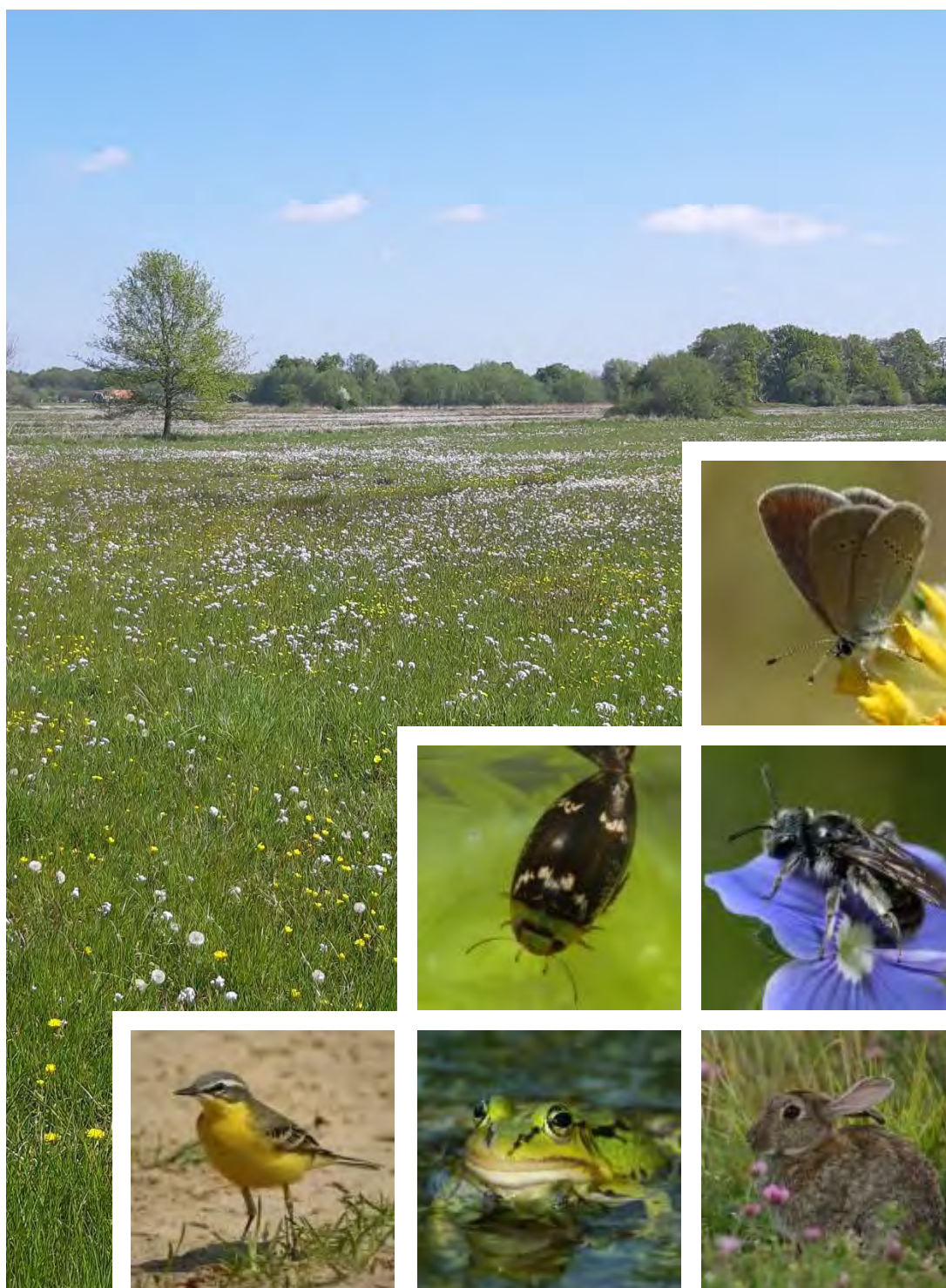


Nader onderzoek Das, kleine marterachtigen, uilen bittervoorn en waterplanten verdrogingsaanpak Lampenbroek

waterschap
Vallei en Veluwe



**Nader onderzoek
Das, kleine marterachtigen, uilen
bittervoorn en waterplanten
verdrogingsaanpak Lampenbroek
te Klarenbeek**

Definitief

Colofon

Door:

Ecologica
Rondven 22
6026 PX Maarheeze
tel: 0495 - 46 20 70
fax: 0495 - 46 20 79
info@ecologica.eu
www.ecologica.eu

Auteur: Johan Zwanenburg
Collegiale toets: Stef Houben en Bart Hendriks

In opdracht van:

Waterschap Vallei en Veluwe
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn

Contactpersonen: Marcel van Betuw en Manon Scholte

Datum: 18-9-2023

Projectnummer: P2022/90



Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en auteurs.
Ecologica is niet aansprakelijk voor directe of gevolgschade die voortvloeit uit toepassing van de conclusies, aanbevelingen en resultaten uit dit rapport en overige werkzaamheden van Ecologica. Opdrachtgever vrijwaart Ecologica in deze tevens voor aanspraken van derden.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	5
1.1.	Inleiding.....	5
1.2.	Gebiedsbeschrijving	6
1.3.	Geplande ingrepen.....	8
2	Werkwijze	10
2.1.	Das.....	10
2.2.	Kleine marterachtigen.....	11
2.3.	Uilen en broedvogels	11
2.4.	Bittervoorn.....	12
2.5.	Behoudenswaardige waterplanten.....	12
3	Resultaten	13
3.1.	Das.....	13
3.1.1.	Huidige toestand burchten en foerageergebieden	13
3.1.2.	Effecten herinrichting	20
3.1.3.	Mogelijke mitigerende maatregelen	24
3.1.4.	Ontheffingsaanvraag	27
3.1.5.	Conclusies das	28
3.2.	Kleine marterachtigen.....	29
3.2.1.	Aanwezige soorten en functies Lampenbroek	29
3.2.2.	Effecten en overtredingen.....	31
3.2.3.	Mogelijke mitigerende maatregelen	32
3.2.4.	Conclusies kleine marterachtigen	35
3.3.	Uilen	36
3.3.1.	Aanwezige soorten en functies Lampenbroek	36
3.3.2.	Effecten en overtredingen.....	36
3.3.3.	Mogelijke mitigerende maatregelen	37
3.3.4.	Conclusies uilen	37
3.4.	Broedvogels.....	37
3.4.1.	Aanwezige soorten en functies Lampenbroek	37
3.4.2.	Effecten en overtredingen.....	38
3.4.3.	Mogelijke mitigerende maatregelen	38
3.4.4.	Conclusies broedvogels	38
3.5.	Bittervoorn.....	39
3.5.1.	Aanwezigheid en functies beken.....	39
3.5.2.	Effecten	41
3.5.3.	Mogelijke mitigerende maatregelen	41
3.5.4.	Conclusies bittervoorn	42
3.6.	Waterplanten	43
3.6.1.	Aanwezigheid	43
3.6.2.	Effecten	44
3.6.3.	Mogelijke mitigerende maatregelen	44
3.6.4.	Conclusies waterplanten	44
4	Mitigerende maatregelen.....	45
5	Conclusies en aanbevelingen.....	53
5.1.	Das.....	53
5.2.	Kleine marters.....	54

5.3.	Uilen en broedvogels	54
5.4.	Bittervoorn	54
5.5.	Waterplanten	55
5.6.	Aanbevelingen.....	55
Bronnen.....		56

1 INLEIDING

1.1. Inleiding

Waterschap Vallei en Veluwe, de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten en de provincie Gelderland werken aan de voorbereiding van een herinrichting van het gebied 'Lampenbroek' bij Klarenbeek in de IJsselvallei. Doelen van de herinrichting zijn het herstel van natte schraalgraslanden en natte bossen en het vergroten van de bestendigheid van het gebied en de omgeving tegen zowel droogte als wateroverlast.

Een onderdeel van de voorbereiding is de beoordeling of de uitvoering van het project kan leiden tot negatieve effecten op beschermde of beschermingswaardige soorten en overtredingen van de Wet natuurbescherming.

De eerste stap daarin was de quickscan die in het voorjaar van 2022 door Ecologica is uitgevoerd (Zwanenburg, 2022). De conclusies van de quickscan ten aanzien van beschermde soorten waren als volgt.

Das

- Het omvormen van agrarisch grasland naar natuurgraslanden en vochtige bossen heeft naar verwachting een negatief effect op de beide dassenburchten doordat goed foerageergebied verdwijnt. Dit effect is het sterkst bij de oostelijke burchten.
- De opties voor mitigerende maatregelen voor dassen lijken beperkt. Wel wordt buiten de kwetsbare voortplantingstijd gewerkt en zal bij het plaggen minimaal 20 meter afstand tot de burchten worden gehouden. Maar het grote effect op het foerageergebied is lastig te mitigeren.
- De situatie voor de dassen, de te verwachten effecten, mogelijke mitigerende maatregelen en ontheffingsplicht dienen nader te worden onderzocht en beoordeeld. Wanneer sprake is van een overtreding van de Wet natuurbescherming is een ontheffing vereist.

Kleine marterachtigen

- Ook voor nationaal streng beschermde kleine marterachtigen en met name de wezel, heeft het grootschalig plaggen een fors effect op het leefgebied. Bij het plaggen kunnen verblijfplaatsen verloren gaan en zijn slachtoffers niet uit te sluiten. Daarnaast wordt het geschikte foerageergebied kleiner, maar omdat de marterachtigen vooral de randen van de graslanden gebruiken is dit verlies relatief minder groot dan bij de das. Door de binding aan de randen van grasland, kunnen effecten grotendeels worden voorkomen door langs de randen langs bos, houtsingels, struweel of andere dekking-biedende begroeiing een strook van 5 tot 10 meter niet te plaggen. Dit voorstel is door de projectgroep overgenomen en zal in het Voorlopig Ontwerp worden verwerkt. Daarna dienen de effecten en eventuele ontheffingsplicht opnieuw te worden beoordeeld.

Uilen

- Door verlies aan foerageergebied kunnen indirecte effecten op het functioneren van jaarrond beschermde nesten van kerkuil en ransuil ¹ niet worden uitgesloten. Dit dient nader te worden onderzocht.

Daarnaast is bij de quickscan ook naar de voormalig beschermde bittervoorn en enkele waardevolle planten gekeken waaronder Rode Lijstsoorten.

Van de bittervoorn was de aanwezigheid in de Loenensche beek bekend, maar van de Verloren beek waren geen waarnemingen bekend.

Van de planten zijn van dotterbloem en waterviolier aanvullende waarnemingen gedaan. De groeiplaatsen van paardenhaarzegge waren reeds goed bekend. Brede waterpest was bekend uit de Verloren beek, maar een actualisatie van de verspreiding was gewenst.

Voor een aantal soorten kon bij de quickscan nog geen volledige uitsluitstel over de aanwezigheid en/of functies van het gebied en/of de effecten en mogelijke overtredingen van de Wet natuurbescherming worden gegeven. Daarom zijn de volgende zaken nader onderzocht:

- De effecten van het project op de aanwezige dassen en mogelijke mitigerende maatregelen.
- De aanwezigheid van kleine marterachtigen, effecten van het project op deze dieren en mogelijke mitigerende maatregelen.
- De aanwezigheid van nestplaatsen van uilen in de omgeving, de functie van gebied voor uilen, effecten van het project op deze functie en nestplaatsen van uilen en mogelijke mitigerende maatregelen.
- De aanwezigheid van bittervoorn, effecten van het project op de soort en mogelijke mitigerende maatregelen. De bittervoorn is niet beschermd door de Wet natuurbescherming, maar omdat de nieuwe gedragscode voor waterschappen bij ruimtelijke ingrepen nog niet definitief is, is de oude gedragscode van de Flora- en faunawet nog van toepassing en hierin dient wel met de bittervoorn rekening gehouden te worden.
- De aanwezigheid van de behoudenswaardige waterplanten brede waterpest (Rode Lijst) en waterviolier (kwelindicator), effecten van het project op deze soorten en mogelijke mitigerende maatregelen.

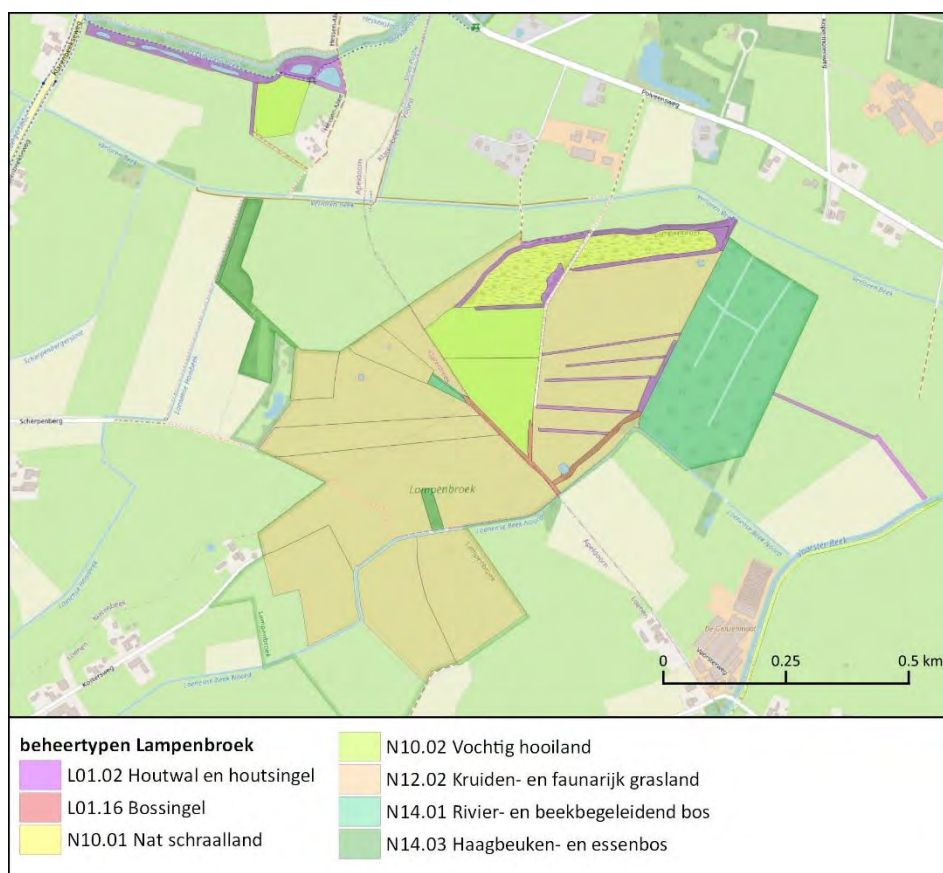
1.2. Gebiedsbeschrijving

Het plangebied betreft het bestaande natuurgebied Lampenbroek en omliggende agrarische percelen (zie Figuur 1). Het natuurgebied omvat een oud nat schraalland en broekbos, dat 20 jaar geleden met vochtig hooiland en 'Kruiden- en faunarijke graslanden' is uitgebreid (zie Figuur 2). Het natuurgebied wordt omringd door intensief agrarisch gebied met voornamelijk grasland. Verder ligt Lampenbroek tussen twee beken; de Verloren beek ten noorden van de natuurkern en de Loenensche beek ten zuidoosten van het huidige natuurgebied. Deze beken komen ten oosten van het natuurgebied samen in de Voorsterbeek. Voor een uitgebreidere gebiedsbeschrijving wordt naar het rapport van de quickscan verwezen.

¹ In de quickscan is beoordeeld dat Lampenbroek voor de steenuil van geen of beperkt belang is en de ingrepen geen effect op nestplaatsen hebben.



Figuur 1: Het plangebied. (Bron ondergrond Open Streetmap.)



Figuur 2: Huidige natuurbeheertypen Lampenbroek. Bron beheertypen: provincie Gelderland, ondergrond: Open Streetmap.

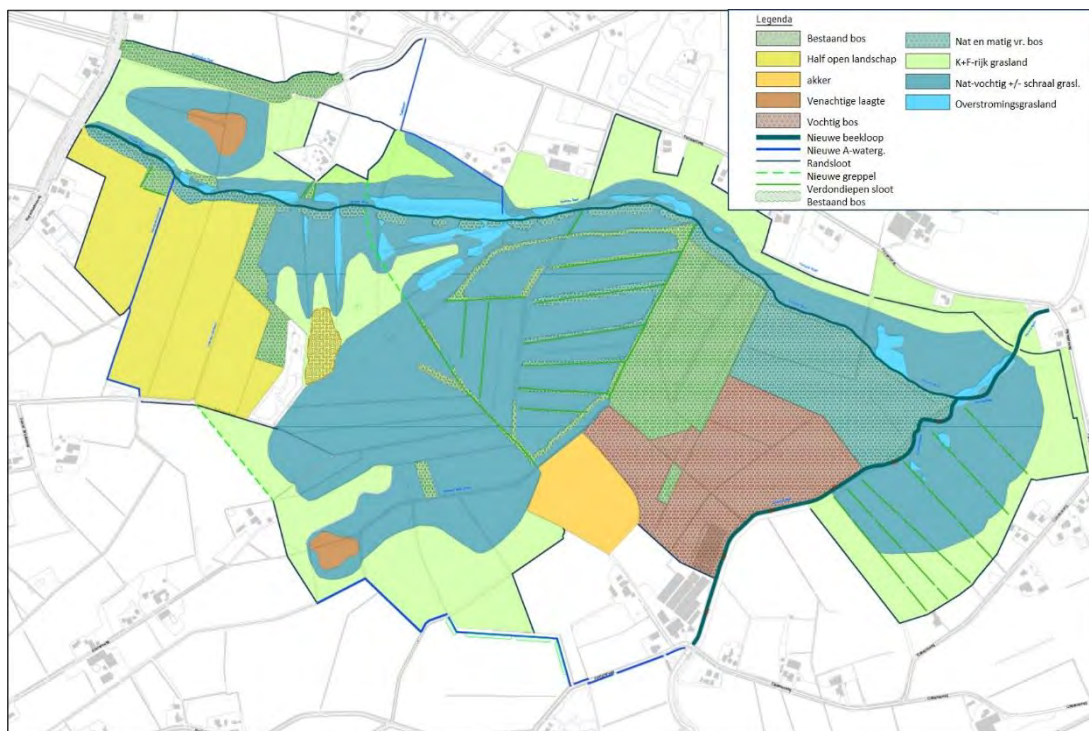
1.3. Geplande ingrepen

De geplande ingrepen betreffen:

- Het afplaggen van de fosfaatrijke toplaag van het grootste deel van zowel de kruiden- en faunarijke graslanden (27,5 ha) als de betrokken (voormalige) agrarische percelen (bijna 48 ha). De af te graven diepte ligt tussen de 20 en 40 cm vanaf maai-veld (zie).
- Het dempen van de Verloren beek en het benedenstroomse deel van de Loenense-beek en het graven van licht kronkelende, verondiepte beektracés. Aan de zuidzijde van de Verloren beek wordt beekbegeleidende beplanting aangebracht.
- Het verondiepen of dempen van sloten in zowel te plaggen als niet te plaggen gebieden.
- Het ontwikkelen van een halfopen landschap aan de westzijde (zie) door het aanplanten van bosschages en een beheer van integrale extensieve begrazing en enig aanvullend maaibeheer.
- Het verwijderen van een deel van de opslag van 10-15 jaar oud langs de elzensingels tussen de hooilanden ten westen van het broekbos.

Deze ingrepen aan bodem en wateren hebben ten doel een gunstige uitgangssituatie te creëren voor de ontwikkeling van natte schraalgraslanden en natte-vochtige bossen. Deze begroeiingen ontwikkelen zich spontaan of door inbreng van hooi en aanplant van bomen en struiken.

De beoogde natuurtypen zijn in weergegeven. Deze tekening is met de tekening met de inrichtingsmaatregelen als losse pdf bijgevoegd.



Figuur 3: Geplande natuurtypen. (Bron: Definitief Ontwerp, Natuurdoeltypekaart, tekeningnr. 222055_AdB_TEK_3001, Aveco de Bondt, 12-9-2023)

2 WERKWIJZE

De onderzoeksvragen en aanpak zijn per soort(groep) vermeld.

2.1. Das

Voor de das dient vastgesteld te worden:

- Wat is de huidige waarde van Lampenbroek; wat is de status van de diverse burchten en wat zijn de belangrijke foerageergebieden?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen ingrepen op het leefgebied en de verblijfplaatsen van de dassen, zowel tijdens de uitvoering als in de situatie na de herinrichting?
- Welke mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om deze effecten te voorkomen of te beperken.
- Is, ook met het nemen van mitigerende maatregelen, sprake van overtreding(en) van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming en is een ontheffing vereist?
- Wat is het effect op de lokale en algemene staat van instandhouding?

Voor het nader onderzoek naar de das is samengewerkt met stichting Das en Boom, die zich al tientallen jaren bezighoudt met de bescherming van dassen en hun leefgebied en veel ervaring heeft met het beoordelen van effecten en adviseren over te nemen maatregelen. Hierbij heeft Das en Boom de specialistische kennis in gebracht en Ecologica de verdere uitwerking en rapportage verzorgd.

Op 3 oktober 2022 is het gebied met Bert Hesse van Das en Boom bezocht en zijn de beide burchtlocaties bekeken en zijn de (potentiële) waarden van Lampenbroek en de omgeving voor dassen en de effecten van de herinrichting daarop beoordeeld.

