangezien bronpopulaties op grote afstand liggen. Vooral nog is er geen reden om aan te nemen dat de groei in deze regio zal afnemen. In het gebied is veel nog onbezet habitat aanwezig dat de komende jaren kan worden gekoloniseerd.



Figuur 46 Populatie-trend in Overijssel-Drenthe-Groningen-Friesland en de dichtheid per bewoond kilometerhok.



Figuur 47 De dichtheid in bewoonde kilometerhokken in deze regio is nog relatief laag, maar zal naar verwachting gaan toenemen.

8.4.2 LOKALE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Actuele situatie

Op basis van de verspreidingsgegevens blijkt dat de das met name ten zuiden van de stad Groningen voorkomt, met de grootste dichtheid rond natuurgebied Appelbergen. In de omgeving is op circa acht locaties de afgelopen vijf jaar territoriumgedrag waargenomen (NDFP 2022).

Er is geen sprake van een lokale populatie omdat deze das al acht jaar alleen leeft en er geen andere dassen op korte afstand aanwezig zijn. De burcht wordt bewoond door één das. De werkzaamheden zullen de relatief gunstige staat van instandhouding van de soort daarom niet beïnvloeden.

Gevolgen van het plan

De aanleg van het zonnepark zal de staat van instandhouding niet in geding brengen, door de volgende maatregelen:

- In het noorden van het plangebied zullen de intensief beheerde landbouwgronden worden omgezet naar duurzame landbouwgrond die gericht is op het foerageergebied voor de das;
- In het noorden zullen stikte zoneringsmaatregelen genomen worden om zoveel mogelijk rust en stilte te bieden voor de burcht van de das;
- Langs de drukke wegen worden hekken geplaatst;

Tenslotte worden werkzaamheden uitgevoerd met een ecologisch werkprotocol onder ecologische begeleiding om verstoring tijdens de werkzaamheden te voorkomen.

8.5 HAAS

8.5.1 LANDELIJKE STAAT VAN INSTANDHOUDING

De haas komt verspreid door heel Nederland voor. De populatie laat echter op basis van trendbepaling een afname zien van gemiddeld 1,2% per jaar. De gunstige staat van de landelijke staat van instandhouding wordt daarom als zeer ongunstig beoordeeld. Beeldrijkste knelpunten zijn de intensivering van het agrarisch gebruik. Primaire oorzaken zijn onder andere meer verlies aan variatie, kwaliteit van diversiteit in

voedselplanten en landschap en een toename van de mechanisatie. De kwaliteit voedsel en mate van dekking nemen daarmee af. Secundaire oorzaken zijn ziekten, weersomstandigheden, predatie en, plagen en jacht. (WUR

8.5.2 LOKALE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Actuele situatie

In Groningen werden in vier akkerregio's dichtheden berekend variërend tussen circa 2 en 6 hazen per vierkante kilometer (Ottens & Wiersma, 2016). Bij dichtheden van minder dan 2 hazen per vierkante kilometer is het verdwijnen van de populatie waarschijnlijk. De dichtheid aan hazen in de provincie Groningen daarmee laag.

Gevolgen van het plan

Door het zonnepark zal er oppervlakte verlies plaatsvinden. Om dit te compenseren zal het bestaande habitat verbeterd worden. De huidige intensieve landbouwgrond in de bufferzone zullen omgevormd worden naar een meer duurzame en afwissellende landbouw. In de beoogde situatie zal er diversiteit worden aangeboden gewassen met een afwisseling in vegetatie hoogte. In de winter zullen zomergranen zorgen voor beschutting in de vorm van winterstoppels.

8.6 KLEINE MARTERACHTIGE

8.6.1 LANDELIJKE STAAT VAN INSTANDHOUDING

In Nederland komt de bunzing, hermelijn en wezel verspreid over het heel Nederland voor behalve op de Waddeneilanden, met een uitzondering op de hermelijn op Texel. Door de verborgen leefwijze van kleine marterachtige zijn er geen nauwkeurige gegevens beschikbaar over aantalsontwikkelingen en de gunstige staat van instandhouding in Nederland. Voor alle soorten lijkt er echter een achteruitgang plaats te vinden. De aantallen kunnen per jaar sterk fluctueren door hogere muizenstanden per jaar.