Vervolgens heeft Ecologica, in afstemming met Das en Boom, een methode ontwikkeld om het beschikbare geschikte foerageergebied eenduidig te kunnen kwantificeren en verschillende inrichtingsvarianten met elkaar te kunnen vergelijken: het **'effectieve foerageergebied'** (EFG). Dit is een globale kwantificatie op basis van het type foerageergebied en de bereikbaarheid ervan voor dassen. Aan de verschillende combinaties daarvan is een kwaliteit toegekend en daaraan is een 'factor-EFG' gegeven. Met deze factor-EFG kan de oppervlakte effectief foerageergebied worden berekend door de oppervlakte van een gebiedsdeel met deze factor te vermenigvuldigen. Door de resultaten daarvan binnen de homerange op te tellen wordt het totale effectieve foerageergebied van een inrichtingsvariant verkregen. Dit is een globale benadering van de werkelijkheid omdat zowel de foerageerkwaliteit van graslanden als het werkelijke foerageergedrag van dassen door allerlei factoren wordt bepaald. Zo hangt de hoeveelheid regenwormen ook af van de grondslag en de vochthuishouding van de bodem en stemmen de dassen bijvoorbeeld hun foerageergedrag in het territorium door het jaar heen af op het aanbod van voedsel. Maar deze methode maakt het wel goed mogelijk om de verschillende inrichtings- en beheervarianten eenduidig met elkaar te vergelijken. In § 3.1.1 is dit uitgewerkt en de toegekende factoren zijn in Tabel 1 vermeld.

2.2. Kleine marterachtigen

Voor de kleine marterachtigen dient vastgesteld te worden:

- Welke soorten zijn in Lampenbroek te verwachten en hoe/waar maken zij, waarschijnlijk, gebruik van het terrein?
- Welke effecten zijn van de geplande maatregelen te verwachten op individuen, het leefgebied, verblijfplaatsen en de staat van instandhouding op lokale en regionale populaties van de betreffende soorten?
- Met welke mitigerende maatregelen t.a.v. de uitvoering of inrichting zijn deze effecten te voorkomen of te verkleinen? De insteek is om deze al concreet in te vullen zodat bij het later op te stellen projectplan deze verder kunnen worden uitgewerkt, maar inhoudelijk overeenkomen.
- Zijn, ook met uitvoering van mitigerende maatregelen, overtredingen van de Wnb te verwachten en zo ja welke?

Bij kleine gebieden is het gebruikelijk de aanwezigheid van kleine marterachtigen te onderzoeken met behulp van speciale cameravallen. Voor een groot gebied als Lampenbroek zou dat een flinke opgave zijn met inzet van tientallen camera's en was daarmee niet realistisch uitvoerbaar. Een alternatief is het maken van een beoordeling op basis van expertise. De provincie Gelderland heeft desgevraagd aangegeven dat dit ook als basis voor een ontheffingsaanvraag voldoet. Jeffrey Peerenboom² van de Antea Group heeft dit onderzoek uitgevoerd. De aanpak daarvan bestond uit het raadplegen van de beschikbare informatie over actuele natuurwaarden op de locatie en omgeving aan de hand van gegevensbronnen. Tevens zijn recente en nauwkeurige data uit het NDFF opgevraagd. Vervolgens is tijdens een terreinbezoek op 30 november 2022 het plangebied en de directe omgeving binnen de invloedszone verkend en daarbij is de mogelijke functie als leefgebied van kleine marterachtigen beoordeeld. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Na uitvoering van het terreinbezoek ontstaat in combinatie met de bureaustudie en de voorgenomen ingreep, een beeld van het planeffect op kleine marterachtigen.

2.3. Uilen en broedvogels

Voor de uilen diende vastgesteld te worden:

- Zijn in de nabije omgeving nestplaatsen aanwezig van kerkuil en mogelijk ransuil? Wat is de huidige waarde van Lampenbroek als foerageergebied voor deze soorten?
- Wat zijn de directe effecten van de voorgenomen ingrepen op het foerageergebied en de indirecte effecten op jaarrond beschermde nesten in de omgeving, zowel tijdens de uitvoering als in de situatie na de herinrichting?
- Welke mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om deze effecten te voorkomen of te beperken.
- Is, ook met het nemen van mitigerende maatregelen, sprake van overtreding(en) van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming en is een ontheffing vereist?

Voor nadere informatie over in de omgeving aanwezige nestplaatsen van (kerk)uilen is contact opgenomen met Geert van Dijk van de Uilenwerkgroep Apeldoorn en Robert Ketelaar (ecoloog bij Natuurmonumenten), die in Lampenbroek een dode kerkuil heeft gevonden. Op

² Jeffrey Peereboom is deskundig op het vlak van kleine marters en heeft ervaring met beoordelingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

basis van deze informatie is een beoordeling van effecten op het foerageergebied van uilen gemaakt. Deze is teruggekoppeld met Geert van Dijk en vervolgens vastgesteld.

Voor broedvogels is geen onderzoek naar de aanwezigheid gedaan, maar is aangenomen dat deze in het broedseizoen kunnen nestelen in de graslanden en aan de waterlopen in het plangebied.

2.4. Bittervoorn

De doelen van het nader onderzoek naar bittervoorn waren de volgende:

- Bepalen of en waar de bittervoorn aanwezig is in waterlopen waar ingrepen zullen plaatsvinden en wat de functie van deze waterlopen is.
- Het beoordelen van de effecten van de ingrepen op de soort.
- De mogelijke maatregelen te bepalen die deze effecten kunnen voorkomen of verzachten.

Voor de inventarisatie van de bittervoorn zullen de Loenensche beek en Verloren beek in het plangebied integraal worden onderzocht door deze af te lopen en geschikte plekken met een groot schepnet te bevissen. Daarnaast zal scherp op de aanwezigheid van zoetwatermosselen worden gelet. Heel soms worden die met het schepnet opgevist, vaker zijn schelpen of resten daarvan op de oever te vinden.

Wanneer de bittervoorns en/of zoetwatermosselen worden aangetroffen wordt aangegeven wat de effecten en mogelijke mitigerende maatregelen zijn. Vooral de laatste zijn sterk afhankelijk van de wijze van uitvoering en dienen in een later stadium in een ecologisch werkprotocol te worden uitgewerkt.

2.5. Behoudenswaardige waterplanten

De doelen van het nader onderzoek naar bijzondere waterplanten waren de volgende:

- Bepalen of en waar brede waterpest en waterviolier aanwezig zijn in waterlopen waar ingrepen zullen plaatsvinden.
- Het beoordelen van de effecten van de ingrepen op die soorten.
- De mogelijke maatregelen te bepalen die deze effecten kunnen voorkomen of verzachten.

De brede waterpest is bij het veldonderzoek naar bittervoorn in de beken geïnventariseerd. Daarnaast is in de Verloren beek ook stroomopwaarts naar groeiplaatsen gezocht waarbij in ieder geval de oude vindplaatsen uit de NDFF zijn geactualiseerd.

De in de NDFF bekende groeiplaatsen van waterviolier zijn bezocht en de soort is gekarteerd. Daarbij zijn ook andere kansrijke sloten bekeken.

Op basis van de bevindingen zijn de effecten en mogelijke mitigerende maatregelen voor beide waterplanten bepaald.

3 RESULTATEN

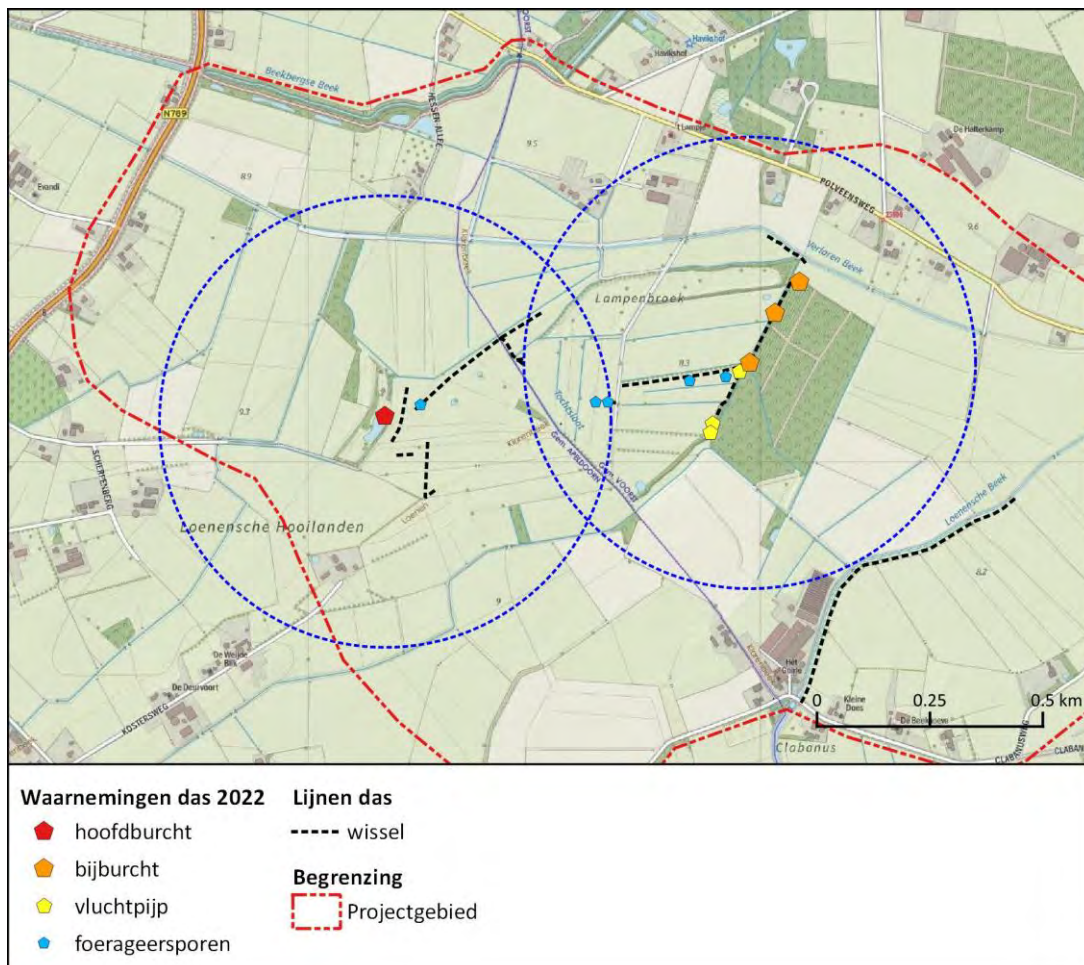
In dit hoofdstuk worden per soort(groep) de aanwezigheid van soorten en de functie van Lampenbroek daarvoor toegelicht. Vervolgens worden de effecten van de geplande ingrepen, mogelijke mitigerende maatregelen en mogelijke overtredingen van de Wet natuurbescherming beoordeeld. In hoofdstuk 3 worden bij de mitigerende maatregelen de optimale maatregelen voor de betreffende soort(en) gegeven. Er kunnen zich echter tussen de soortgroepen tegenstrijdigheden voordoen. Wat goed is voor soort A kan juist ongunstig zijn voor soort B. Ook kunnen er vanuit het project beperkingen zijn van de mogelijkheden om mitigerende maatregelen optimaal toe te passen. Deze liggen bijvoorbeeld in de planologische procedures (eigendom), de planning en doorlooptijd van het project, de doelstellingen voor het gebied en de kaders die vanuit de SNL aan het beheer worden gesteld. Om het onderscheid tussen enerzijds de optimale mitigerende maatregelen voor de soorten en anderzijds de uiteindelijk haalbare en te nemen maatregelen helder te houden worden in het hoofdstuk 4 Mitigerende maatregelen de maatregelen voor de verschillende soorten naast elkaar gezet en afgewogen tegen de haalbaarheid vanuit het project. Vervolgens worden de werkelijk uit te voeren mitigerende maatregelen vastgesteld, waarna de definitieve conclusies ten aanzien van de effecten en overtredingen kunnen worden getrokken.

3.1. Das

3.1.1. Huidige toestand burchten en foerageergebieden

In het onderstaande kaartje zijn de waarnemingen van de quickscan (mei 2022) en het nader onderzoek (oktober 2022 met Das en Boom) weergegeven. Met de blauwe cirkels is het gebied met een straal van 500 meter rond de burchten aangegeven. Dit is het primaire leefgebied van de das waar hoofdzakelijk wordt gefoerageerd. Dassen foerageren, afhankelijk van het voedselaanbod, ook verder van de burcht. In het kennisdocument das is vermeld dat dassen tot wel 12 kilometer van de burcht foerageren, maar dat er voldoende foerageergebied moet liggen binnen 500 meter tot enkele kilometers van de burcht (BIJ12, 2017a). Bij de beoordeling van effecten op beschikbaar foerageergebied door bevoegd gezag wordt echter doorgaans de homerange van 500 meter gehanteerd en Das en Boom hanteert deze afstand ook in haar beoordelingen³. In het nadere onderzoek is daarom voor dit primaire leefgebied een analyse van het foerageergebied gemaakt.

³ <https://advies.dasenboom.nl/27/bescherming/permanente-ingrepen/>



Figuur 4: Waarnemingen das quickscan en nader onderzoek 2022. (Bron ondergrond Open Street-map.)

Burchten

De westelijke burchtlocatie is intensief in gebruik en heeft een behoorlijke omvang met ca 14 pijpen waarvan 8 belopen. De oostelijke burchtlocatie omvat een drietal burchten van uiteenlopende omvang. Deze worden wel min of meer belopen, maar er is duidelijk minder (graaf)activiteit dan bij de westelijke burcht. In de quickscan werd ervan uitgegaan dat de beide burchten door verschillende families zouden worden bewoond, maar volgens Das en Boom is het aannemelijk dat het één groep betreft die beide locaties in gebruik heeft. De afstand tussen beide locaties is namelijk vrij klein en de foerageermogelijkheden bij de oostelijke burcht zijn onvoldoende voor een zelfstandige burcht. De conclusie is dus dat er één familiegroep in Lampenbroek leeft en deze de westelijke burcht als hoofdburcht in gebruik heeft en de oostelijke burchten als bijburchten.

Dassen in de wijdere omgeving

Om een goede beoordeling van de effecten op een soort te kunnen beoordelen is het ook relevant welke deelpopulaties in de wijdere omgeving aanwezig zijn. Das en Boom heeft hierover informatie verstrekt. Op circa 2 kilometer ten zuiden van ligt het natuurgebied Empese- en Tondense heide waarin enkele burchten aanwezig zijn. Op een ruime kilometer ten oosten van Lampenbroek bevindt zich een enkele burcht in het landelijk gebied ten noorden van Klein Amsterdam. Tussen Klarenbeek en Appen-Gietelo ligt het Appensche bos waar zes burchten bekend zijn. Deze liggen op 1,5 – 3 km van Lampenbroek.

Het meest dichtbij Lampenbroek ligt de burcht ten noorden van Klein Amsterdam. Hoewel de afstand vanaf de oostelijke burchten hemelsbreed slechts 1,3 km is, is de kans op uitwisseling tussen deze deelpopulaties klein in verband met de tussenliggende Voorsterbeek die alleen via de Polveensweg te passeren is. Uitwisseling met de deelpopulatie van de Empense heide is beter mogelijk. Langs de Loenensche beek loopt een wissel die de Clabanusweg oversteekt naar het zuiden. Ook met de deelpopulatie bij Klarenbeek is uitwisseling mogelijk.

Van het gebied ten westen van Lampenbroek zijn geen burchten bekend. Hier zijn nauwelijks bosjes aanwezig en er is vrij veel bebouwing. Waarschijnlijk zijn hier geen geschikte plekken voor een burcht aanwezig.

Kwaliteit foerageergebied aanwezige begroeiingstypen

Hier wordt de kwaliteit als foerageergebied van diverse begroeiingstypen in het algemeen en de aanwezigheid daarvan bij Lampenbroek toegelicht.

Agrarisch grasland

Agrarische graslanden vormen in Nederland het belangrijkste foerageergebied voor dassen. In de bemeste bodem zijn veel regenwormen aanwezig die de dassen in de korte grasmatten gemakkelijk te pakken kunnen krijgen. Het optimale foerageergebied voor dassen bestaat uit intensief beweidde graslanden die met vaste stalmest worden bemest (zie kader op volgende pagina). Een dergelijk beheer is echter niet de standaard bij de gangbare veeteelt waarbij de graslanden vaak alleen voor kuilgras worden gemaaid. Ruige stalmest wordt eigenlijk alleen toegepast in extensieve (biologische) bedrijven.

Rondom het natuurgebied Lampenbroek liggen veel agrarische graslanden. Deze worden intensief gebruikt voor de productie van kuilvoer en worden voor het overgrote deel niet beweid. Deze frequent gemaaide 'kuilgraslanden' zijn daarom goed, maar geen optimaal foerageergebied.

Positief is wel dat het graslandgebruik in hoge mate permanent is en dat is gunstig voor de wormenpopulatie en daarmee de foerageerfunctie. Minder gunstig voor de das is de min of meer grote openheid van de omgeving van Lampenbroek. Dassen foerageren graag in de nabijheid van dekking in de vorm van opgaande begroeiing. Hier kunnen dassen bij onraad veiligheid vinden. In open veld voelt een das zich niet op zijn gemak, om het in menselijk perspectief te verwoorden. Daarbij is het wel weer zo dat het gebied heel rustig is zonder verkeer, verlichting, blaffende honden en andere geluiden. Daardoor 'durven' de dassen in het algemeen verder weg van dekking te foerageren.

Akkers

Akkers worden in de nazomer door dassen bezocht om te foerageren op mais(kolven). Granen worden minder gegeten. Omdat akkers slechts een klein deel van het jaar van waarde zijn, is het belang in het foerageergebied beperkt. Bij Lampenbroek liggen ten zuiden van het broekbos twee grote (mais)akkers, maar verder zijn akkers weinig aanwezig.

Natuurgraslanden

Extensief beheerde graslanden met een natuurfunctie zijn van beperkt belang voor dassen als foerageergebied. Dit omdat in het langere gras zij de wormen moeilijker te pakken kunnen krijgen en omdat de hoeveelheid (gewicht) aan wormen in onbemest grasland in het algemeen kleiner is dan in bemest agrarisch grasland. Wanneer deze graslanden zijn gemaaid, zijn ze geschikter om wormen te vangen.

In het natuurgebied Lampenbroek zijn is een grote oppervlakte aan extensieve graslanden aanwezig, te weten nat schraalland, vochtig hooiland en 'kruiden- en faunarijke grasland'. De burchten liggen aan deze graslanden en bij het veldbezoek in mei 2022 zijn hier wissels en hier en daar foerageersporen aangetroffen. De vegetatie was toen nog vrij kort. De beekeerdgrond is rijk aan organisch materiaal en tamelijk lemig en daarmee van nature geschikt voor wormen dan bijvoorbeeld een uitgeloogde veldpodsol. Ook kunnen deze vochtige graslanden van betekenis zijn in droge perioden wanneer in de ontwaterde agrarische graslanden de wormen niet meer aan de oppervlakte komen.

Graslandbeheer, wormen en dassen

Regenwormen vormen in Nederland voor dassen de belangrijkste/ een zeer belangrijke voedselbron die relatief rijk aan eiwitten is en een groot deel van het jaar beschikbaar is. Graslanden op een voedselrijke en vochtige bodem en met een korte vegetatie zijn optimaal voor de dassen om op regenwormen te foerageren. In relatief schrale en vooral zuurdere bodems komen minder regenwormen voor. Een korte vegetatie is essentieel voor de das om de regenwormen te kunnen verrassen. Van de verschillende soorten regenwormen zijn de zogenaamde pendelaars voor de das de belangrijkste prooi in verband met hun grootte. Strooiselbewoners zoals de rode mestworm kunnen zeer talrijk voorkomen en zijn daarom ook van belang, maar zijn veel kleiner. De pendelaars leven in een diepe verticale gang die ze 's nachts deels verlaten om strooisel rond de ingang te verzamelen om op te eten. Dat is het moment waarop de das kan toeslaan, maar die moet de worm wel te pakken hebben voordat deze zich in zijn gang heeft teruggetrokken. Dat lukt alleen in een korte vegetatie en daarom zijn extensief beheerde graslanden van beperkte waarde als foeragegebied.