Wezel

Het lijkt slecht te gaan met de wezel in Nederland, waarbij wordt ondersteld dat er een afname gaande is. Een zelfde afname van wezels wordt ook in andere landen in Noordwest-Europa geconstateerd. De oorzaak is echter moeilijk te duiden. De landbouwintensivering, verstedelijking en drukke verkeerswegen leiden vermoedelijk tot isolatie, verzwakking en plaatselijk verdwijnen van populaties.

Hermelijn

Verspreidingsgegevens op basis van waarnemingen laten zien dat de soort aan het verdwijnen is uit verschillende delen van Nederland. Het is aannemelijk dat de combinatie van ingrijpende landschappelijke veranderingen en afname van pieken in de woelmuispopulaties zorgen voor een algehele afname. Mogelijk bijkomende factoren zijn verdroging en klimaatverandering, gezien de binding aan waterrijke en koele streken. Ook de voortdurende lage konijnenstand in delen van het land speelt mogelijk mee.

Bunzing

Hoewel er geen verandering in verspreiding in Nederland is te zien, vertoont het aantal waargenomen bunzingen in het NEM-meetnet Dagactieve Zoogdieren over de periode 1997-2013 een negatieve trend. Deze is echter te onzeker om conclusies aan te verbinden. Dit is in lijn met de onzekere neerwaartse populatieontwikkeling van de bunzing die in de meeste Europese landen gemeld wordt

8.6.2 LOKALE STAAT VAN INSTANDHOUDING

Actuele situatie

In opdracht van de provincie Groningen heeft Stichting Struikrovers steekproefsgewijs door de provincie onderzoek naar kleine marterachtige uitgevoerd. Vervolgens zijn de gegevens vergeleken met gegevens van de NDFP en de habitatgeschiktheid van de soorten in de provincie.

Wezel

De wezel was tijdens het onderzoek het meest geregistreerde roofdier met een dekkende verspreiding in de provincie. Vanwege de voorkeur voor open natuurgebieden wordt vermoed dat Groningen tenminste 7% van de Nederlandse populatie herbergt. De toename van open natuurgebied in de afgelopen decennia en de waarschijnlijke mogelijkheid van uitwisseling tussen populaties, zijn waarschijnlijk gunstig voor de soort. Echter het feit dat de wezel een predator is en sowieso niet in hoge dichtheden voorkomt, in combinatie met de afhankelijkheid van sterk fluctuerende woelmuispopulaties, maken dat wezels grote kans maken op lokaal uitsterven. Op basis van het onderzoek is de gunstige staat van instandhouding in Groningen neutraal beoordeeld.

Hermelijn

De hermelijn is niet aangetroffen tijdens het onderzoek. De afwezigheid moet waarschijnlijk worden geïnterpreteerd als zeldzaamheid. De natte en rijk gestructureerde omgevingen waar de soort goed gedijt zijn sterk versnipperd in Groningen. De gunstige staat van instandhouding in Groningen wordt in het onderzoek ongunstig beoordeeld.

Bunzing

Slechts eenmaal werd een bunzing geregistreerd en dat terwijl de meeste meetpunten in voor bunzingen geschikt landschap lagen. Vermoedelijk is de bunzing zeer schaars, wat wordt bevestigd door het versnipperde voorkomen van de soort in Groningen. Naar verwachting is er een dalende trend in Groningen. In combinatie met het zeldzame voorkomen wordt de gunstige staat van instandhouding van de bunzing in Groningen ongunstig beoordeeld.

Gevolgen van het plan

De werkzaamheden zorgen er niet voor dat de gunstige staat van instandhouding van de kleine marterachtige in het geding raakt, door de volgende maatregelen:

- Er wordt voldoende tussenruimte tussen de zonnepanelen aangehouden zodat kleine marterachtige door het zonnepark heen kunnen migreren en foerageren;
- Er worden lijnvormige landschapselementen aangelegd zoals natuurvriendelijke oevers, takkenrillen, houtwallen en hagen om bosjes met elkaar te verbinden en migratie mogelijkheden stimuleren;
- Er worden muizenruiters en takkenrillen aangelegd voor het vergroten van het voedselaanbod;
- Er worden zo min mogelijk hekken gebruikt in het zonnepark om barrières te voorkomen.

Tenslotte worden werkzaamheden uitgevoerd met een ecologisch werkprotocol onder ecologische begeleiding om verstoring tijdens de werkzaamheden te voorkomen.