Er zijn diverse onderzoeken gedaan naar de waarde van graslanden voor dassen. Ook vanuit agrarisch perspectief is onderzoek gedaan, vooral door het Louis Bolk Instituut, naar de verbanden tussen de aanwezigheid van regenwormen en diverse vormen van graslandbeheer en bemesting. Dit omdat regenwormen een gunstig effect op de bodem hebben. De resultaten van de onderzoeken variëren, maar op hoofdlijnen zijn de bevindingen eenduidig. In het kader van Lampenbroek zijn de volgende van belang:

- Permanent grasland heeft de hoogste dichtheden aan regenwormen. Akkerbouw heeft een sterk negatief effect. Wanneer na akkerbouw weer gras wordt ingezaaid duurt het vele jaren (>5) voordat de wormenpopulatie zich heeft hersteld.
- Bemesting heeft een positief effect op aantal wormen en de biomassa daarvan.
- Opgebrachte ruige stalmest is voor de regenwormfauna het meest gunstig. Hiervan profiteren zowel de oppervlakkig levende soorten zoals de rode mestworm als de pendelaars.
- Drijfmest is minder gunstig voor de oppervlakkig levende soorten, mede door het injecteren. Voor de pendelaars maakt stalmest of drijfmest weinig verschil, deze wormen profiteren ook van drijfmest.
- Kunstmest heeft een minder gunstig effect op regenwormen omdat daarbij geen organisch materiaal wordt aangevoerd. De hoge voedselrijkdom heeft wel een positief effect, waarschijnlijk vooral indirect door de hogere plantaardige productie waarbij weer organisch materiaal beschikbaar komt. Bij hoge giften kunstmest, hoger dan 200 en soms 100 kg/ha, werden lagere dichtheden aan wormen vastgesteld. Een belangrijk negatieve factor is het verzurende effect van kunstmest, maar dit verschilt per type.
- In beweide grasland zijn de dichtheden aan strooiselsoorten hoger dan in de graslanden die frequent voor kuilgras worden gemaaid. Dit komt vooral door de koeienvlaaien, maar ook omdat in de beweide zode meer (dood) plantaardig materiaal aanwezig is. Bij de pendelaars zijn geen/minder duidelijke verschillen tussen beide graslandtypen.

Bronnen (zie ook Bronnen achterin rapport):

Eekeren, N. van, L. Bommele, J. Jaap Bloem, T. Schouten en M. Rutgers (2008).

Eekeren, N. van, J. Bokhorst, J. Deru en J. de Wit (2014).

Onrust J. en T. Piersma (2019).

Thissen J. en F. van Bommel (2018)

Vink, J. en J.J. Schröder (2022).

Bos en singels

Hoewel dassen hun burchten vrijwel altijd in bos of houtwallen maken, foerageren ze hier weinig in verband met de ondergroei die het vangen van worden bemoeilijkt. Wanneer de bodem open en goed beloopbaar is kan er wel gefoerageerd worden.

In Lampenbroek zijn diverse bosjes, houtwallen en -singels aanwezig, maar deze hebben een dichte ondergroei en zijn vrijwel niet van waarde om te foerageren.

Ontsluiting door opgaande beplanting

Hoewel het duidelijk is dat dassen zich graag nabij dekking van opgaande begroeiing ophouden tijdens het foerageren, zijn er geen 'harde cijfers' over de afstand die dassen maximaal tot dekking aanhouden. Enerzijds omdat het lastig is om dit precies vast te stellen. Dassen laten bij het foerageren lang niet altijd duidelijke sporen achter. Zenderonderzoek levert zeer waardevolle gegevens op, maar wordt zeer weinig toegepast omdat daarvoor dassen gevangen moeten worden. Anderzijds omdat dat de gebondenheid aan dekking door vele variabelen wordt bepaald zoals het soort verstoring, de mate van verstoring (incidenteel, structureel), lawaai, zichtbare verstoring, geur, e.d. Ook zal de voedselbehoefte van de das (extra honger tijdens droge periodes) en de omgevingsfactoren rond de burcht (rustige 'natuurlijke' plek, of woonplek dicht bij menselijke bewoning met meer gewenning aan verstorende factoren) meespelen. Ook is sprake van individuele verschillen in het gedrag tussen dassen waarbij het ene dier voorzichtig is en het andere juist ondernemend.

Toch kan grofweg gesteld worden dat een grasland van 1 hectare door dassen al als open wordt ervaren (med. Das en Boom). Vandaaruit is er bij deze beoordeling vanuit gegaan dat een zone van 50 meter vanaf opgaande beplanting 'zeer goed ontsloten' voor de dassen is en waar de dassen naar verwachting het meest gebruik van zullen maken. Daarnaast is een zone van nog eens 50 meter breed beoordeeld als 'goed ontsloten' waar dassen ook geregeld gebruik van zullen maken. Open veld dat verder dan 100 meter is verwijderd van dekking is beschouwd als 'redelijk tot matig ontsloten bereikbaar' waar dassen min of meer incidenteel foerageren. Het zal in de praktijk niet zo zijn dat dassen zich overal volgens deze zonering gedragen. Dit zal van plek tot plek verschillen en is ook afhankelijk van bijvoorbeeld het seizoen en klimaat. Zo zijn bij lange droogte minder regenwormen te vinden en zullen dassen grotere afstanden afleggen om te foerageren. Maar deze zonering geeft in ieder geval een enigszins realistische en eenduidige werkwijze om het beschikbare foerageergebied en veranderingen daarin duidelijk te maken.

Effectief foerageergebied

De waarde van een terrein als foerageergebied voor de das wordt dus door allerlei factoren bepaald. Bij de beoordeling van het aanwezige foerageergebied volstaat het daarom niet om alleen te kijken naar de oppervlakte zonder de kwaliteit mee te nemen. Het is beter om de oppervlaktes per begroeiingstype te onderscheiden, maar dat is weer een meer kwalitatieve beschrijving zonder een 'totaalwaardering', waarmee het ook lastig is om verschillende situaties te vergelijken. Om wel tot zo'n totaalwaardering te komen is aan elke combinatie van begroeiingstype en mate van ontsluiting een waarde toegekend in de vorm van een factor van 0 tot en met 1 toegekend. Door de oppervlaktes van de aanwezige combinaties met deze factor te vermenigvuldigen en de resultaten op te tellen wordt de 'foerageerwaarde' van een gebied met één getal tot uitdrukking gebracht. Dit is hier het 'effectief foerageergebied' (EFG) genoemd. Dit is een globale kwantificatie op basis van het type foerageergebied en de bereikbaarheid ervan voor dassen (zie § 2.1). In onderstaande tabel zijn de combinaties van foerageergebied en bereikbaarheid met de toegekende factor-weergegeven. Met

de EFG kan de uitgangssituatie met die van na de inrichting en van diverse mitigatiemaatregelen op een gestandaardiseerde wijze worden vergeleken

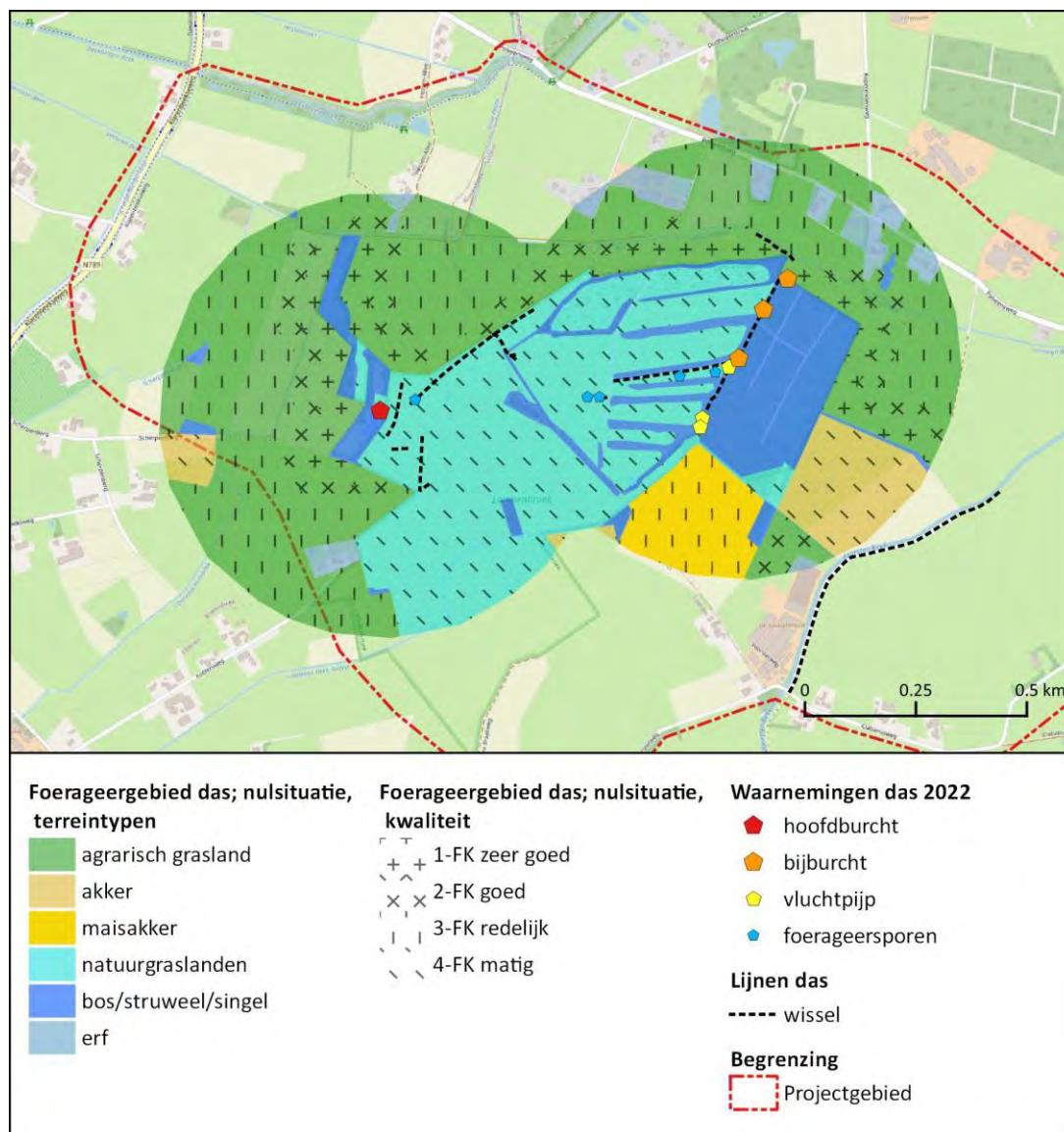
Tabel 1: Indicatieve kwaliteit foerageergebied op basis van de aanwezige begroeiingstypen en bereikbaarheid. Er zijn alleen waarden weergegeven bij de in het plangebied aanwezige combinaties.

Begroeiing	Ontsluiting		
	1-zeer goed	2-goed	3-redelijk-matig
Agrarisch grasland	0,85	0,7	0,5
Maisakker	0,5		
Akker overig	0,25		
Natuurgraslanden	0,25	0,25	
Niet geplagde voorm. agr. Grasl.	0,7	0,55	0,35
Halfopen landschap LB-West, extensief begraasd	0,35		
Bos/singel	0		

Opmerkingen bij de tabel:

- 'Agrarisch grasland' heeft met 0,85 de hoogste factor. De factor 1 ontbreekt in de tabel omdat het meest optimale foerageergebied (intensieve begrazing en ruige stalment) in het plangebied niet aanwezig is.
- De afstand tot dekking is vooral in open agrarisch grasland een belangrijke factor. In natuurgraslanden speelt openheid ook een rol, maar hier is meer dekking aanwezig door verspreide bosjes en ruigtestroken langs greppels. Bovendien is het niet zinnig in de al lage waardering nog te differentiëren. In de overige typen biedt de begroeiing zelf voldoende dekking.
- Bij de beoordeling van de foerageerkwaliteit van natuurtypen is een globale indeling gemaakt in enerzijds de extensief beheerde 'natuurgraslanden' inclusief ruigere vegetaties en overhoeken, en anderzijds in 'bos/singels' waarin alle houtige begroeiingen zijn samengenomen. De foerageerkwaliteit van de natuurgraslanden is als matig ingeschaald, die van nat-vochtig bos/singel als nihil.

In het volgende kaartje is de foerageerkwaliteit van de uitgangssituatie binnen de home-range van 500 meter vanaf beide burchtlocaties weergegeven. De agrarische graslanden aan de noordzijde van het natuurgebied die recent uit productie zijn genomen zijn daarbij beschouwd alsnog in gebruik zijnde gangbaar agrarisch grasland en geschikt foerageergebied.



Figuur 5: Foerageergebieden das Lampenbroek in de uitgangssituatie. De kwaliteit is met symbolen aangegeven en wordt bij het agrarisch grasland bepaald door de afstand tot dekking⁴. (Bron ondergrond Open Streetmap.)

In de omgeving van de westelijke burcht liggen veel agrarische graslanden. Het langgerekte bosgebied waarin de burcht is gelegen, biedt een goede uitvalsbasis om in het aanliggende grasland te foerageren. Verder zijn in deze open graslanden slechts enkele afgelegen, kleine bosjes aanwezig en is dit gebied minder geschikt. De agrarische graslanden aan de noord-oostzijde van het lange bosgebied waren in 2022 al uit productie genomen en de waarde als foerageergebied zal door het extensievere beheer enigszins zijn afgenomen. Ten oosten van deze burcht ligt een grote oppervlakte kruiden- en faunairijk grasland. Wanneer deze vegetatie, na maaien, kort genoeg is wordt hierin ook gefoerageerd.

⁴ Deze zones zijn vrij smal (50 m) en doordat deze alleen met symbolen zijn aangegeven zijn de zones niet heel duidelijk op de kaart te zien. Er zijn diverse opties om die grenzen duidelijker in het kaartbeeld te zetten, maar die brengen weer andere (grotere) bezwaren met zich mee. Overigens is de nu wat vage grens wel representatief voor het werkelijke gedrag van de dassen.

In de omgeving van de oostelijke bijburchten ligt het belangrijkste foerageergebied in de agrarische graslanden tussen het oude, natte schraalland en de Verloren beek en langs de noord- en oostzijde van het broekbos. Aan de noordzijde van het broekbos zijn ook enkele wissels over de sloot tussen het bos en het grasland aangetroffen. Bij de percelen ten noorden van het natte schraalland vormt de Verloren beek een barrière waardoor de 'zeer goed bereikbare' zone smaller is dan 50 meter. Bij dammen is de beek gemakkelijk passeerbaar, maar het is de vraag of de dassen dit (vaak) doen door de nabijheid van erven. Bij de westelijke dam ligt slechts 20 meter van de 'goed bereikbare' zone aan de overkant en dit is niet als zodanig ingetekend. De agrarische graslanden ten oosten van het broekbos zijn zeer open en de dassen zullen niet van dit hele gebied gebruik maken.

Het natte en ruige broekbos is niet geschikt als foerageergebied. Voor de extensief beheerde graslanden ten westen van deze bijburchten geldt hetzelfde als aan de westzijde van Lampenbroek: na het maaien biedt de korte vegetatie een redelijk geschikt foerageergebied, maar met het hoger worden van de vegetatie worden deze graslanden ongeschikt. Ten zuiden en oosten van het broekbos liggen respectievelijk mais- en roggeakkers (Boer&Bunder.nl). De dassen foerageren zeer waarschijnlijk op de maisakker, maar nauwelijks op de roggeakkers.

De (effectieve) oppervlaktes van de verschillende foerageergebieden zijn weergegeven in Tabel 2 op pagina 23 waarin ook de oppervlakten voor de situatie na de inrichting zijn opgenomen.

3.1.2. Effecten herinrichting

Directe verstoring

De werkzaamheden kunnen tot verstoring van burchten leiden en wanneer deze dermate ernstig is dat de dassen de burcht verlaten is er sprake van aantasting van verblijfplaatsen. Alle burchten en vluchtpijpen liggen op zeer korte afstand van te plaggen gebied. Het Kennisdocument das (BIJ12, 2017a) geeft aan dat werkzaamheden met zwaar materieel binnen 20 meter vanaf een burcht vermeden dienen te worden. In alle gevallen ligt te plaggen gebied binnen deze 20 m-zone. Er dient dus in ieder geval 20 meter afstand te worden gehouden, dat is slechts een verschuiving van 5-10 meter van de werkgrens. Deze zones zijn in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** op pagina **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.** weergegeven.

Bij de oostelijke bijburchten wordt buiten de meest kwetsbare kraamtijd gewerkt. Deze loopt vanaf december tot juli. Bij de hoofdburcht zal het aanliggende grasland wel in de kraamtijd worden geplagd. Verder vinden de werkzaamheden overdag plaats zodat de dassen niet bij hun nachtelijke activiteiten worden verstoord.

De conclusie is dat met kleine aanpassingen van het te plaggen gebied directe verstoring van de burchten door de werkzaamheden is te voorkomen.

Indirecte verstoring

De indirecte verstoring van de das bestaat uit het omvormen van goed foerageergebied tot minder goed foerageergebied. Dit wordt hier per begroeiingstype besproken.

Verlies goed foerageergebied door omvormen agrarisch grasland

De indirecte effecten van de ingrepen op het functioneren van de burchten zijn groter dan de directe. De dassen foerageren vooral in de agrarische graslanden en een groot gedeelte daarvan wordt omgevormd naar extensief beheerde en min of meer schrale graslanden of naar bos en worden daarmee veel minder geschikt als foerageergebied. Daarnaast wordt

het grootste deel van het om te vormen agrarisch gebied afgeplagd en dit heeft direct een groot negatief effect op de wormenpopulatie. Van de gebieden waar bos is gepland wordt een groot deel niet geplagd. Met het beplanten van deze delen worden deze echter snel ongeschikt door de hogere begroeiing.

Niet geplagd grasland met overgangsbeheer

Op de voormalig agrarische graslanden die niet worden geplagd zal een overgangsbeheer worden toegepast waarbij driemaal per jaar vrijwel integraal wordt gemaaid. Door dit tamelijk intensieve beheer vormen deze percelen gedurende deze overgangsperiode nog wel (vrij) goed geschikt foerageergebied. Afhankelijk van de ontsluiting is aan deze graslanden een factor van 0,35 – 0,7 toegekend. Na een aantal (circa 5) jaren zal de productiviteit van deze percelen zijn afgenomen en worden overgeschakeld naar een beheer van tweemaal gefaseerd maaien per jaar waarbij grotere oppervlaktes blijven overstaan. Die situatie wordt beschouwd als extensief beheerd natuurgasland en deze heeft een beperkte waarde als foerageergebied (factor 0,25).

Halfopen en extensief begraasd landschap Lampenbroek-West

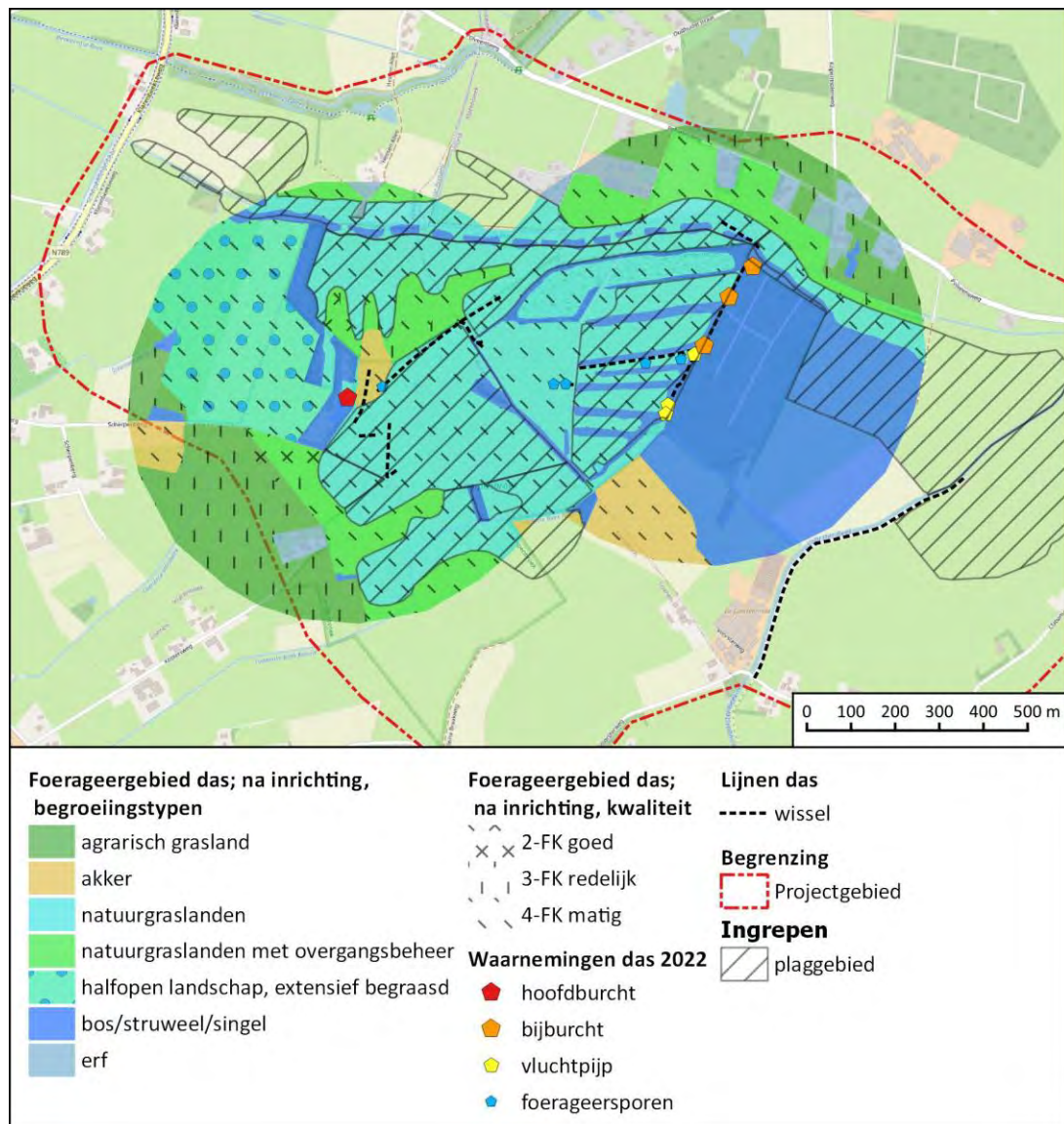
In het inrichtingsplan is in het westen een gebied aangegeven als 'halfopen landschap'. Dit deelgebied wordt verder in het rapport aangeduid met 'Lampenbroek-West' (soms afgekort als 'LB-West'). Dit gebied wordt niet geplagd en ontwikkeld met verspreide boschages, graslanden en ruigtes. Deze landschappelijke inrichting met verspreide bosjes is positief voor de das omdat door de toegenomen dekking het hele gebied voor de dieren goed ontsloten is. Het aanvankelijk voorgenomen beheer bestond uit een vrij extensieve begrazing. Nu is begrazing op zich gunstig voor de waarde als foerageergebied voor de das. Bij extensieve begrazing is het echter te verwachten dat de graslanden voor het grootste deel te ruig zijn om goed op wormen te kunnen foerageren, waarmee de waarde van dit gebied vrij beperkt zou zijn. In verband met de begrazing is de waarde als foerageergebied wel iets hoger ingeschaald dan extensief gemaaide natuurgaslanden met een factor van 0,35. Om de waarde voor dassen te vergroten zijn aanpassingen in het te voeren beheer voorgesteld. Dit komt bij de mitigerende maatregelen verder aan de orde.

Plaggen kruiden- en faunarijke graslanden

Het afplaggen van de huidige kruiden- en faunarijke graslanden heeft een beperkt effect op de foerageerkwaliteit omdat deze graslanden al van geringe betekenis zijn.

Foerageergebied na de herinrichting

In het onderstaande kaartje is de foerageer kwaliteit van de situatie na inrichting weergegeven.



Figuur 6: Foerageergebieden das Lampenbroek in de situatie na herinrichting. (Bron ondergrond Open streetmap.)

Op deze kaart is de situatie van de eerste jaren na de inrichting verbeeld waarbij de niet geplagde agrarische graslanden een vrij intensief maaibeheer hebben om te verschrallen en daardoor van grotere waarde zijn voor de dassen dan de geplagde delen. Na verloop van tijd, circa vijf jaar, zal het beheer naar twee maaibeurten worden teruggebracht. Deze delen zijn dan natuurgrasland en hebben een matige foerageerkwaliteit.

In de tabel op de volgende pagina zijn de oppervlakten van de (effectief) foerageergebieden in de uitgangssituatie en die na de inrichting naast elkaar gezet.

Tabel 2: Oppervlakten (effectief) foerageergebied in de uitgangssituatie en na de herinrichting.

type foerageergebied (FG)	kwaliteit	factor	HS FG	HS EFG	HI FG	HI EFG
agrarisch grasl., zeer goed ontsloten	1; zeer goed	0,85	11,4	9,7	0	0
agrarisch grasl., goed ontsloten	2; goed	0,7	13,8	9,7	0,3	0,2
agrarisch grasl., redelijk-matig ontsloten	3; redelijk	0,5	46,5	23,2	18,3	9,2
akker, mais	3; redelijk	0,5	6,3	3,2		
akker, graan	4; matig	0,25	6,3	1,6		
akker	4; matig	0,25	1,4	0,4	6,3	1,6
Voorm. agr. grasl. Overgangsbeheer, zeer goed bereikbaar	2; goed	0,7			1,3	0,9
Voorm. agr. grasl. Overgangsbeheer, goed bereikbaar	3; redelijk	0,55			2,5	1,3
Voorm. agr. grasl. Overgangsbeheer, redelijk-matig bereikb.	4; matig	0,35			12,9	4,5
3b-natuurgraslanden	4; matig	0,25	39,7	9,9	50,8	12,7
3c-halfopen landschap extensief begraasd	4; matig	0,35			14,3	5,0
3d-bos/singel	5; geen	0	18,8	0,0	37,6	0,0
4-erf	5; geen	0	5,0	0,0	4,8	0,0
			149,2	57,6	149,2	35,4
verschil ha EFG						-22,17
verschil %						-38%

HS: huidige (uitgangs)situatie
 HI: situatie na uitvoering herinrichting
 FG: foerageergebied
 EFG: effectief foerageergebied

Uit de tabel met de oppervlakten (effectief) foerageergebied blijkt dat in de nieuwe situatie de effectieve oppervlakte foerageergebied met bijna 40% is afgenomen. In de tabel is geen onderscheid gemaakt tussen het oostelijke en westelijke deel van Lampenbroek, maar vergelijking van de kaartjes in Figuur 5 en Figuur 6 maakt duidelijk dat voor de oostelijke burchten de afname aan foerageergebied het grootst is. De uitvoering van de geplande ingrepen zal ertoe leiden dat in de omgeving van de oostelijke burchtlocatie geen geschikt foerageergebied meer aanwezig is. In de huidige situatie is dit al enigszins beperkt door de extensivering van een deel van het agrarisch grasland en waarschijnlijk daarom worden deze bijburchten minder intensief gebruikt. Met het verdwijnen van de agrarische graslanden naast het broekbos neemt de waarde van deze bijburchten verder af en op zullen mogelijk op langere termijn niet meer gebruikt worden.

Bij de westelijke hoofdburcht is de afname van geschikt foerageergebied minder groot. Ten noordoosten van de burcht verdwijnt foerageergebied door afplaggen, maar blijven niet geplagde delen voorlopig nog wel van waarde. Ten westen van de burcht zal door de landschappelijke verdichting van dat gebied de oppervlakte goed bereikbare graslanden sterk toenemen. De waarde als foerageergebied van het grasland zelf zal bij extensieve begrazing echter beperkt zijn.. Ten zuiden van de burcht wordt ook natuurgrasland gerealiseerd, maar blijft een deel van de agrarische graslanden te gebruiken.

Van de extensieve natuurgraslanden is een grote oppervlakte in het gebied aanwezig en ondanks de lage factor heeft dit toch het grootste aandeel in het effectief foerageergebied.

Flexibiliteit foerageergedrag

Bij de toelichting op het 'effectief foerageergebied' is aangegeven dat dit een globale indicatie is die af kan wijken van de werkelijkheid omdat dassen door allerlei factoren kunnen variëren in hun foerageergedrag. Dat betekent dat een effect zoals dat aan de hand van het effectief foerageergebied getalsmatig is bepaald, in de praktijk niet in die mate zal doorwerken op de functionaliteit van het leefgebied omdat de dassen de verslechtering 'oplossen' door bijvoorbeeld verder van de burcht te foerageren en/of in meer open terrein. Maar dat leidt wel tot een lager 'foerageer-rendement' en mogelijk grotere risico's bijvoorbeeld op aanrijding. Kortom, de werkelijkheid ligt in het midden, dassen kunnen een verslechtering deels opvangen, maar het blijft een verslechtering.

Conclusie effecten

Geconcludeerd kan worden dat de uitvoering van de geplande maatregelen zonder mitigatie zeer waarschijnlijk zal leiden tot een verminderde functionaliteit en op langer termijn mogelijk in onbruik raken van de oostelijke dassenburchten. Bij de westelijke hoofdburcht zijn de veranderingen minder ingrijpend en deze burcht zal waarschijnlijk kunnen blijven functioneren. Wel zal de foerageerkwaliteit van Lampenbroek als geheel fors afnemen. De dieren kunnen dit naar verwachting wel opvangen door meer in andere gebieden te foerageren, maar dat zal meer moeite kosten en betekent toch een verslechtering. De effecten hebben alleen betrekking op de dassen van Lampenbroek en niet op burchten in de bredere omgeving zoals in de Empese en Tondense heide en het Appense bos. Op de regionale staat van instandhouding is daarom geen sprake van een negatief effect.

Het is van belang om verstoring bij de werkzaamheden te voorkomen en daarnaast de beschikbaarheid van geschikt foerageergebied zoveel mogelijk te bevorderen. Hiervoor zijn bij de mitigerende maatregelen voorstellen gedaan.

3.1.3. Mogelijke mitigerende maatregelen

Om versturende effecten tijdens de werkzaamheden zoveel mogelijk te voorkomen en om de kwaliteit van Lampenbroek als leefgebied op een voldoende niveau te houden worden hier een aantal mitigerende maatregelen aangegeven.

Voldoende afstand tot de burchten houden

Bij de bespreking van de directe effecten is aangegeven dat om aan de minimaal vereiste 20 meter afstand tot de burchten en vluchtpijpen te voldoen, de grenzen van te plaggen terrein bij de oostelijke burchten iets moeten worden verschoven. Bij de westelijke hoofdburcht wordt net buiten de 20 meter zone geplagd. Voorafgaande aan de werkzaamheden moet door de begeleidend ecooloog bij alle burchten de werkvrije zone worden gemarkeerd.

In de toelichting op de boordeling van de ontheffingsaanvraag voor het zonnepark Wenum-seveld geeft de provincie aan dat bij de aanplant van bomen binnen een afstand van 50 meter tot de burcht niet met gemotoriseerd materieel mag worden gewerkt. Deze afstand van 50 meter wordt niet genoemd in het kennisdocument dat of bijvoorbeeld de gedragscode bosbeheer, waar 20 meter wordt aangegeven. De bron voor deze 50 meter is bij ons niet bekend en daarom wordt vooralsnog 20 meter aangehouden. Het is mogelijk dat de provincie 50 meter vraagt.

Werken buiten de kwetsbare periode

Voor een hoofdburcht van das geldt het hele jaar als kwetsbare periode. Wanneer werkzaamheden nabij een burcht niet te vermijden zijn, dan moeten deze buiten de meest gevoelige voortplantingsperiode worden uitgevoerd (Bij12, 2017a). De voortplantingsperiode loopt van 1 december tot 1 juli. De plagwerkzaamheden nabij de diverse burchten zijn in het najaar gepland en vinden dus plaats buiten de meest gevoelige periode.

Aanvullend maaibeheer Lampenbroek-West

De graslanden in het geplande halfopen landschap ten westen van de westelijke burcht zouden, gezien het geplande extensieve begrazingsbeheer, tamelijk ruig zijn. Daardoor zou dit gebied van geringe waarde als foerageergebied voor de das zijn. Met een intensiever maaibeheer kan de beschikbaarheid van geschikt kort grasland echter worden vergroot. Natuurmonumenten heeft in andere terreinen goede ervaringen met de combinatie van begrazing en een relatief intensief aanvullend maaibeheer. Daarbij worden de graslanden tweemaal per jaar gemaaid. Dit wordt gefaseerd uitgevoerd waarbij elke maaibeurt in twee maaibeurten met een tussentijd van ongeveer een maand wordt uitgevoerd. Per beurt wordt 30-40% van de oppervlakte gemaaid. Deze fasering is gunstig voor de dassen omdat daardoor kort gras meer continu aanwezig is. Deze combinatie van begrazing en maaibeheer is in dit rapport met 'maaiweide' aangeduid. De foerageerkwaliteit van het grasland is als goed ingeschat en heeft een factor van 0,75 voor de berekening van het effectieve foerageergebied. In Lampenbroek-West zullen ook bosjes en ruigtes aanwezig zijn waardoor de gemiddelde factor voor het gebied als geheel lager zal uitpakken. De definitieve inrichting en foerageerkwaliteit voor de das wordt in hoofdstuk 4 uitgewerkt.

Das en Boom geeft als vuistregel dat bij halfnatuurlijke graslanden het beheer zodanig intensief moet zijn dat continu de helft van de oppervlakte een korte vegetatie heeft die geschikt is voor dassen om in te foerageren. Hoewel de hoogte van de vegetatie niet precies te voorspellen is, is de verwachting dat met de combinatie van begrazing en het relatief intensieve aanvullende maaibeheer Lampenbroek-West vrij goed aan de richtlijn van Das en Boom zal voldoen.

Aandachtspunten beheer op langere termijn

Het is belangrijk dat het gefaseerde maaibeheer van twee maaibeurten per jaar wordt gehandhaafd en niet wordt geëxtensiveerd naar één maaibeurt per jaar. Natuurmonumenten verwacht overigens ook dat op deze voedselrijke bodem structureel twee maaibeurten nodig zullen blijven.

Door het maaibeheer zal de productiviteit van de bodem geleidelijk afnemen. Deze verschraling zal op de lemige beekerdgrond naar verwachting langzaam verlopen. Hetzelfde geldt voor de verzuring van de bodem. Verschraling en vooral verzuring van de bodem hebben een negatief effect op de biomassa aan wormen en daarmee ook op de kwaliteit als foerageergebied voor de das. Deze processen zullen hier langzaam verlopen, maar kunnen op de lange termijn een ongunstig effect hebben. Wanneer blijkt dat verzuring en/of verschraling negatief doorwerken op de foerageerkwaliteit, zijn diverse maatregelen mogelijk waarmee deze op niveau kan worden gehouden. Daarvan zijn bemesting met ruige stalmest en/of bekalken de belangrijkste. Vooral het voorkomen van verzuring is belangrijk en ruige stalmest is daarvoor ook effectief. Het bloten of klepelen van grasland is ook gunstig voor wormen omdat daarmee extra dood organisch materiaal beschikbaar komt. Deze maatregelen zijn echter niet of moeilijk toe te passen bij terreinen die als natuur met het SNL-beheertype

‘Kruiden- en faunarij grasland’ (N12.02) zijn begrensd. Bemesten en bloten is alleen mogelijk op weidevogelgrasland, en daar is hier geen sprake van. Voor bekalken zijn wellicht wel mogelijkheden.

Het, enigszins, verhogen van de veebezetting kan ook een goede maatregel zijn om de waarde voor de dassen te waarborgen.

Al met al is het niet goed mogelijk om vooraf te voorspellen hoe deze ontwikkelingen met betrekking tot de waarde van Lampenbroek-West voor de dassen in de verdere toekomst zullen verlopen. Het is goed om de waarde als foerageergebied geregeld te laten beoordelen.

Aanleggen extra burchtlocaties in Lampenbroek-West

Zoals hiervoor is aangegeven zullen de dassen de oostelijke bijburchten waarschijnlijk verlaten. Het is dan noodzakelijk dat de familiegroep elders in het leefgebied een nieuwe bijburcht kan maken. Mogelijk doen de dassen dit zelf, bijvoorbeeld in hoge delen in het langgerekte bos ten noorden van de bestaande westelijke hoofdburcht, maar het is goed om de dieren extra mogelijkheden aan te bieden. De aan te leggen bosjes in Lampenbroek-West vormen daarvoor zeer geschikte locaties. Voor deze voorzieningen zijn verschillende opties. Bij een kunstburcht wordt, naast enkele pijpen, een ‘kamer’ gemaakt zodat de dassen deze voorziening direct in gebruik kunnen nemen. Een eenvoudigere uitvoering optie is het aanleggen van een heuvel met alleen enkele ingangen met duikerbuizen waarin de dassen zelf een burcht kunnen uitgraven. De periode die verstrijkt voor het gebruik van een dergelijke aanzet voor een burcht duurt langer en ook is de kans op gebruik kleiner. Das & Boom beveelt daarom de aanleg van een kunstburcht aan. De projectgroep geeft echter de voorkeur aan de optie van een ‘burchtheuvel’ met pijpen. Daarvan worden twee aangelegd om voldoende mogelijkheden te bieden. Als maatvoering voor de kern van een burchtheuvel geeft Das en Boom een doorsnede van 10 meter en een hoogte van 2 meter.

Behouden verbinding tussen dassenburchten

Het is belangrijk dat de verbinding tussen beide burchten zo lang mogelijk in stand blijft. De ingrepen hebben gelukkig vrij weinig effect op deze route. Het grasland ten westen van de oostelijke burcht wordt weliswaar geplagd, maar de elzensingels blijven gehandhaafd en bieden voldoende dekking. Bij het vochtige hooiland ten westen daarvan vinden geen ingrepen plaats en alle beplantingen blijven gehandhaafd. In het open gebied tussen de Tochtsloot en de burcht loopt de wissel langs de noordzijde van de huidige kruiden- en faunarij graslanden. Deze worden geplagd, maar het grasland ten noorden van de greppel niet, dus hier blijft de vegetatie behouden. Het is dan gewenst om een strook langs de greppel niet, of zo weinig mogelijk, te maaien zodat deze nog enige dekking kan bieden.

Volgorde van ingrepen en maatregelen

De twee ingrepen en maatregelen met de grootste negatieve dan wel positieve invloed op de dassen zijn:

- Het uit productie nemen van de agrarische graslanden ten noorden en oosten van het broekbos waardoor de oostelijke burchten hun functie verliezen.
- + Het inrichten van Lampenbroek-West tot halfopen gebied waar de dassen vanuit de westelijke burcht hun foerageergebied kunnen uitbreiden.

Het is zaak om eerst de positieve maatregelen te nemen zodat deze de negatieve effecten van de ingrepen bij het broekbos effectief kunnen opvangen. Dat betekent dat de beplanting in Lampenbroek-West voldoende moet zijn opgegroeid om dekking te kunnen bieden. Ook met snelgroeiende soorten zal dat toch wel twee jaar duren. In hoofdstuk 4 wordt de planning van ingrepen besproken en beoordeeld of dit overeenkomt met de gewenste planning.

In hoofdstuk 4 zijn de diverse mogelijke mitigerende maatregelen voor de verschillende soorten naast elkaar gezet en is tevens de planning en praktische uitvoeringsaspecten gekeken. Vervolgens zijn knelpunten afgewogen en zijn de definitief te nemen mitigerende maatregelen bepaald. Deze zijn in dat hoofdstuk ook op kaart gezet

Conclusie mitigerende maatregelen das

Met het aanleggen van een of meer alternatieve burchtlocaties in het westen van het gebied en het voldoende intensief beheren van de graslanden in Lampenbroek-West, is het verlies van de oostelijke bijburchten zelf voldoende gemitigeerd. De afname van effectief foeraargebied kan echter niet geheel worden gecompenseerd. De draagkracht van Lampenbroek zal daardoor afnemen, maar het blijft een geschikt leefgebied voor de dassen.

3.1.4. Ontheffingsaanvraag

Omdat de functionaliteit van de verblijfplaatsen, zeer waarschijnlijk, niet van alle burchten behouden kan worden is sprake van aantasting daarvan. Dat betekent dat een overtreding van de Wet natuurbescherming niet is te voorkomen en een ontheffing moet worden aangevraagd.

Bij de aanvraag dienen drie documenten te worden gevoegd die duidelijk maken welke beschermde soorten door een project worden geschaad, welke effecten het project op deze soorten heeft, welke mitigerende maatregelen genomen worden, welke verbodsbepalingen desondanks worden overtreden en wat de gevolgen van het project voor de staat van instandhouding zijn voor de betreffende soorten. Met de rapporten van de quickscan en deze aanvullende onderzoeken is voor twee van de gevraagde documenten voorzien. Het projectplan waarin de uitvoering van de inrichtingsmaatregelen en vooral de mitigerende maatregelen nader is uitgewerkt moet nog worden opgesteld. In het projectplan dient ook een alternatievenoverweging te worden gemaakt, het wettelijk belang worden genoemd en het effect op de staat van instandhouding te worden toegelicht (zie het juridisch afwegingskader in het kader).

juridisch afwegingskader:

Voor een ontheffing van art 3.10 zijn drie voorwaarden van belang (art. 3.8, lid 5).

- er bestaat geen andere bevredigende oplossing
- er wordt een wettelijk belang gediend
- geen afbreuk aan staat van instandhouding

Wanneer er aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan er een ontheffing worden gegeven op de bepalingen van 3.10.

Daarnaast is de algemene zorgplicht van art 1.11 altijd van toepassing;

Voor alle handelingen die nadelig uit kunnen vallen voor in het wild levende dieren, geldt dat:

- a. dergelijke handelingen achterwege worden gelaten, of
- b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden geveegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk worden beperkt of ongedaan gemaakt.

Deze punten zijn de basis voor de mitigatie en compensatiemaatregelen

Het Lampenbroek is door de hydrologische- en geomorfologische situatie zeer geschikt voor de beoogde versterking en uitbreiding van natte schraallanden en natte bossen. Deze natuurtypen kunnen niet op andere willekeurige locaties worden gerealiseerd. Een zinnig alternatief is dus niet mogelijk.

Het project is te beschouwen als een ruimtelijke ontwikkeling en dat geldt als wettelijk belang voor een ontheffingsaanvraag voor nationaal beschermde soorten.

De staat van instandhouding van de soort dient op zowel lokaal (populatie en netwerk) als algemeen (regionaal/provinciaal) te worden beoordeeld. Hierboven is geconcludeerd dat met het uitvoeren van de mitigerende maatregelen Lampenbroek een geschikt leefgebied voor dassen blijft, maar dat als gevolg van de afgenomen draagkracht het aantal dieren in de groep zal kunnen afnemen. De staat van instandhouding van deze deelpopulatie zal dan iets minder gunstig worden. De dassen van Lampenbroek maken deel uit van een netwerk van dassengroepen in de bredere omgeving. Met name door uitzwervende jongvolwassen dieren vindt (genetische) uitwisseling tussen deze deelpopulaties plaats. Het project heeft geen negatief effect op dit netwerk. Op algemeen niveau in de regio Veluwe en IJsselvallei is er geen enkel effect op de gunstige staat van instandhouding.