9. ALTERNATIEVEN

In dit hoofdstuk worden de alternatieven voor de sloop aangedragen, en wordt uitgelegd waarom de alternatieven geen betere uitkomst opleveren.

9.1 NUL-ALTERNATIEF

Het nul alternatief is het niet aanleggen van het zonnepark. Hierdoor zal de gemeente Groningen circa 210 MWP duurzame elektriciteit per jaar voor de komende 20 jaar opwekken mislopen. De aanleg van het zonnepark betreft een belangrijke maatregel om aan de duurzaamheidsopgave te voldoen. Door de aardbeving problematiek in Groningen stopt Nederland met zijn eigen gaswinning. Ook ontvangt Nederland geen gas meer uit Rusland door de politieke spanning. Om minder energie afhankelijk te worden van vijandige en/of onstabiele landen is de noodzaak groot om over te gaan op zelf opgewekte energiebronnen. Daarnaast zal het plan gericht zijn op (wettelijke en bovenwettelijke) natuurcompensatie. De landbouwpercelen zijn momenteel zeer voedselrijk met weinige opgaande begroeiing wat een ongeschikte basis vormt voor de biodiversiteit in het gebied. Door het gebied te verschromen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers, ruigte en meer struweel en bomen zal het habitat en de soortensamenstelling diverse worden. Daarnaast zullen de behouden landbouwpercelen worden omgezet naar natuur inclusieve landbouw zonder kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen. Zonder de aanleg van het zonnepark zal er onvoldoende financiële steun of draagvlak zijn om het gebied om te vormen.

9.2 ALTERNATIEVE OPLOSSING

Alternatieve oplossingen om aan de energiebehoefte te voldoen zijn niet gewenst. Om opwarming van het klimaat tegen dient er afgestapt te worden van de reguliere fossiele brandstof. Daarnaast heeft de gaswinning in Groningen grote schade veroorzaakt door aardbevingen. Een ander alternatief zal zijn om te kiezen voor een andere duurzame energiebronnen zoals windenergie. Ook windenergie kan voor negatieve effecten zorgen op de lokaal aanwezige diersoorten. Beschermde soorten vogels en vleermuizen kunnen doodvliegen tegen de wieken van de mast. Daarnaast zorgen windmolens voor meer visuele verstoring door het object zelf en de bewegende slagschaduw. Hierdoor kan gebied ongeschikt worden voor diersoorten.

9.3 ALTERNATIEVE LOCATIES

Het plan is locatie gebonden. Alternatieve locaties zijn niet wenselijk. Vanuit de rijksoverheid zijn er al reeds beleidsdoelstelling opgesteld die voorschrijven dat er 7 TWh geproduceerd moet worden op daken, naast de opwekking van 35 Twh aan zonnepanelen op land. Het is dus niet mogelijk op de doelstelling te halen zonder land op te offeren voor zonnepanelen. Een ander alternatief zal zijn om de het zonnepark op een andere locatie te realiseren. Dit zal betekenen dat andere landbouwgrond en/of natuurgronden elders opgeofferd moet worden waar zich evenals beschermde diersoorten bevinden. Het plangebied is strategisch gekozen door ligging in de buurt van de stad Groningen. Ook ligt het gebied in een omgeving met een zeer lage bewoningsdichtheid en in een zeer intensief landbouwgebied. Dit vraagt minder ingrepen om de infrastructuur van het zonnepark te realiseren. Ook is huidige ligging van het NAM in het plangebied gunstig. Nederland gaat volledig over op het sluiten van de eigen gaswinning. Hierdoor zal de NAM locatie sluiten en kan worden benut voor de aanleg van een hoogspanningsstation. De NAM locatie kan mogelijk benut worden

voor zonne-energie en/of stroombuffering. Uit de MER is gebleken dat uit 3 locaties Meerstad-Noord als locaties, de voorkeur heeft omdat de locatie in een pauzelandschap ligt. Figuur 47 de scores weer van de in totaal 3 optie voor het zonnepark.