3.1.5. Conclusies das

Effecten project op huidige situatie

- Lampenbroek is het leefgebied van een familie dassen. De hoofdburcht bevindt zich in het westelijke deel en in de rand van het broekbos aan de oostzijde zijn enkele bijburchten aanwezig. De agrarische graslanden rond het natuurgebied vormen het belangrijkste foerageergebied. De extensief beheerde graslanden en diverse bosjes en struwelen in het natuurgebied zelf zijn niet of weinig geschikt om te foerageren.
- Door het omvormen van een groot deel van deze omliggende graslanden naar natvogtig bos of natte schraallanden en andere extensieve graslanden neemt de oppervlakte goed foerageergebied binnen 500 meter afstand van de burchten in meer of mindere mate af. Bij de oostelijke (bij)burchten verdwijnt goed foerageergebied bijna volledig en daarom zal de functionaliteit van deze verblijfplaatsen afnemen. Het is het te verwachten dat deze minder vaak gebruikt zullen worden. Of deze verblijfplaatsen uiteindelijk verlaten zullen worden is niet te voorspellen. Wanneer de natte schraallanden bij het broekbos nog wel van enige waarde zijn om te foerageren, bijvoorbeeld in droge zomers, dan zouden de oostelijke hollen in (tijdelijk) gebruik kunnen blijven. Bij de westelijke hoofdburcht westen zijn de effecten minder groot en deze burcht kan blijven functioneren.
- Het deelgebied lampenbroek-West wordt als halfopen gebied met bosschages en graslanden ingericht en ontwikkeld. Door de dekking wordt dit hele gebied voor de dassen goed bereikbaar. De graslanden worden niet geplagd en zullen extensief worden begraasd. Door de voedselrijke grond zal dit leiden tot overwogen ruige vegetaties die weinig geschikt zijn voor dassen om te foerageren.

Mogelijke mitigerende maatregelen

- Door in Lampenbroek-West naast de begrazing een aanvullend maaibeheer toe te passen wordt de beschikbaarheid van kort gras vergroot en de waarde als foerageergebied voor dassen verhoogd.
- Door in Lampenbroek-West twee aanzetten voor een dassenburcht te realiseren in de vorm van een burchtheuvel van twee meter hoog waarin enkele duikerbuizen

zijn geplaatst, wordt aan de dassen de mogelijkheid geboden om nieuwe bijburchten te graven ter vervanging van de oostelijke bijburchten.

- De aanplant van de bosschages in Lampenbroek-West dient zo snel mogelijk te worden geplant zodat dit gebied door de dekking snel geschikt is voor de dassen. Dan kan elders in foerageergebied worden ingegrepen.

Effecten met mitigerende maatregelen

- De verwachting is dat met de voorgestelde maatregelen de dassen in Lampenbroek zullen blijven. Wel is sprake van een afname van de oppervlakte geschikt foerageergebied binnen een straal van 500 meter vanaf de burchten.
- Dassen passen hun foerageergedrag aan naar gelang de omstandigheden. Daarom is te verwachten dat de dieren het verlies van geschikt foerageergebied zullen opvangen door op andere plekken en verder van de burcht te foerageren. Daardoor zal het werkelijke relatieve effect kleiner zijn dan de relatieve afname van geschikt foerageergebied.
- De herinrichting van Lampenbroek leidt daarom ook met de mitigerende maatregelen tot een aantasting van verblijfplaatsen van de das. Dat is een overtreding van de Wet natuurbescherming en daarom is een ontheffing vereist om de ingrepen te kunnen uitvoeren.
- Omdat voor het ontwikkelen van natte schraallanden en bossen geen reële alternatieve locaties voorhanden zijn, omdat het ontwikkelen van natuur een geldig belang is om ontheffing te kunnen verlenen en omdat de staat van instandhouding van de das door het nemen van mitigerende maatregelen kan worden gewaarborgd, wordt aan de voorwaarden voor ontheffing verlening gedaan.

3.2. Kleine marterachtigen

3.2.1. Aanwezige soorten en functies Lampenbroek

Het onderzoek naar kleine marterachtigen is door Jeffrey Peereboom van Antea group uitgevoerd (Peereboom, 2023). Hieronder zijn de resultaten daarvan beknopt weergegeven waarbij teksten uit het rapport zijn schuingedrukt. Het marterrapport is als losse bijlage opgeleverd.

Bunzing

“Voor de bunzing is een groot deel van het plangebied, grofweg minder dan de helft, geschikt leefgebied. Het betreft de beboste gebieden, natte graslanden, alle watergangen (inclusief de beken en de sloten) en de erven. Het voedsel zal hoofdzakelijk uit knaagdieren zoals bruine ratten en bosmuizen, amfibieën zoals bruine kikkers en gewone padden en klein gevogelte bestaan.”

Hermelijn

“Voor de hermelijn is eveneens een groot deel van het plangebied, hoofdzakelijk het centrale deel, geschikt. Het betreft hierbij alle watergangen (inclusief de beken, sloten en oeverzones) en met name alle natte graslanden. De soort kan gebruik maken van de kleine bosschages of houtwallen, maar zal zich naar verwachting weinig begeven in het centraal gelegen bos. Het dieet zal met name bestaan uit bruine ratten, woelratten en klein gevogelte.”

Wezel

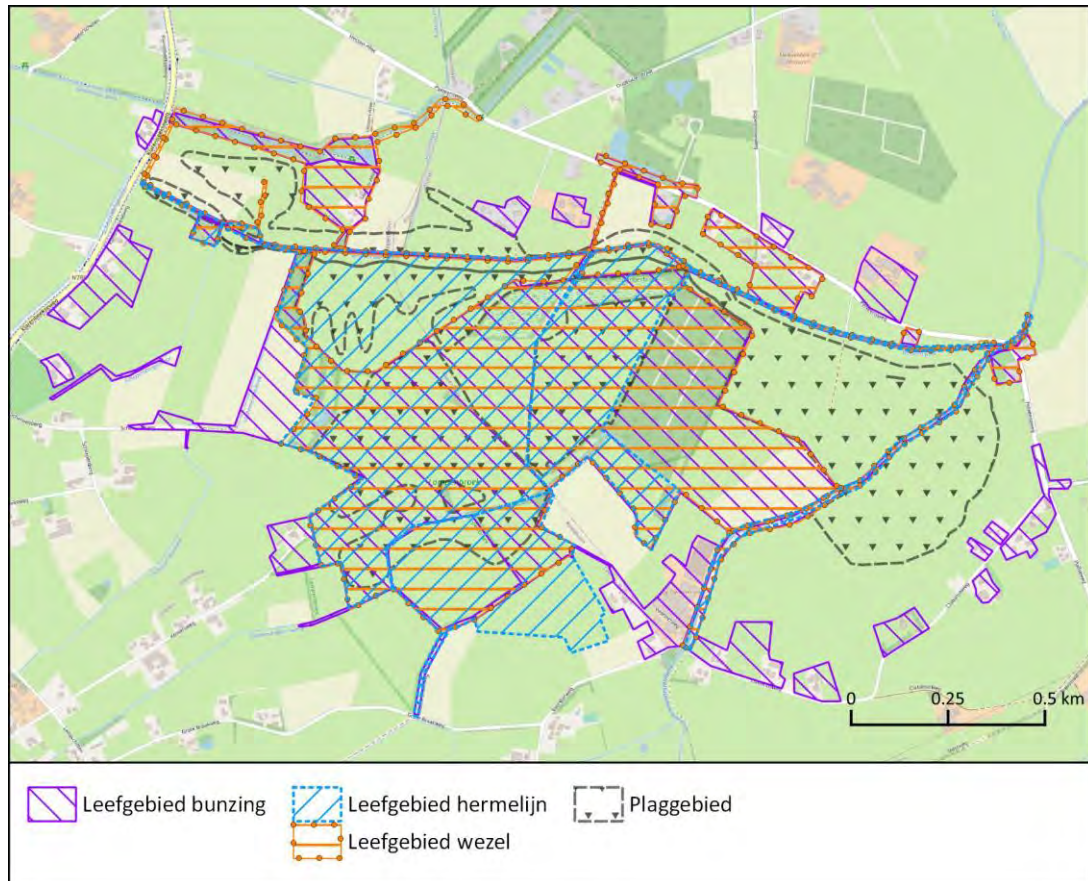
“Voor de wezel is eveneens een groot deel van het plangebied, hoofdzakelijk het centrale deel, geschikt. Het betreft hierbij alle watergangen (inclusief de beken en de sloten), het bos, houtwallen, bosschages en (natte) graslanden. Het dieet zal met name bestaan uit veldmuizen en andere woelmuissoorten.”

De voorkeursbiotopen van de soorten zijn in het marterrapport in een tabel naast elkaar gezet welke hier is opgenomen.

Tabel 3 De beoordeling van de geschiktheid van de aanwezige biotopen per soort. De beoordeling is zeer geschikt (++), geschikt (+), matig (+/-) en ongeschikt (-).

Biotop	bunzing	Hermelijn	Wezel
Intensief agrarisch grasland	-	-	-
Akker	-	-	-
Extensief grasland, droog-vochtig, open	+/-	+	+/-
Extensief grasland, nat, open	+/-	++	+/-
Extensief grasland, droog-vochtig, met dekking	++	++	++
Extensief grasland, nat, met dekking	++	++	+
Oevers	++	++	++
Ruigte	++	++	++
Kleinschalige beplanting en bosranden	++	+	++
Grootschalig bos	+	-	+/-
Bossen met daarin nat biotop/watergangen	++	+	+

Van het plangebied en de directe omgeving zijn de potentiële leefgebieden van de soort in kaart gebracht. In de volgende figuur zijn deze drie kaartjes samengevoegd en is ook het te plagen gebied weergegeven.



Figuur 7: De potentiële leefgebieden van de drie kleine marters en het te plaggen gebied.

3.2.2. Effecten en overtredingen

Bunzing

“In het grootste deel van het leefgebied van de bunzing worden plagwerkzaamheden uitgevoerd, welke het leefgebied van de bunzing tijdelijk ongeschikt zullen maken. De gebieden die intact blijven, betreffen met name de beboste gebieden, de watergangen en de bebouwing. Het voornemen kan het leefgebied van de bunzing zodanig fragmenteren dat deze uit te kleine en versnipperde leefgebieden zullen bestaan. Het kan niet worden uitgesloten dat de werkzaamheden een zodanig tijdelijk effect op de populatie hebben, dat deze tijdelijk uit het leefgebied verdwijnt.”

Door het verlies van leefgebied zal indirect de functionaliteit van verblijfplaatsen afnemen of mogelijk worden deze geheel ongeschikt. Daarmee is sprake van ‘het beschadigen of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen’ (Wnb Artikel 3.10, lid 1b). Omdat de bunzing verblijfplaatsen maakt in dekking en niet in open grasland, is het niet te verwachten dat verblijfplaatsen zelf (direct) vernield worden. Daarmee kan de kans op doden van exemplaren van bunzing worden uitgesloten.

Hermelijn

“Bijna al het geschikte leefgebied van de hermelijn zal worden geplagd, er blijft tijdelijk onvoldoende leefgebied over voor de hermelijn om zich in stand te houden. De werkzaamheden lijden tot een overtreding van verbodsbepalingen uit Artikel 3.10, onderdeel A Wet natuurbescherming doordat de hermelijn gedurende de werkzaamheden geen levensvatbaar component behoudt in- en in de directe omgeving van het plangebied.”

Door het verlies van leefgebied zal indirect de functionaliteit van verblijfplaatsen afnemen of mogelijk worden deze geheel ongeschikt. Daarmee is sprake van *'het beschadigen of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen'* (Wnb Artikel 3.10, lid 1b). Omdat de hermelijn verblijfplaatsen maakt in dekking en niet in open grasland, is het niet te verwachten dat verblijfplaatsen zelf (direct) vernield worden. Daarmee kan de kans op doden van exemplaren van hermelijn worden uitgesloten.

Wezel

"Een groot deel van het geschikte leefgebied voor de wezel ligt in te plaggen gebied. De soort kan echter in tegenstelling tot de andere soorten zich makkelijker handhaven in kleine leefgebieden, waarbij soms een uitgestrekte watergang met oevervegetatie al voldoende kan zijn. Zonder mitigerende maatregelen leiden de werkzaamheden tot een overtreding van verbodsbepalingen uit Artikel 3.10, onderdeel A Wet natuurbescherming. De verwachting is dat de soort tijdelijk achteruit zal gaan, maar zich ook tijdens de werkzaamheden zal kunnen handhaven binnen het plangebied."

Door het verlies van leefgebied zal indirect de functionaliteit van verblijfplaatsen afnemen of mogelijk worden deze geheel ongeschikt. Daarmee is sprake van *'het beschadigen of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen'* (Wnb Artikel 3.10, lid 1b).

Omdat de wezel wel verblijfplaatsen in open grasland heeft kan, gezien de schaal en de aard van de ingrepen, de kans op doden van exemplaren (verbodsbepaling Artikel 3.10, lid 1a) niet worden uitgesloten. Het kan voorkomen dat dieren zich in hun hol terugtrekken en veilig wanen en dan slachtoffer kunnen worden van de graafwerkzaamheden.

Het vernielen van nesten met jongen en het doden van jongen zou zich kunnen voordoen wanneer ingrepen in leefgebied in de voortplantingstijd worden uitgevoerd. Dit is echter goed te voorkomen door het terrein vanaf het voorafgaande najaar ongeschikt te maken en te houden door de vegetatie kort te houden.

3.2.3. Mogelijke mitigerende maatregelen

Als maatregelen om de effecten op de kleine marterachtigen te beperken worden in het marterrapport de volgende mogelijkheden genoemd:

- A. Nieuw of alternatief leefgebied realiseren voordat leefgebied ongeschikt wordt gemaakt;
- B. Het in stand houden van verbindingen naar geschikte leefgebieden of deze tijdig voorafgaand aan de werkzaamheden realiseren;
- C. De werkzaamheden gefaseerd uitvoeren.
- D. Werken buiten de kwetsbare perioden.
- E. Het terrein ongeschikt maken en houden

Nieuw leefgebied ontwikkelen

Voor het ontwikkelen van nieuw leefgebied in nu ongeschikte delen waarnaar de marters kunnen uitwijken wanneer bij de huidige leefgebieden wordt ingegrepen, worden in het marterrapport twee gebieden aangewezen: het westelijke deel waar halfopen landschap wordt ontwikkeld en het gebied ten zuidoosten van de Loenensche beek. In zijn algemeenheid wordt een gebied geschikt door het monotone en kortgemaakte agrarische grasland middels een extensief en gefaseerd maaibeheer met afvoer van maaisel, om te vormen tot meer gevarieerde graslanden met een hogere begroeiing waarin woelmuizen welig tieren en de marters voldoende dekking hebben voor predatoren als roofvogels. Het marterrapport geeft daarvoor twee opties die als 'integraal' en als 'geconcentreerd' kunnen worden aangeduid.

- In de 'integrale' optie wordt gedurende de kwetsbare voortplantingsperiode niet gemaaid. Deze loopt vanaf maart tot en met juni-september, afhankelijk van de soort. Daarna kunnen twee maaibeurten worden uitgevoerd waarbij maximaal een derde wordt gemaaid. Er blijft dan een derde in de winter overstaan. Daarnaast is het van belang om langs sloten, greppels en lijnvormige beplanting een strook van 3-6 meter niet te maaien om veilige looproutes te behouden. Deze kunnen worden gemaaid wanneer het aanliggende grasland weer voldoende is opgegroeid (20 cm) om dekking te bieden.
- In de 'geconcentreerde' optie wordt een bredere zone van 20 meter langs sloten en beplanting aangehouden die bij een maaibeurt blijft staan. Deze zones kunnen na de kwetsbare periode maximaal tweemaal en gefaseerd worden gemaaid. Hierbij is geen maximaal aandeel van de oppervlakte genoemd, maar het ligt voor de hand dat een deel in de winter moet blijven staan. Het verschil met de eerste optie is dat door de meer robuuste extensief beheerde zones er meer ruimte is voor beheer van het grasland daarbuiten. Deze kunnen vaker worden gemaaid en ook in de kwetsbare periode.

Op deze wijze is een gebied in één á twee jaar geschikt voor kleine marterachtigen.

Specifiek per gebied is in het marterrapport aangegeven dat het westelijke deel, dat niet wordt afgegraven of anderszins vernat, relatief droog is en daarom vooral geschikt voor de wezel. Hiervoor is het extensieve graslandbeheer het meest belangrijk. Van het oostelijke gebied wordt een groot deel afgeplagd en dit wordt dus een relatief nat gebied en daardoor vooral geschikt voor de hermelijn. Deze jaagt bij voorkeur op woelratten en deze maken hun holen in steile kanten van sloten. Daarom wordt aanbevolen in dit gebied waar mogelijk delen van sloten te handhaven en deze (deels) van steile oevers te voorzien.

Voor beide nieuw te ontwikkelen gebieden geldt dat het creëren van verblijfplaatsen door het plaatsen van zogenaamde marterkasten, de functionaliteit van het nieuwe gebied vergroot en de ingebruikname zal bevorderen. De richtlijn voor het aantal te plaatsen verblijfplaatsen is vijf kasten per territorium.

Lampenbroek-West zal vooral voor de wezel geschikt zijn. Deze heeft een gemiddelde territoriumgrootte van 10 ha, dus dat komt neer op 1 kast per 2 ha. Dit deelgebied is ongeveer 18 ha groot en er dienen dus 9 marterkasten te worden geplaatst.

Het gebied ten zuidoosten van de Loenensche beek wordt vooral geschikt voor de hermelijn. Deze heeft een gemiddelde territoriumgrootte van 30 ha, dus dat komt neer op 1 kast per 6 ha. Dit deelgebied is ruim 20 ha groot en dat leidt tot 3,4 kasten. Geadviseerd wordt om vier marterkasten te plaatsen.

Behoud verbindingen

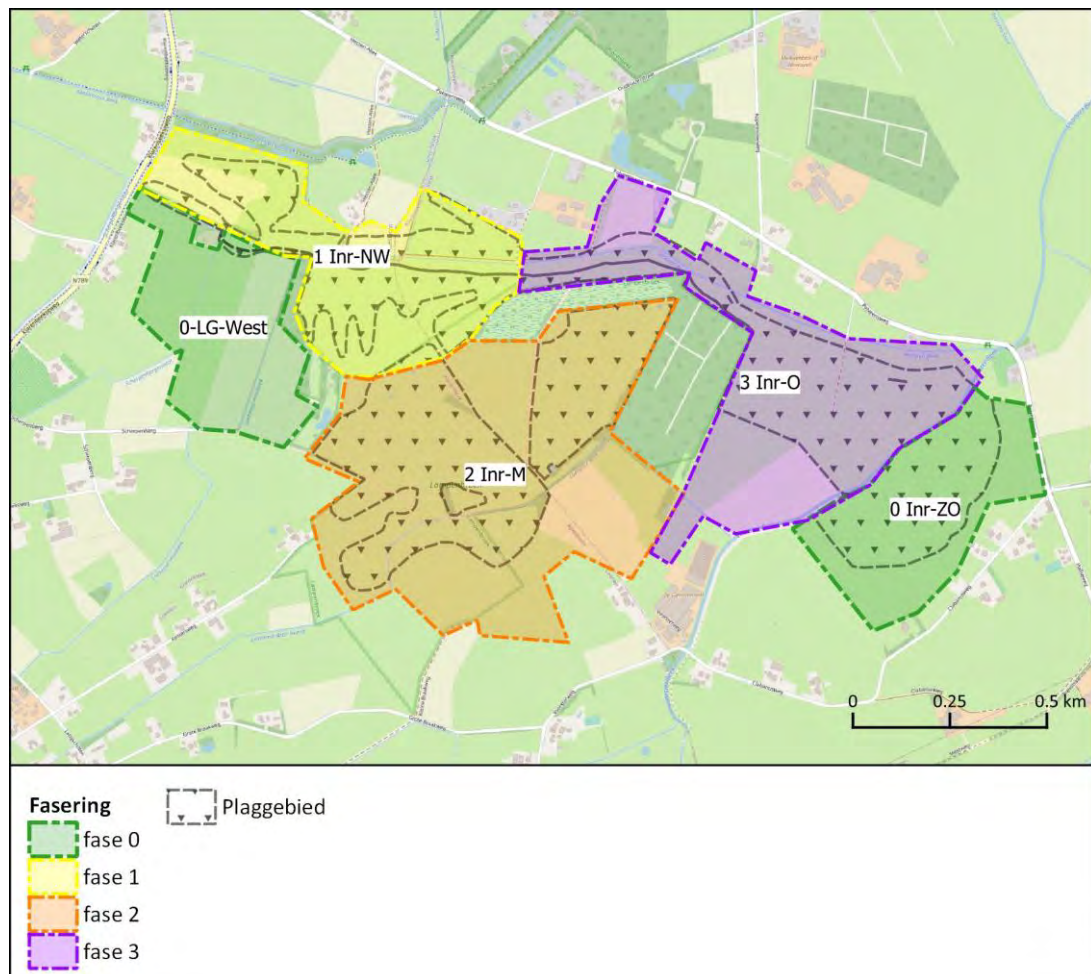
Tijdens de werkzaamheden is het belangrijk dat de marters zich veilig in Lampenbroek kunnen verplaatsen op zoek naar ongestoorde plekken en ook dat de dieren naar andere gebieden kunnen trekken. Na de werkzaamheden moet Lampenbroek juist weer bereikbaar zijn vanuit die gebieden in de omgeving. In het marterrapport worden de beken als belangrijke externe verbindingen genoemd. Door op de oevers van de Loenensche en Verloren beek steeds een strook van 3-6 meter te laten staan, is deze verbindende functie gewaarborgd. Dit wordt bereikt door de oevers afwisselend te maaien. Deze strook moet wel aaneengesloten zijn. Een gefaseerd maaibeheer waarbij afwisselend stroken/blokken worden gemaaid en gespaard is voor dit doel niet geschikt.

Op de interne verbindingen in Lampenbroek gaat het marterrapport niet in. Doordat beplanting blijft behouden zal de interne connectiviteit naar verwachting steeds voldoende gewaarborgd zijn. Toch zouden in grotere open delen zich wel knelpunten kunnen voordoen.

Het is daarom goed dit tijdens de uitvoering als aandachtspunt in beeld te houden om knelpunten te kunnen vermijden.

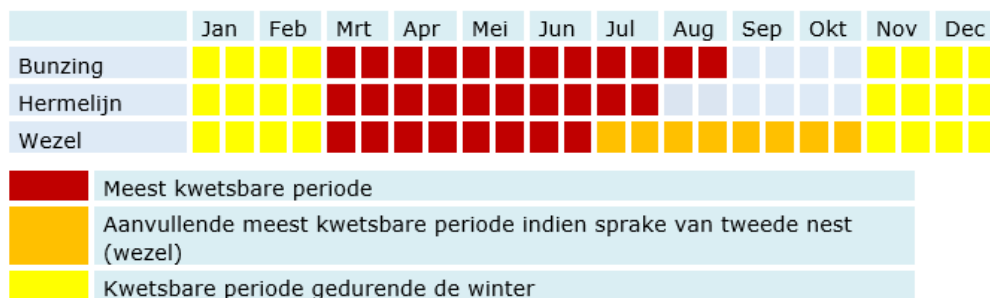
Werkzaamheden gefaseerd uitvoeren

Het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden hangt samen met het ontwikkelen van nieuwe geschikte leefgebieden. Het principe is dat de werkzaamheden in actueel leefgebied pas starten nadat een, in oppervlakte en functionaliteit vergelijkbaar, nieuw leefgebied geschikt is. In het marterrapport wordt een fasering voorgesteld die op het onderstaande kaartje is weergegeven.



Werken buiten kwetsbare perioden

De effecten op verblijfplaatsen door verlies van foerageergebied zijn kleiner buiten de kwetsbare voortplantingstijd waarin de jongen gevoed moeten worden. Ook de winter is een kwetsbare periode omdat dan minder leefgebied en voedsel voorhanden is en de aantallen kleine marters laag zijn. Hieronder zijn de kwetsbare perioden van de drie soorten weergegeven. Deze figuur is afkomstig uit het nog niet gepubliceerde concept kennisdocument kleine marterachtigen.



Voor hermelijn en bunzing is het najaar een minder kwetsbare periode. Voor de wezel geldt dat ook in normale jaren ook, maar in jaren met een hoge stand aan veldmuizen wordt vaak in de zomer een tweede nest met jongen geworpen en duurt de kwetsbare periode tot en met oktober. De winter is wel als kwetsbare periode aangemerkt, maar is daarvan wel de minst kwetsbare periode. De huidige Kruiden- en faunarijke graslanden vormen geschikt leefgebied voor de kleine marters. Deze worden in het najaar geplagd en dus buiten de kwetsbare perioden van de soorten. In geval van een muizenrijk jaar zou dan wel in de kwetsbare periode van de wezel worden gewerkt.

Terrein ongeschikt maken

Wanneer in geschikt leefgebied, de kruiden- en faunarijke graslanden, toch ingrepen in de kwetsbare periode worden uitgevoerd, is er kans op vernieling van nesten met jongen en op het doden van jongen. Dit kan goed worden voorkomen door het terrein vanaf het voorafgaande najaar ongeschikt te maken en te houden door de vegetatie kort te houden. Het terrein biedt dan te weinig dekking en wezels zullen hier geen (kraam)nest maken. Het oostelijke kruiden- en faunarijke grasland wordt in het najaar geplagd. Ook daar dient het grasland kort voor de werkzaamheden te worden gemaaid. Er moet wel een periode van minimaal 2 dagen tussen het maaien en het grondwerk zitten om dieren die zich in hun holen hadden teruggetrokken de gelegenheid te geven het terrein te verlaten. De kans op slachtoffers is dan zoveel mogelijk beperkt.

3.2.4. Conclusies kleine marterachtigen

- In Lampenbroek is veel geschikt leefgebied voor kleine marterachtigen aanwezig in de vorm van extensieve graslanden, grotere en kleinere bosjes, lijnvormige beplantingen, ruigtes, greppels en oevers van sloten en beken. Alle drie de kleine marters, bunzing, hermelijn en wezel zijn daarom in het gebied te verwachten. De soorten verschillen in biotoopvoorkeur, maar de extensieve graslanden met greppels en sloten en de oevers van de beken vormen voor alle drie de soorten een onderdeel van het leefgebied.
- Dat betekent dat met het afplaggen van grote delen van deze extensieve graslanden en het herprofilen van beken leefgebied van deze marters wordt aangetast. Daarbij is aantasting van verblijfplaatsen, hetzij direct of indirect door verlies aan foerageergebied, niet uit te sluiten en daarmee is sprake van een overtreding van Artikel 3.10, onderdeel A lid 1b Wet natuurbescherming.
- Bij de wezel, die ook in open grasland verblijfplaatsen kan hebben, is het doden van exemplaren door de werkzaamheden niet geheel uit te sluiten. Daarmee is sprake van een overtreding van Artikel 3.10, lid 1a Wet natuurbescherming
- De effecten op de lokale populaties kunnen worden verzacht door voorafgaande aan de werkzaamheden gebiedsdelen met intensief agrarisch gebruik om te vormen tot

geschikt leefgebied waarnaar de marters kunnen uitwijken wanneer deze door de werkzaamheden worden verstoord. De belangrijkste maatregel daarvoor is het extensiveren van het maaibeheer. Daarnaast kan door het creëren van nestgelegenheden de functionaliteit van nieuwe leefgebieden worden versterkt.

- De geplagde gebiedsdelen worden met het ontwikkelen van de vegetatie weer geschikt als leefgebied voor kleine marters. Door deze inrichtingsmaatregelen verspreid over meerdere jaren uit te voeren is steeds voldoende alternatief leefgebied beschikbaar. In hoofdstuk 4 wordt de planning van ingrepen besproken en beoordeeld of dit overeenkomt met de gewenste planning.
- Tenslotte is het belangrijk om de verbindingen met leefgebieden in de omgeving in stand te houden zodat dieren de mogelijkheid hebben daarnaar uit te wijken en naderhand weer terug te keren. De oevers van de beken vormen de belangrijkste migratieroutes.

3.3. Uilen

3.3.1. Aanwezige soorten en functies Lampenbroek

Er is contact opgenomen met Geert van Dijk, coördinator van de steenuilenwerkgroep Apeldoorn. Hij is niet bekend met broedgevallen of geplaatste nestkasten van kerkuil in de omgeving van Lampenbroek. Geert gaf aan dat bij veel nestkasten voor kerkuilen vrijwilligers betrokken zijn en daarmee bekend zijn, maar dat hij ook geregeld onbekende kasten tegenkomt waar gebroed wordt. Het is dus niet uit te sluiten dat er in de omgeving wel een of meer bezette nestkast(en) aanwezig is of zijn.

Er zijn twee vrij recente waarnemingen van kerkuil uit Lampenbroek bekend. Het is dan aannemelijk dat de kerkuil in Lampenbroek foerageert. Dat was ook de conclusie in de quickscan en de insteek van het nader onderzoek was om meer informatie over broedgevallen in de omgeving van Lampenbroek te verkrijgen en daarmee het belang van het gebied beter te kunnen beoordelen. Hoe korter de afstand tussen nestplaats en Lampenbroek des te hoger is de waarde als foerageergebied. Dergelijke nadere informatie is dus niet 'op tafel' gekomen en blijft de algemene conclusie dat Lampenbroek foerageergebied is voor kerkuil. Kerkuilen jagen tot 1,5 kilometer van de nestplaats en bestrijken dus een groot gebied.

De ransuil is in het landelijk gebied van de IJsselvallei zeer sterk achteruitgegaan omdat deze door de havik verdreven wordt (med. Robert Ketelaar Natuurmonumenten). De havik heeft in de ruimere omgeving territoria, zoals in de Empense en Tondense heide, maar is, in de afgelopen 5 jaar, niet van Lampenbroek gemeld. In verband met de afwezigheid van havik en het op zich geschikte gebied, is de ransuil in Lampenbroek niet helemaal uit te sluiten als broedvogel of foeragerend, maar de kans op aanwezigheid is klein.

3.3.2. Effecten en overtredingen

Van de uilen is de kerkuil de enige soort waarvoor Lampenbroek van betekenis is als foerageergebied. Vooral de extensieve 'kruiden- en faunarijke graslanden' zijn van belang omdat deze geschikt leefgebied vormen voor veldmuizen. De intensieve agrarische graslanden zijn voor de veldmuis niet geschikt in verband met het gebrek aan dekking door het intensieve beheer, terwijl de natte hooilanden minder geschikt zijn door de hoge grondwaterstand. Dat betekent dat vooral het plaggen van 27,5 ha 'kruiden- en faunarijke graslanden' effect heeft op het foerageergebied van de kerkuil. Gezien de grote homerange die kerkuilen bij het foerageren bestrijken is de kans dat dit een negatief effect heeft op het functioneren van een

nestplaats, zeer klein. Geert van Dijk concludeert: “*ik denk dat je een prima onderbouwde stuk hebt, en de uilenstand door het plan niet bovenmatig zal worden benadeeld.*”

Toch is vanuit het voorzorgsprincipe niet geheel uit te sluiten dat het plaggen van de extensieve graslanden wel een negatief effect heeft op een nestplaats van een kerkuil wanneer deze nabij Lampenbroek aanwezig is en de vogels het grootste deel van de muizen in Lampenbroek vangen. Dit geldt in principe ook voor de ransuil, hoewel de kans op aanwezigheid daarvan klein is.

Effecten zijn alleen op de korte termijn in het eerste jaar na plaggen te verwachten. Wanneer de vegetatie zich weer heeft ontwikkeld, zullen de (veld)muizen snel terugkeren. Bovendien wordt ook veel agrarisch grasland omgevormd naar ‘kruiden- en faunarijke graslanden’ en de oppervlakte daarvan neemt per saldo iets toe. Door de herinrichting zal het aanbod aan foerageergebied voor de kerkuil en ransuil al op vrij korte termijn dus toenemen.

3.3.3. Mogelijke mitigerende maatregelen

De belangrijkste mitigerende maatregel die genomen kan worden is het faseren van de werkzaamheden zodat steeds geschikt extensief grasland aanwezig is. Daarbij is vooral het eerst inrichten van de agrarische gronden en daarna de ‘kruiden- en faunarijke graslanden’ te plaggen, het meest effectief omdat daarmee alweer nieuw foerageergebied is ontstaan voordat het huidige wordt geplagd. Dit is dezelfde maatregel als bij de kleine marterachtigen.

3.3.4. Conclusies uilen

- Geconcludeerd kan worden dat de ingrepen tijdelijk een negatief effect kunnen hebben op de functie als foerageergebied voor de kerkuil en mogelijk ransuil. De kans dat dit een negatief effect heeft op het functioneren van een broedgeval is (zeer) klein, maar niet geheel uit te sluiten wanneer de ‘kruiden- en faunarijke graslanden’ wel een essentieel foerageergebied voor een nabijgelegen nestplaats vormen en deze geheel geplagd worden voordat in de agrarische delen nieuw geschikt foerageergebied is ontstaan.
- Wanneer van deze situatie, wat betreft de volgorde van werkzaamheden, sprake is dan wordt geadviseerd een ontheffing voor aantasting van een nestplaats van de kerkuil en ransuil aan te vragen. De provincie kan dan alsnog concluderen dat van een overtreding geen sprake is, maar dan heeft zij de situatie kunnen beoordelen.
- Wanneer wel gefaseerd kan worden gewerkt is de kans op een negatief effect op een nestplaats nihil en is geen sprake van een overtreding.

3.4. Broedvogels

3.4.1. Aanwezige soorten en functies Lampenbroek

Voor weidevogels is geen onderzoek naar de aanwezigheid gedaan, maar is aangenomen dat deze in het broedseizoen kunnen nestelen in de graslanden in het plangebied. Mogelijk aanwezige soorten zijn bijvoorbeeld Kievit, scholekster, grutto, tureluur, graspieper en veldleeuwrik. In en bij de waterlopen kunnen meerkoet, waterhoen, wilde eend, kleine karekiet en rietgors nestelend worden verwacht.

In de bosjes, houtwallen en -singels nestelen vele zangvogels. Van de roofvogels is de buizerd geregeld gezien en heeft hier zeer waarschijnlijk een territorium.

3.4.2. Effecten en overtredingen

Wanneer tijdens het broedseizoen werkzaamheden worden uitgevoerd zullen ter plekke aanwezige vogelnesten worden verstoord of zelfs vernield. Dit is een overtreding van het verbod op het vernielen van nestplaatsen.

3.4.3. Mogelijke mitigerende maatregelen

Werken buiten de kwetsbare periode

Wanneer buiten de broedtijd wordt gewerkt is geen sprake van vernieling of verstoring van vogelnesten. In grofweg de helft van het plangebied vindt de uitvoering van het plaggen na de zomer plaats, maar in de andere helft wordt tijdens het broedseizoen gewerkt.

Het verwijderen van de opslag langs de elzensingels zal in het najaar buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. In deze jonge bomen worden geen roofvogelhorsten of vleermuisverblijfplaatsen verwacht, maar de bomen worden altijd vooraf op deze zaken gecontroleerd.

Ongeschikt maken van terrein

Door mogelijke broedgebieden voor het broedseizoen ongeschikt te maken om te nestelen wordt het verstoren of vernielen van vogelnesten voorkomen. Dit kan door vóór het begin van het broedseizoen verstorende elementen zoals wapperende linten te plaatsen. Ook de werkzaamheden zelf maken het terrein ongeschikt door de visuele verstoring en verwijderen van de vegetatie.

3.4.4. Conclusies broedvogels

De graslanden en waterlopen vormen een geschikt broedhabitat voor diverse vogels. Werkzaamheden in het broedseizoen kunnen daarom leiden tot verstoring of zelfs vernieling van in gebruik zijnde nesten en dat is een overtreding van de Wet natuurbescherming. Dit wordt voorkomen door buiten het broedseizoen te werken of door vóór het broedseizoen het terrein ongeschikt te maken om te nestelen. Door het toepassen van deze mitigerende maatregelen wordt verstoring van vogelnesten voorkomen en is van een overtreding geen sprake.

3.5. Bittervoorn

3.5.1. Aanwezigheid en functies beken

Op 20 september 2022 zijn de Verloren beek en de Loenensche beek met een groot RAVON-schepnet op bittervoorn onderzocht. Daarbij is zeer geregeld, om de 50-100 meter gevist. De bittervoorn is in beide beken aangetroffen, zie de volgende kaart.



Figuur 8: Waarnemingen bittervoorn bij veldbezoek 20-9. De getallen geven het aantal exemplaren aan. Vrijwel alle vangsten betroffen juveniele dieren. Volwassen bittervoorns zijn alleen gevangen in de Loenensche beek (1 ex) en in de meest oostelijke deel van de Verloren beek (20 ex). (Bron ondergrond Open Streetmap.)

In de Verloren beek is bittervoorn geregeld aangetroffen. In deze, over het grootste deel, vrij smalle, ondiepe en begroeide beek waren de visjes met het schepnet goed te vangen. De aantallen waren meestal laag. Adulte vissen zijn alleen in het brede deel vlak voor de Loenensche beek aangetroffen. Juveniele exemplaren zijn tot vrij ver stroomopwaarts gevangen, maar waar de beek smaller wordt dan 1,5 meter is de bittervoorn nauwelijks meer aanwezig.

De Loenensche beek is breed, diep en was net geschoond. In die situatie is het lastig om met een schepnet vissen te vangen. De bittervoorn is hier ongetwijfeld op meer plekken aanwezig dan waar de soort nu is aangetroffen.

Op de oever van de Loenensche beek zijn schelpresten van zoetwatermosselen gevonden. Deze komen dus, zoals verwacht, in deze beek voor en de bittervoorn plant zich ongetwijfeld in de Loenensche beek voort. De bittervoorn is afhankelijk van zoetwatermosselen voor de voortplanting omdat de eitjes in deze mosselen worden afgezet. In de Verloren beek zijn geen mosselen of resten daarvan gezien. Dat hoeft niet te betekenen dat deze hier niet voorkomen. Zeker in het bredere oostelijk deel zijn zeker zoetwatermosselen te verwachten. In ieder geval gebruiken de juveniele bittervoorns de Verloren beek om op te groeien.



Figuur 9: Links de brede benedenloop van de Verloren beek, rechts de smallere bovenloop. (JZ 20-9-2022)



Figuur 10: De Loenensche beek. (JZ 20-9-2022)

3.5.2. Effecten

De Verloren beek krijgt een geheel nieuwe loop. Eerst wordt de nieuwe loop uitgegraven en wanneer deze watervoerend is kan de oude loop worden gedempt. Ten oosten van De Kopermolenweg blijft de huidige loop gehandhaafd en gaat als randsloot fungeren. Deze is waarschijnlijk wel smaller dan de huidige beek.

Bij de Loenensche beek wordt langs de natuurvriendelijke oever in het zuidwestelijke deel het natte profiel verondiept door zand in te brengen. Het noordoostelijke deel krijgt een nieuwe meanderende loop waarbij ook delen van de huidige loop blijven gehandhaafd. De overbodige delen van de oude loop worden daarna gedempt.

Bij het dempen kunnen aanwezige bittervoorns en zoetwatermosselen worden gedood. De mate waarin dit gebeurt is afhankelijk van de werkwijze.

Het huidige leefgebied in de beide beken zal met het dempen ook verdwijnen, maar dit zal in de nieuwe beeklopen weer terugkomen wanneer deze met water- en oeverplanten begroeid raken. In het eerste jaar na aanleg zullen de nieuwe beeklopen nog niet optimaal geschikt zijn, maar daarna wel. De bittervoorns zullen dan snel terugkeren.

De zoetwatermosselen zullen de nieuwe beeklopen ook weer koloniseren, maar dit verloopt langzamer. In de delen van de Loenensche beek die gehandhaafd blijven kunnen zoetwatermosselen zich handhaven, tenzij ze onder een te dikke laag zand worden begraven. Als een deel van de mosselen kan overleven zal de Loenensche beek geschikt blijven als voortplantingswater voor de bittervoorn.

Er zal een stuw worden geplaatst iets voor de Polveensweg. Deze belemmert een vrije migratie van bittervoorns door de Loenensche beek en Voorsterbeek. Omdat ook bovenstrooms van deze stuw voldoende leefgebied overblijft en de bittervoorn niet of weinig trekt, zal de populatie zich goed kunnen handhaven.

3.5.3. Mogelijke mitigerende maatregelen

De oude gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen is bij ruimtelijke ingrepen nog van toepassing. Bij het 'Afdammen, dempen of vergraven van wateren' worden diverse mitigerende maatregelen aangegeven. Voor bittervoorn zijn de volgende relevant:

Stroomafwaarts werken

Door bij het dempen stroomafwaarts te werken hebben vissen de beste mogelijkheid om aan de werkzaamheden te ontkomen. Uiteraard moet er ongestoord water zijn waar de vissen terecht kunnen. Het afdammen en leegpompen van beekdelen is niet aan de orde. In dat geval kunnen de vissen niet ontsnappen en zijn andere maatregelen nodig.

Zoetwatermosselen sparen

Wanneer in de Loenensche beek gebaggerd gaat worden voordat de opvulling met zand plaatsvindt, biedt dat een mogelijkheid om zoetwatermosselen uit de bagger te verzamelen en in bakken met water te bewaren om na de werkzaamheden weer in de beek terug te zetten. De uitvoerbaarheid is afhankelijk van de aard en duur van de werkzaamheden.