Onderdeel	Meerstad-Noord	Alternatief 1	Alternatief 2
Voldoende ruim gebied, passend binnen gemeentelijk beleid (zonneladder, treden 3 en 4 uitsluiten) en met afstand tot omliggende woningen.	+	+	+
Ligging in 'Pauzelandschap' -> ruimtebeslag is tijdelijk	+	-	-
Milieu	0	0	0
Aansluiting HS-net Tennet	+	-	+
Ontlasten HS-stations stad Groningen Enexis	+	+	0

Figuur 48 Onderlinge scores voor de drie potentiële locaties (bron: Pondera, 721067 Meerstad-Noord)

9.4 ALTERNATIEVE UITVOERING VAN PLAN

De aanleg van het zonnepark en de natuurzone wordt zodanig uitgevoerd dat zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de aanwezige diersoorten door te werken buiten de minst kwetsbare periode onder ecologische begeleiding met ecologisch werkprotocol. Ten eerste zal het bestaand habitat in de randzone worden verbeterd. Hierdoor wordt het leefgebied vergroot voor de meeste aanwezige diersoorten. Vervolgens zal het zonnepark in twee delen worden aangelegd om de impact te minimaliseren. De twee delen worden afgezet met amfibieën schermen om diersoorten te weren tijdens de aanlegfase. Voorafgaand de aanleg worden de aanwezige dieren indien nodig afgevangen en uitgezet in de randzone. Het zonnepark wordt grotendeels gerealiseerd binnen de bestaande hoofdwaterlopen in het gebied. Daarmee wordt er aangesloten op de bestaande landschappelijke structuur, wordt er afstand van de woningen gehouden en wordt de hoeveelheid hekwerk geminimaliseerd.

10. WETTELIJKE BELANGEN

Vogelrichtlijn (3.1 Wnb)

De ontheffing voor **buizerd en akker- en weidevogels** worden aangevraagd op basis van het wettelijk belang

- “ter bescherming van flora of fauna” en “ Voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt”

Habitatrichtlijn (3.1 Wnb)

De ontheffing voor **heikikker** wordt aangevraagd op basis van het wettelijk belang “Ter bescherming van wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats” en “Onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van soorten of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten”.

Nationale bescherming (3.10 Wnb)

De ontheffing voor **das, haas en kleine marterachtige** wordt aangevraagd op basis van het wettelijk belang “In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied”

Tabel 26 Wettelijke belangen Habitatrichtlijn op basis waarvan de ontheffing voor de aanwezige beschermde soorten wordt aangevraagd (aangegeven met X).

Vogelrichtlijn (3.1 Wnb)	Buizerd en akker- en weidevogels
	In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid
	In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer
	Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren
X	Ter bescherming van flora of fauna
X	Voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt.
Habitatrichtlijn (3.5 Wnb)	Heikikker
	Volksgezondheid of de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.
X	Ter bescherming van wilde flora of fauna of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats.
X	Onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van soorten of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten.
	Om het vangen, plukken of het onder zich hebben van bepaalde dieren of planten in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.
Nationale bescherming (3.10 Wnb)	Das, haas en kleine marterachtige

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

10.1 ONDERZOEK

Op 16 mei 2022 heeft er een overleg plaatsgevonden tussen gemeente Groningen, Provincie Groningen en ATKB. Hierbij is door de provincie aangegeven om ontheffing aan te vragen op doelstelling onderzoek. De uitgevoerde nulmeting die is uitgevoerd voor de aanleg is daar al een onderdeel van. De intensie is om de meest biodiverse zonnepark aan te leggen. Waarbij het zonnepark te gast is in het landschap. Het park zal na aanleg gemonitord worden. Waarbij wordt gekeken of soorten toenemen. En de aantallen toe nemen. Hiervoor zal in overleg met Gemeente Groningen en Provincie een monitoringplan worden opgesteld.

10.2 VOOR HET MILEU WEZENLIJKE GUNSTIGE EFFECTEN

Nederland heeft zich gecommitteerd aan het Klimaatakkoord van Parijs. Het Parijs-akkoord betekent voor Nederland een beperking van de uitstoot van broeikasgassen met 80% of meer in 2050. Uitvoering daarvan vraagt om zodanig ingrijpende veranderingen, dat de voorbereiding en invoering daarvan zo snel mogelijk moeten worden opgepakt wil dit doel nog haalbaar zijn (PBL, 2016: <http://www.pbl.nl/nieuws/nieuwsberichten/2016/klimaatakkoord-parijs-vergt-ingrijpend-beleid-in-nederland>).