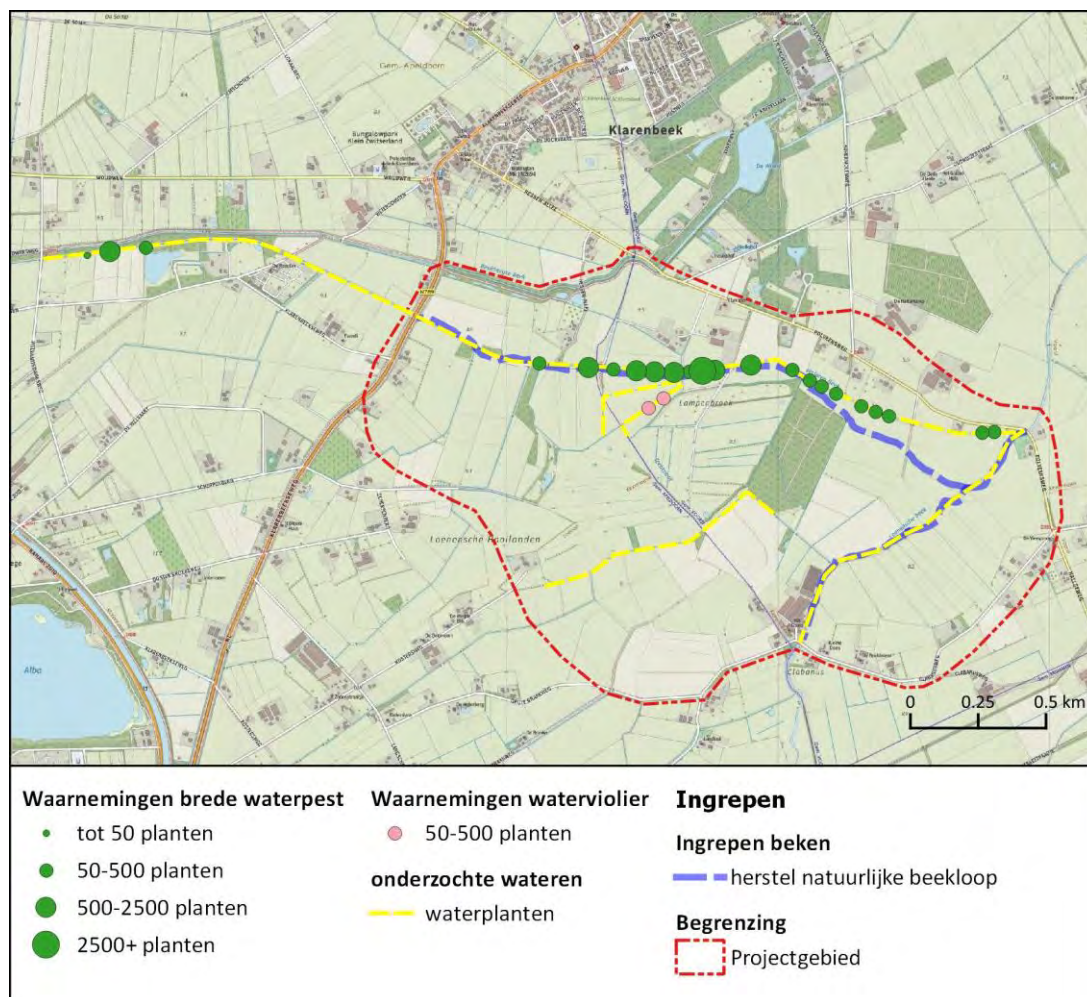
Bij de Verloren beek zijn mosselen waarschijnlijk in het oostelijke deel aanwezig. Dit blijft als randsloot bestaan. Wanneer daar gebaggerd gaat worden kan ook daar naar zoetwatermosselen worden gezocht.

3.5.4. Conclusies bittervoorn

- De bittervoorn komt in de Verloren beek en Loenensche beek voor. Zoetwatermosselen, die de vissen gebruiken voor de voortplanting, zijn aanwezig in de Loenensche beek en de benedenloop van de Verloren beek.
- Door de werkzaamheden gaat leefgebied tijdelijk verloren en kunnen bittervoorns worden gedood. Zoetwatermosselen zullen zeker slachtoffer worden van de werkzaamheden, maar kunnen waarschijnlijk deels overleven. De mate van deze effecten is afhankelijk van de uitvoering van de ingrepen.
- Door bij het dempen van de oude lopen stroomafwaarts te werken, kunnen slachtoffers onder bittervoorns grotendeels vermeden worden.
- Door bij baggerwerk in de uitgekomen bagger naar zoetwatermosselen te zoeken, deze in bassins te parkeren en later terug te zetten, is het herstel van het leefgebied van bittervoorns het beste gewaarborgd.
- De ingrepen hebben ter plekke, mogelijk, forse effecten op de bittervoorn, maar de soort zal zich kunnen handhaven en de populatie kan zich herstellen. Door het toepassen van mitigerende maatregelen worden de effecten verminderd en zal dit herstel beter verlopen.
- De bittervoorn is niet beschermd, dus een ontheffing is niet aan de orde.

3.6. Waterplanten

3.6.1. Aanwezigheid



Figuur 11: Waarnemingen brede waterpest en waterviolier 20-9-2022.

Brede waterpest

Brede waterpest is in de Verloren beek bij Lampenbroek geregeld aanwezig. De hoeveelheden per plek zijn tamelijk beperkt van tientallen tot enkele honderden planten. Eénmaal is een grotere groeiplaats van enkele m² gekarteerd.

Verder stroomopwaarts in de Verloren beek, buiten het plangebied, ten noorden van de weg Waterschoten is brede waterpest ongeveer tien jaar geleden veel aangetroffen. De soort is daar nog aanwezig, maar is duidelijk afgenomen.

In de Loenensche beek is brede waterpest niet gevonden, maar de beek was recent geschoond. De soort is hier waarschijnlijk toch niet aanwezig in verband met de diepte. Brede waterpest heeft een voorkeur voor ondiep water. In de NDFF zijn ook geen oude waarnemingen bekend.

Waterviolier

Waterviolier is slechts op twee plekken met kleine groeiplaatsen in smalle slootjes gevonden. Bij oude vindplaatsen die in mei niet waren bezocht, kon waterviolier niet worden teruggevonden. Opmerkelijk was dat ook bij een plek waar in mei een redelijke groeiplaats aanwezig was, nu niets meer te vinden was.

3.6.2. Effecten

Brede waterpest

Brede waterpest in de Verloren beek zal verdwijnen bij het dempen van de huidige loop. In het oostelijke deel dat als randsloot behouden blijft, kan de soort zich handhaven.

De kans dat brede waterpest op korte termijn in de nieuwe loop van de Verloren beek weer opduikt lijkt niet heel groot omdat er waarschijnlijk geen zaad aanwezig is in de grond waar deze wordt uitgegraven. Aanvoer van de stroomopwaartse populatie lijkt ook niet erg waarschijnlijk omdat deze groeiplaatsen klein zijn en het tussenliggende deel van de beek ondiep en met riet begroeid is. De kans dat plantendelen naar Lampenbroek stromen lijkt daarom klein. Maar uitgesloten is het niet en dat geldt ook voor kieming uit de nieuwe beekbodem.

Waterviolier

De groeiplaatsen van waterviolier zullen waarschijnlijk verdwijnen wanneer deze slootjes worden verondiept. Maar mogelijk kunnen de planten toch door de ingebrachte grond heen groeien. De soort lijkt nogal wisselend in zijn voorkomen en kan dus ook op nieuwe plekken verschijnen. Bij een ander vernattingsproject van Natuurmonumenten verscheen waterviolier op veel plekken (med. Ellen ter Stege). Met een slag om de arm kan er dan op worden vertrouwd dat ook in Lampenbroek een dergelijke ontwikkeling zal plaatsvinden.

3.6.3. Mogelijke mitigerende maatregelen

Brede waterpest kan voor het dempen van de oude loop in de nieuwe loop van de Verloren beek worden overgeplant.

De groeiplaatsen van waterviolier kunnen bij het verondiepen worden ontzien. Waarschijnlijk is dat niet noodzakelijk voor het behoud van de soort, maar in principe is het een kleine moeite wanneer ecologische begeleiding plaatsvindt.

3.6.4. Conclusies waterplanten

- De groeiplaatsen van de waterplanten brede waterpest en waterviolier zullen waarschijnlijk door het dempen en verondiepen van waterlopen verdwijnen. Het is mogelijk dat beide soorten op eigen kracht terugkomen, maar dat is niet gegarandeerd. De kans daarop lijkt bij brede waterpest in de nieuw uitgegraven Verloren beek niet zo groot. Waterviolier zal waarschijnlijk in het vernatte gebied wel op nieuwe plekken verschijnen.
- Door brede waterpest van de oude naar de nieuwe loop van de Verloren beek over te zetten en door de groeiplaatsen van waterviolier te sparen bij het verondiepen, wordt meer zekerheid verkregen voor behoud en uitbreiding van deze soorten.
- Beide waterplanten zijn niet beschermd en een ontheffing is niet aan de orde.

4 MITIGERENDE MAATREGELEN

In het vorige hoofdstuk zijn bij diverse soort(groep)en de optimale mitigerende maatregelen aangegeven. In dit hoofdstuk wordt voor de beschermde soorten beoordeeld in hoeverre deze maatregelen voor de verschillende soortgroepen goed samengaan of juist strijdig met elkaar zijn, en in hoeverre de adviezen haalbaar zijn binnen de kaders die worden gesteld door de planning van de uitvoering, procedures, doelstellingen en beheermogelijkheden van het gebied. Waar zich knelpunten voordoen wordt naar de beste tussenoplossing gezocht. Zo worden de werkelijk te nemen mitigerende maatregelen bepaald waarna de definitieve conclusies ten aanzien van de effecten kunnen worden getrokken.

In de volgende tabel zijn de mitigerende maatregelen opgenomen en is aangegeven voor welke soortgroep deze van belang zijn.

Mitigerende maatregel	das	marters	uilen	mogelijk
Afstand houden tot dassenburchten	X			ja
Werken buiten kwetsbare periode	X	X	(X)	deels
Aanleg en extensief beheer zomen Lampenbroek-West		X	X	ja, maar niet optimaal
Intensiever graslandbeheer Lampenbroek-West	X			ja, maar niet optimaal
Aanleg alternatieve verblijfplaatsen	X	X		ja
In vroeg stadium extensiveren beheer agrarische percelen die niet geplagd worden		X	X	ja, maar niet optimaal
Waarborgen interne verbindingen Lampenbroek	X	X		ja
Gefaseerde uitvoering inrichtingsmaatregelen.	X	X		ja, maar niet optimaal

De mitigerende maatregelen worden hier nader toegelicht.

Afstand houden tot dassenburchten

Het aanhouden van een werkvrije afstand van 20 meter tot de dassenburchten is geen probleem. Een onzekerheid op dit moment is hoe de provincie deze afstand beoordeeld. Het kan zijn dat zij een afstand van 50 meter vraagt.

Werken buiten kwetsbare periode

De grondwerkzaamheden vinden jaarrond plaats tenzij de omstandigheden in de winter te nat zijn. Het moment van de werkzaamheden verschilt per deelgebied. Per soort(groep) is de situatie als volgt:

Das

De kruiden- en faunarijke graslanden nabij de diverse burchten worden in het najaar geplagd. Er wordt dus buiten de meest kwetsbare voorplantingsperiode voor das gewerkt. De grootste impact op het foerageergebied hebben de inrichtingsmaatregelen ten noorden en

oosten van het broekbos. Ten noorden van het bos wordt in september 2025 gewerkt. Hier ligt een bijburcht met wissel in de bosrand. De graslanden ten oosten van het broekbos worden in het voorjaar van 2024 afgeplagd.

Kleine marterachtigen

De huidige kruiden- en faunarijke graslanden vormen leefgebied voor kleine marterachtigen. Deze worden in september geplagd en dat is buiten de kwetsbare voortplantingsperiode van de marterachtigen.

Een deel van de recent uit agrarisch gebruik genomen percelen die zullen worden geplagd worden nu minder intensief beheerd en zijn daarmee geschikter voor kleine marters geworden, zeker wanneer deze nabij dekking liggen. Bij het grootste deel van deze percelen zal in het voorjaar in de kwetsbare periode van kleine marters worden uitgevoerd.

Vogels

Bij weidevogels zijn mogelijk knelpunten aan de orde bij Lampenbroek-West, de te plaggen graslanden ten noorden en zuiden van de Verloren beek en het gebied ten zuidoosten van de Loenensche beek waar werkzaamheden in het voorjaar zijn gepland en dan zijn in deze agrarische percelen nestelende weidevogels te verwachten. Deze terreindelen worden vóór 1 maart met versturende elementen als wapperende linten ongeschikt voor vogels gemaakt om te gaan nestelen. De vogels zijn dan nog niet begonnen met nestelen en zullen deze verstoorde terreinen verder mijden. De planning voor deze gebiedsdelen is om de werkzaamheden begin maart en mogelijk eerder te starten waarmee de verstoring van het terrein nog groter wordt.

Daarmee wordt verstoring van nestelende vogels voorkomen.

Het verwijderen van opslag bij de elzensingels zal in het najaar buiten het broedseizoen worden uitgevoerd.

Ruigtezomen voor marters

De ontwikkeling van zomen langs beplanting en waterlopen in Lampenbroek-West is een mitigerende maatregel voor kleine marterachtigen. Dit wordt uitgevoerd door op afstand van de randen van beplanting een raster te plaatsen zodat de zomen niet worden begraasd. De zomen worden extensief gefaseerd gemaaid waarbij steeds minimaal de helft van de zomen langs beplanting aanwezig blijft, verbindingen tussen bosjes in stand blijven en in de winter ook voldoende zoom over blijft staan.

Deze mitigerende maatregel wordt dus uitgevoerd, maar niet geheel optimaal omdat de zomen langs de bosjes met een breedte van 12,5 meter smaller zijn gedimensioneerd dan de gewenste 20 meter. Dit is gedaan omdat met brede zomen er te weinig grasland overbleef waar de dassen kunnen foerageren. Omdat de das meer afhankelijk is van Lampenbroek-West dan de kleine marters, heeft het belang voor de das zwaarder gewogen. De ruigtestroken tussen de bosjes worden 10-20 meter breed. De verwachting is dat Lampenbroek-West als geheel toch voldoende structuurrijk is om voor kleine marters een waardevol leefgebied te vormen. De zomen zijn met een symbool op de kaart van **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** op pagina **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.** aangegeven, maar niet ingetekend. In Figuur 13 (pag. 50) is het ontwerp van Lampenbroek-West weergegeven. Ook hier zijn de zomen niet ingetekend, maar wel de bosjes waar de zomen omheen en tussen liggen.

Intensiever beheer graslanden Lampenbroek-West

Wat betreft het beheer is al opgemerkt dat het ideale dassengrasland dat intensief wordt beweid en met stalmest bemest hier niet haalbaar is. Door een combinatie van extensieve

begrazing en aanvullend maaibeheer ('maaiweide') kan dit echter wel worden benaderd. Door de beweiding ontstaat lage vegetatie, zij het plaatselijk en/of tijdelijk, en is mest aanwezig wat de wormenstand bevordert. Door daarnaast het grasland tweemaal per jaar te maaien en door dit gefaseerd te doen zijn steeds behoorlijke oppervlakten korte vegetatie aanwezig waar de dassen kunnen foerageren. Het doel daarbij is dat continu de helft van het grasland geschikt is voor dassen om te foerageren. Dit intensievere maaibeheer kan worden uitgevoerd. Gezien de hoge voedselrijkdom van de bodem verwacht Natuurmonumenten dat het maaibeheer van twee maaibeurten per jaar gehandhaafd zal blijven. Een, voor de das ongunstige extensivering naar één maaibeurt wordt niet verwacht.

Op de lange termijn kunnen verschraving en verzuring een ongunstig effect hebben op de kwaliteit als foerageergebied. In dat geval is bekalking een maatregel waarvoor dan waarschijnlijk wel mogelijkheden zijn. Wellicht is incidentele toepassing van ruige stalmest ook mogelijk.

Er is dus geen knelpunt voor het uitvoeren van het relatief intensieve aanvullende maaibeheer als mitigerende maatregel ten behoeve van de das. In het overzicht is onder 'mogelijkheden' toch 'ja, maar niet optimaal' ingevuld om aan te geven dat in verband met de wens om voor kleine marters zomen te realiseren niet de volledige oppervlakte grasland in Lampenbroek-West optimaal voor de das beheerd kan worden.

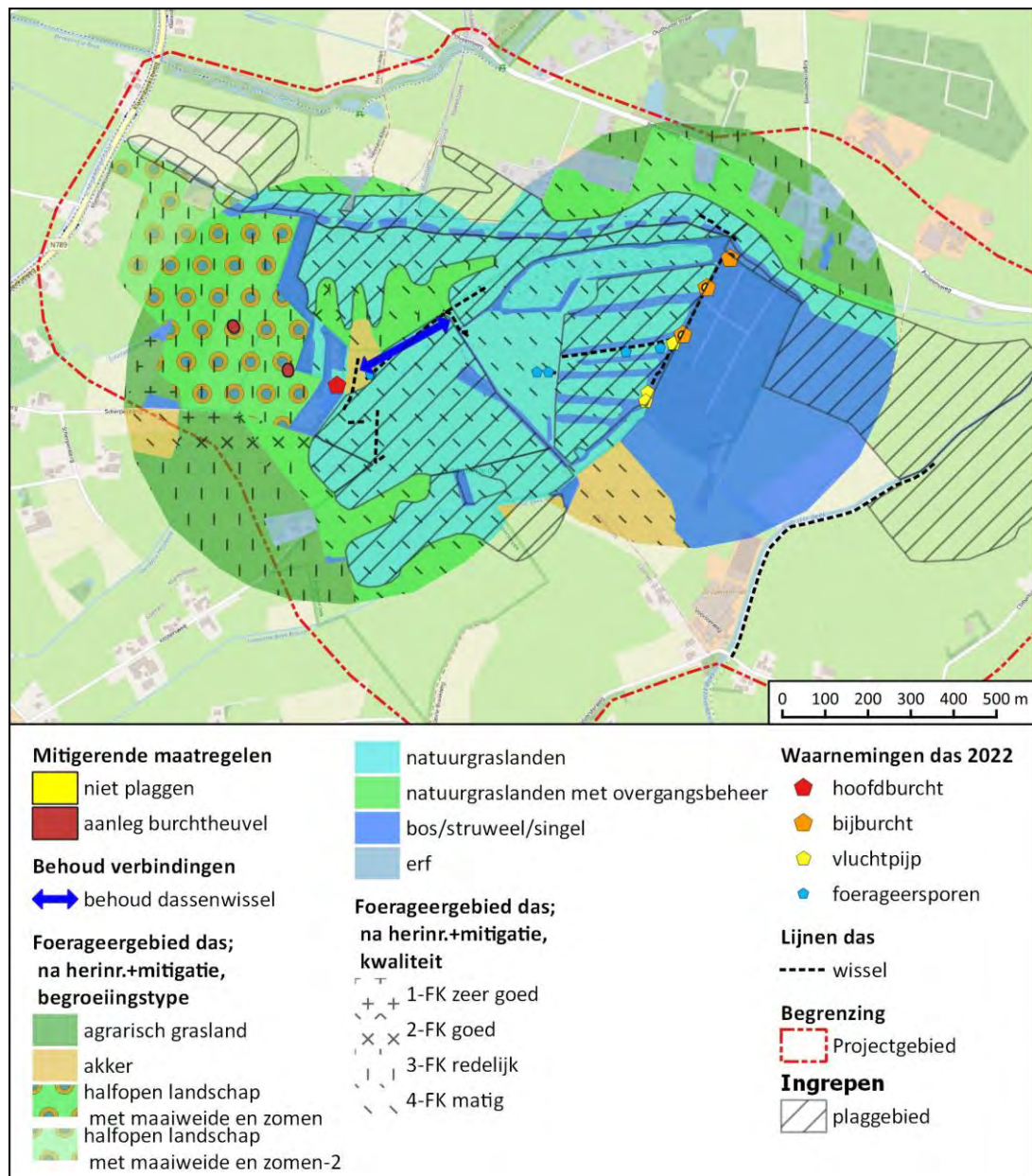
De schets van deze begroeiingstypen is weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** op de volgende pagina.

De resulterende oppervlaktes zijn als volgt:

begroeiingstype	oppervlak (ha)	aandeel	factor EFG
bosjes	2,0	11%	0
ruigtezomen (12,5m)	5,3	28%	0,25
grasland	11,2	61%	0,75
LB-west geheel	18,5	100%	0,53
Effectief foerageergebied das	9,8		

Nu kan de oppervlakte effectief foerageergebied voor Lampenbroek met mitigatie worden bepaald en vergeleken met de uitgangssituatie. Dit is gedaan voor zowel de situatie kort na de herinrichting waarbij nieuwe en ongeplagde kruiden- en faunarijke graslanden een overgangsbeheer van intensief maaien hebben en nog een foerageerfunctie vervullen, terwijl Lampenbroek-West nog niet geheel wordt gebruikt, en de situatie op langere termijn waarbij het overgangsbeheer is beëindigd en Lampenbroek-West geheel door de dassen wordt gebruikt.

In de volgende figuur is het foerageergebied van de das met mitigerende maatregelen op kaart gezet.



Figuur 12: Foerageergebieden das Lampenbroek in de situatie na herinrichting en met mitigerende maatregelen. (Bron ondergrond Open Streetmap.)

Op deze kaart is de situatie van de eerste jaren na de inrichting verbeeld waarbij de niet geplagde agrarische graslanden een vrij intensief maaibeheer hebben en daardoor van grotere waarde zijn voor de dassen dan de geplagde delen. Na verloop van tijd, circa vijf jaar, zal het beheer naar twee maaibeurten worden teruggebracht en zijn dit kruiden- en fauna-rijke graslanden met een beperkte waarde voor de das. Verder is het noordwestelijk deel van Lampenbroek-West lichter ingekleurd om aan te geven dat in de eerste jaren dit gebied nog niet of weinig door de dassen gebruikt zal worden omdat verder dan 500 meter van de hoofdburcht ligt. Wanneer de nieuwe burchtheuvels in gebruik worden genomen valt heel Lampenbroek-West in de primaire homerange.