Om de CO2 doelstellingen te realiseren is op rijksniveau afgesproken dat in 2030 minimaal 70% van alle elektriciteit in Nederland uit duurzame bronnen komt. In 2050 moet dit 100% zijn. Om in Nederland in de vraag naar duurzame elektriciteit te kunnen voorzien, is voor het jaar 2030 naast wind op zee (49 TWh), zonnepanelen op daken (7 TWh) ook duurzame elektriciteitsproductie op land nodig (35 TWh). Het rijk legt de doelstelling bij 30 regio's neer die een Regionale Energiestrategie (RES) op moeten te stellen. De Groningse RES is een optelling van de beleidsambities van de diverse Groningse gemeenten. Met het aan te leggen zonnepark wordt verwacht dat er ruim 20 Mwp aan elektriciteit kan worden opgewekt per jaar over de komende 20 jaar. De gemeente Groningen heeft het grootste deel van de grond in eigendom en heeft de wens om het zonnepark zelfstandig te ontwikkelen. Het rendement dat wordt behaald, kan mogelijk worden ingezet voor de verduurzaming van de bestaande woningvoorraad. Het gaat met name om het aanpakken

van 'energie-armoede' waarbij woningen worden verduurzaamd van eigenaren die zelf geen financiële middelen hebben. Bij het opwekken van energie wordt veel gebruik gemaakt van fossiele brandstoffen.

10.3 BESCHERMING FLORA EN FAUNA

De opgaven en randvoorwaarden die aan de ontwikkeling gesteld zijn, moeten gaan zorgen voor meer dan alleen maar zonopbrengst of inzicht in duurzaam transport. Daarom is ook het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en het vergroten van de biodiversiteit een doel. Momenteel bestaat het gebied uit 400 ha intensieve landbouw. Van de 400 ha wordt 180 ha benut voor het natuurinclusief zonnepark. Er wordt voldoende ruimte tussen panelen gelaten zodat kruidenrijk grasland kan ontstaan. 62 ha wordt bestemd voor de natuurzone met natte hooilanden en een nieuwe ecologische verbindingszone oost-west bestaande uit rietlanden en ruigten. Daarnaast komt er 7,7 km aan nieuwe oevers bij en 20 ha aan struweel en bomen. 131 ha wordt duurzame landbouw zonder kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen. 46 ha wordt puur bestemd voor natuurgrasland en natuurakker. Hiermee zal het gebied veel gevarieerder worden met meer beschutting en voedsel mogelijkheden. Rederlijkwijs kan worden aangenomen dat de algehele biodiversiteit in het gebied vergroot zal worden. Hiermee worden plant en diersoorten gestimuleerd van de rode lijst die in aantallen hard achtertuin gaan.

Bij het verbranden van deze fossiele brandstoffen komt veel CO₂ vrij. Dit heeft negatieve gevolgen voor het klimaat, het milieu en flora en fauna. Door de aanleg van het zonnepark wordt er een bijdrage geleverd aan het tegen gaan van het opwarmen van de aarde. De aanleg van het zonnepark zelf draagt daarom ook indirect bij aan bescherming van flora en fauna.

Door de verhoging van het waterpeil wordt het veenoxidatie verminderd. Ook hierdoor komt er minder CO₂ vrij.

II. LITERATUUR EN BRONNEN

- ATKB | Buro Bakker (2021); Nader onderzoek heikikkers Lageland. Rapport P20457, Assen.
- ATKB | Buro Bakker (2022); Nulmeting zonnepark Lageland. Rapport P20551, Assen
- Balk, A.R., C.J. Schuilenga & P. Snoeken. (2021); Nader onderzoek das, roofvogels en akker- en weidevogels, Lageland, Bureau Waardenburg Rapportnr. 21-217. Bureau Waardenburg, Haren.
- Buro Bakker (2020); Quickscan Wnb voor een zonnepark bij Lageland. Rapport P20143, Assen
- Schepp, H.L. (2020);. Effecten realisatie zonnepark op beschermde soorten te Lageland. Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-166. Bureau Waardenburg, Haren.
- BIJ12 (2017); Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0.
- BIJ12 (2017); Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Aedes vereniging van woningcorporaties, Nederlandse Woonbond, Vastgoed Belang Vereniging van particuliere beleggers in vastgoed, 2012. Convenant energiebesparing huursector. Ondertekent op 28 juni 2012.
- PBL (2016), Opties voor energie- en klimaatbeleid. PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag: PBL-publicatienummer 2393.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2018. Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017); Vleermuisprotocol 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

Websites:

- www.zoogdiervereniging.nl
- www.sovon.nl
- www.openstreetmap.org
- www.google.com/maps
- www.ggd.nl
- www.rivm.nl