Tabel 4: Oppervlaktes (FG) en effectief foerageergebied (EFG) van de uitgangssituatie (HS) en de situatie na herinrichting met mitigerende maatregelen op de korte (HI+M1) en lange (HI+M2) termijn.

type foerageergebied (FG)	kwaliteit	factor	HS FG	HS EFG	HI+M1 FG	HI+M1 EFG	HI+M2 FG	HI+M2 EFG
agrarisches grasl., zeer goed ontsloten	1; zeer goed	0,85	11,4	9,7	1,9	1,6	1,9	1,6
agrarisches grasl., goed ontsloten	2; goed	0,7	13,8	9,7	1,0	0,7	1,0	0,7
agrarisches grasl., redelijk-matig ontsloten	3; redelijk	0,5	46,5	23,2	15,7	7,8	15,7	7,8
akker, mais	3; redelijk	0,5	6,3	3,2				
akker, graan	4; matig	0,25	6,3	1,6				
akker	4; matig	0,25	1,4	0,4	6,3	1,6	6,3	1,6
Voorm. agr. grasl. Overgangsbeheer, zeer goed bereikbaar	2; goed	0,7			1,3	0,9		
Voorm. agr. grasl. Overgangsbeheer, goed bereikbaar	3; redelijk	0,55			2,5	1,3		
Voorm. agr. grasl. Overgangsbeheer, redelijk-matig bereikb.	4; matig	0,35			12,9	4,5		
natuurgaslanden	4; matig	0,25	39,7	9,9	50,8	12,7	67,5	16,9
halfopen landschap, extensief begraasd	4; matig	0,35						
halfopen landschap, maaibeide zeer goed bereikbaar	3; redelijk	0,55			14,3	7,8	18,6	10,2
bos/singel	5; geen	0	18,8	0,0	37,6	0,0	37,6	0,0
5-erf	5; geen	0	5,0	0,0	4,8	0,0	4,8	0,0
			149,2	57,6	149,2	39,1	153,5	38,8
Verskil met uitgangssituatie, ha						-18,5		-18,8
Verskil met uitgangssituatie, %						-32%		-33%

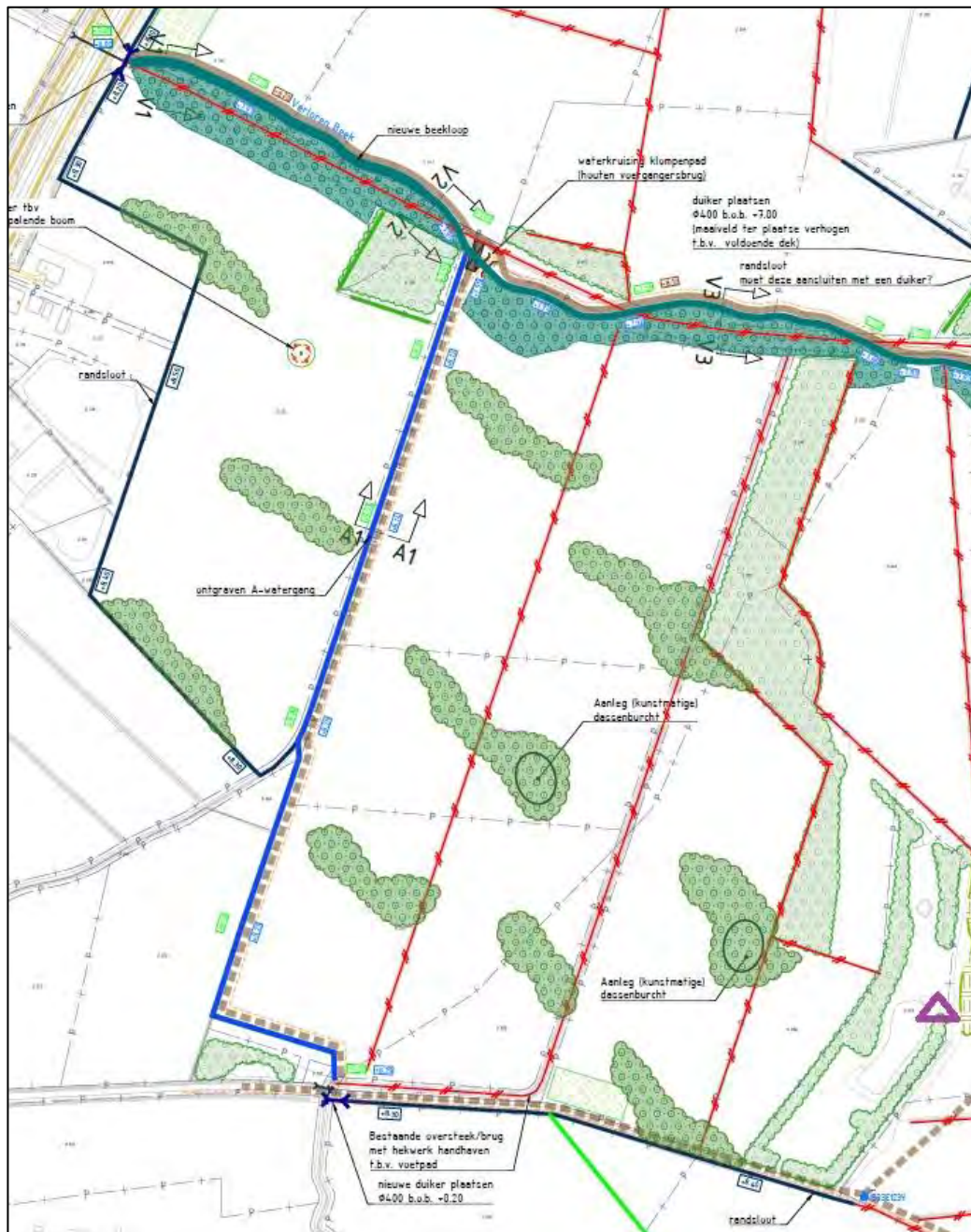
Hieruit blijkt dat met de uitvoering van het project met mitigatie de oppervlakte effectief foerageergebied van bijna 58 ha in de oorspronkelijke situatie met ca 18,5 ha afneemt naar 39 ha. Dat is een afname van ruim 30%. Zonder mitigerende maatregelen was de afname aan effectief foerageergebied weliswaar groter (22 ha, 38%), maar het is nog steeds een aanzienlijke afname. Overigens blijken de situatie na inrichting voor de korte en de lange termijn eenzelfde effectief foerageergebied op te leveren.

Het kennisdocument dat noemt als minimale territoriumgrootte “30 tot 150 hectare in optimaal gebied”. Dat betreft dan ‘bruto’ hectares zonder een toespitsing op effectief foerageergebied. Het effectief foerageergebied is echter een goede maat voor de oppervlakte aan optimaal foerageergebied en daarmee kan geconcludeerd worden dat de draagkracht van Lampenbroek voor de dassen met 39 ha goed foerageergebied voldoende blijft. Wel is sprake van een afname van de functionaliteit van het leefgebied en daarmee van de burchten.

Aanleg alternatieve verblijfplaats(en)

Das

Het voorstel om voor de dassen een kunstburcht aan te leggen in het bosje ten noorden van de hoofdburcht is niet door de projectgroep overgenomen. Bezwaren zijn het ingrijpen in een bestaand bosje en de hoge kunstmatigheid. Daarom is gekozen voor de variant van een burchtheuvel met enkele duikerbuizen als pijpingangen. Omdat de kans op ingebruikname kleiner is dan bij een kunstburcht worden twee van deze voorzieningen aangelegd in nieuwe bosjes in Lampenbroek-West.



Figuur 13: Inrichtingstekening van het Definitief Ontwerp van Lampenbroek-West met de nieuwe bosjes en de twee burchtheuvels (zwarte cirkels in bosjes). De locatie van de hoofdburcht is met de paarse driehoek rechtsonder weergegeven.

Kleine marters

Het plaatsen van marterkasten in de nieuw te ontwikkelen leefgebieden Lampenbroek-West en het gebied ten zuidoosten van de Loenensche beek is goed mogelijk en zal worden uitgevoerd. De aan te planten bosschages vormen hiervoor goede locaties. De marterkasten zijn niet op de kaart van **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** aangegeven.

In vroeg stadium extensiveren beheer agrarische percelen

De agrarische percelen die niet geplagd worden en tot 'kruiden- en faunarijk grasland' ontwikkeld zullen worden zijn grotendeel al uit productie genomen en worden verschaald met een beheer van driemaal maaien en afvoeren per jaar. Daarbij blijven hooguit smalle randen (1-2% van de oppervlakte) staan voor fauna. Met dit beheer zijn deze percelen geschikter geworden voor veldmuizen en kleine marterachtigen. De situatie is weliswaar niet optimaal omdat na een maaibeurt weinig dekking voor de marters aanwezig is, maar er zijn perioden waarin het gras hoog genoeg is en de marters in deze percelen kunnen jagen.

Waarborgen connectiviteit

Voor de dassen is vooral de verbinding tussen de hoofdburcht en de bijburchten bij het broekbos van belang. Daarbij is alleen het deel door de noordrand van het open kruiden- en faunarijke grasland ten oosten van de hoofdburcht kritisch (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Verder liggen er allerlei houtwallen en -singels die voldoende dekking bieden. Dit kruiden- en faunarijke grasland wordt pas in september 2025 geplagd. Dat betekent dat de dassen voorlopig de wissels door dit grasland kunnen blijven gebruiken en ondertussen de nieuwe burchtlocaties in Lampenbroek-west in gebruik kunnen nemen. Daarmee is deze verbinding voldoende gewaarborgd.

Eventuele knelpunten voor de kleine marters in Lampenbroek zijn op dit moment niet goed aan te geven. Dit moet een aandachtspunt zijn bij de uitvoering en onderdeel van de ecologische begeleiding.

Om de externe verbindingen voor kleine marters te waarborgen moet het beheer van de oevers van de beken tussen Lampenbroek en de natuurgebieden op de juiste manier worden uitgevoerd. Dit moet nog aan het waterschap worden voorgelegd.

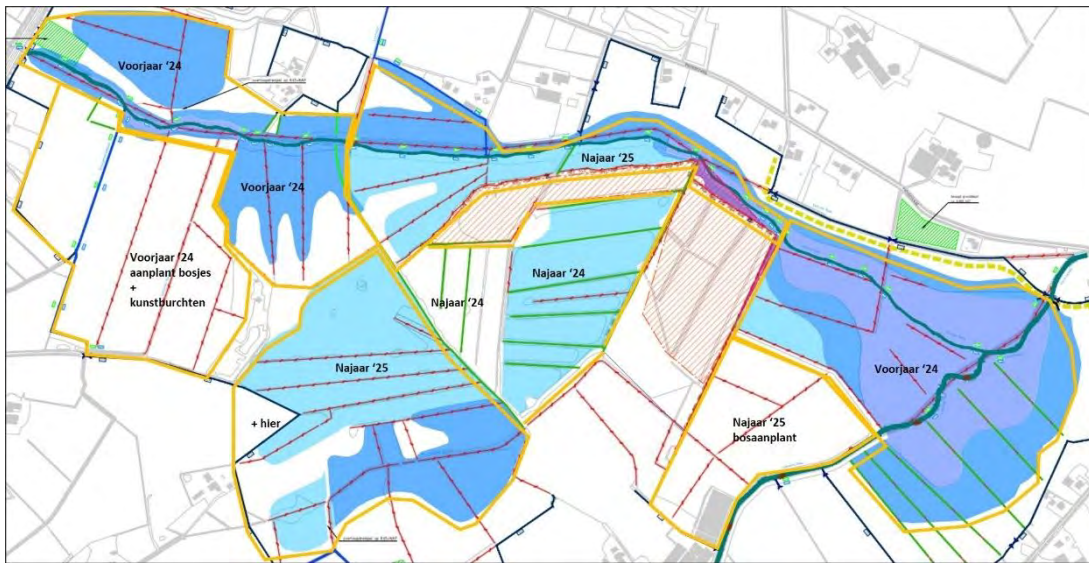
Gefaseerde uitvoering inrichtingsmaatregelen

Het doel van een gefaseerde uitvoering is dat wanneer leefgebied door de werkzaamheden wordt verstoord, de dieren kunnen uitwijken naar geschikt leefgebied dat of nieuw is ontwikkeld of is hersteld na ingrepen.

Voor de das betekent dat concreet dat het nieuw te ontwikkelen Lampenbroek-West geschikt moet zijn als foerageergebied voordat het foerageergebied bij het broekbos verdwijnt. Ook moeten de alternatieve burchtlocaties dan gereed zijn zodat de dassen kunnen verhuizen. Lampenbroek-West is geschikt wanneer de nieuwe beplanting voldoende is opgegroeid en dat zal naar schatting na twee groeiseizoenen het geval zijn.

Omdat de kleine marters verspreid over heel Lampenbroek geschikt leefgebied verliezen geldt daarvoor het algemene principe dat eerst nieuw of hersteld leefgebied beschikbaar moet zijn voordat in leefgebied wordt ingegrepen. Daartoe dient in ieder geval Lampenbroek-West en het gebied ten zuidoosten van de Loenensche beek zo snel mogelijk geschikt worden gemaakt. Ook het snel extensiveren van het beheer van agrarische gronden in het plangebied die niet worden afgeplagd ontstaat alternatief leefgebied. In het marterrapport is een fasering voorgesteld waarbij in de tweede helft van 2023 de twee nieuwe leefgebieden worden ingericht en het afplaggen en overige ingrepen in fasen in de periode 2024-2026 worden uitgevoerd.

In de onderstaande kaart is de planning van de ingrepen weergegeven (d.d. 15-9-2023)



Figuur 14: Planning uitvoering (15-9-2023). De blauwe en paarse delen worden geplagd. De gele lijnen begrenzen de gebiedsdelen waar in de aangegeven periode wordt gewerkt.

Voor de das komt deze planning deels overeen met het gewenste tijdpad. Wanneer in september 2025 de werkzaamheden in het foerageergebied ten noorden van het broekbos beginnen staat de nieuwe aanplant in Lampenbroek-West er twee groeiseizoenen en hebben de dassen ook de tijd gehad om dit gebied in gebruik te nemen om te foerageren en de alternatieve burchtlocaties te vinden en in gebruik te nemen. Het grasland ten oosten van het broekbos wordt al in het voorjaar van 2024 geplagd en hoewel dit wat verder van de oostelijke bijburchten ligt, foerageren de dassen hier zeer waarschijnlijk ook. Dit deel van het foerageergebied verdwijnt dus voordat Lampenbroek-West daarvoor geschikt is.

Voor de marters wijkt deze planning vooral door de wat kortere doorlooptijd af van het voorstel. Wel worden de beide nieuwe leefgebieden in een vroeg stadium ingericht. Het belangrijkste leefgebied van de marters met de kruiden- en faunarijke graslanden in het centrale en zuidwestelijke deel zou volgens het voorstel in 2025 worden ingericht en dat is nu voor het grootste deel ook het geval. Het deel ten westen van het broekbos wordt echter al in 2024 ingericht. Dat is dus niet optimaal, maar dit effect kan worden verzacht wanneer de nieuwe ongeplagde kruiden- en faunarijke graslanden op dat moment al een jaar zijn omgevormd en alternatief leefgebied bieden.

Voor uilen waren de effecten van de inrichting minder duidelijk maar niet geheel uit te sluiten. Met deze voorgestelde planning zijn de werkzaamheden goed gespreid, worden niet alle kruiden- en faunarijke graslanden in één keer geplagd en worden ook gebiedsdelen juist geschikter als foerageergebied voor uilen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Hier worden de conclusies en aanbevelingen die eerder bij de soorten zijn getrokken herhaald.

5.1. Das

- Lampenbroek is het leefgebied van een familie dassen. De hoofdburcht bevindt zich in het westelijke deel. In de rand van het broekbos aan de oostzijde zijn enkele bijburchten aanwezig. De agrarische graslanden rond het natuurgebied vormen het belangrijkste foerageergebied. De extensief beheerde graslanden en diverse bosjes en struwelen in het natuurgebied zelf zijn niet of weinig geschikt om te foerageren.
- Door het omvormen van een groot deel van deze omliggende graslanden naar natvogtig bos of natte schraallanden en ander extensieve graslanden verdwijnt dit primaire foerageergebied voor een groot deel. Uitzondering daarop is het deelgebied Lampenbroek-west. Dit wordt ontwikkeld tot halfopen landschap met bosschages en graslanden die zowel worden begraaasd als gemaaid en dit is voor dassen goed geschikt als foerageergebied. Door de toename van dekking zal de waarde van dit gebied voor dassen mogelijk zelfs toenemen. Met dit nieuwe dassengebied is het verlies aan foerageergebied bijna gehalveerd, maar dit zal pas na twee jaar voldoende functioneren wanneer de jonge aanplant voldoende dekking biedt.
- Bij Lampenbroek-West worden twee aanzetten voor een burcht in de nieuwe bosjes aangelegd in de vorm van een heuvel met duikerbuizen- .
- In de planning van de werkzaamheden worden de agrarische graslanden bij het broekbos pas in september 2025 ingericht. Dat is gunstig omdat de dassen tot dat moment nog in deze graslanden kunnen foerageren terwijl tegelijkertijd Lampenbroek-West zich tot een geschikt foerageergebied ontwikkelt. Zo kunnen de dassen geleidelijk hun foerageeractiviteiten verleggen.
- In het oostelijke deel van Lampenbroek blijft geen geschikt foerageergebied over. Per saldo zal de beschikbaarheid aan goed foerageergebied voor heel Lampenbroek enigszins afnemen. De verwachting is wel dat de dassen in Lampenbroek zullen blijven.
- Door het verlies van foerageergebied bij het broekbos, zullen de oostelijke bijburchten aan functionaliteit verliezen en kunnen mogelijk op termijn in onbruik raken. Daarmee leidt de herinrichting van Lampenbroek tot een aantasting van verblijfplaatsen van de das. Dat is een overtreding van de Wet natuurbescherming en daarom is een ontheffing vereist van artikel 3.10 lid b om de ingrepen te kunnen uitvoeren.
- Omdat voor het ontwikkelen van natte schraallanden en bossen geen reële alternatieve locaties voorhanden zijn, omdat het ontwikkelen van natuur een geldig belang is om ontheffing te kunnen verlenen en omdat de staat van instandhouding van de das door het nemen van mitigerende maatregelen kan worden gewaarborgd, wordt aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening gedaan.

5.2. Kleine marters

- De herinrichting van Lampenbroek heeft negatieve effecten op het leefgebied en daarmee indirect op verblijfplaatsen van wezel, hermelijn en bunzing. De wezel heeft ook verblijfplaatsen in open grasland en daarom kan ook directe vernieling van verblijfplaatsen en zelfs doden van exemplaren niet uitgesloten worden. Daarom dient een ontheffing te worden aangevraagd voor het doden van dieren (Wnb-artikel 3.10 lid a) en het vernielen van vaste verblijfsplaatsen 3.10 lid b).
- Dit effect op de leefgebieden is tijdelijk en omdat marters zeer dynamisch in het gebruik van hun leefgebied zijn, nemen ze nieuw geschikt leefgebied snel in gebruik. Na de herinrichting is de oppervlakte extensief grasland toegenomen en dat is een uitbreiding van geschikt leefgebied.
- Een belangrijke mitigerend maatregel is het op korte termijn ontwikkelen van de, nu ongeschikte, deelgebieden Lampenbroek-West en het gebied ten zuidoosten van de Loenensche beek tot geschikt leefgebied voor respectievelijk wezel en hermelijn, zodat deze als uitwijkgebied kunnen fungeren wanneer in leefgebieden wordt ingegrepen. Ook door in een vroeg stadium de agrarische percelen in te richten e/of te extensiveren kunnen deze snel geschikt alternatief leefgebied vormen.
- De planning van de ingrepen heeft een iets kortere doorlooptijd dan de planning die in het marterrapport is voorgesteld, maar komt daar op hoofdlijnen goed mee overeen. De verdere voorgestelde mitigerende worden (waarschijnlijk) geheel uitgevoerd. Al met al zullen de kleine marterachtigen zich goed in Lampenbroek kunnen handhaven en zullen de populaties na de werkzaamheden zich weer kunnen herstellen of zelfs nog verder groeien.

5.3. Uilen en broedvogels

- Voor de uilen kan geconcludeerd worden dat de ingrepen tijdelijk een negatief effect kunnen hebben op de functie als foerageergebied voor de kerkuil. Dit effect is beperkt omdat niet al het foerageergebied in één keer verdwijnt en omdat ook gebiedsdelen geschikt worden. De kans dat dit een negatief effect heeft op het voortplantingssucces van een broedgeval kan daarom met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden uitgesloten.
- Bij de weidevogels wordt verstoring van nesten voorkomen door gebiedsdelen waar in het voorjaar zal worden geplagd, voor de broedtijd te starten met het werk zodat deze locaties door vogels zullen worden vermeden en deze niet zullen gaan nestelen. Ingrepen aan opslag vinden buiten de broedtijd plaats zodat verstoring van nesten kan worden uitgesloten.

5.4. Bittervoorn

- De bittervoorn komt in de Verloren beek en Loenensche beek voor. Zoetwatermosselen, die de vissen gebruiken voor de voortplanting, zijn aanwezig in de Loenensche beek en de benedenloop van de Verloren beek.
- Door de werkzaamheden gaat leefgebied tijdelijk verloren en kunnen bittervoorns worden gedood. Zoetwatermosselen zullen zeker slachtoffer worden van de werkzaamheden, maar kunnen waarschijnlijk deels overleven. De mate van deze effecten is afhankelijk van de uitvoering van de ingrepen.

- Door bij het dempen van de oude lopen stroomafwaarts te werken, kunnen slachtoffers onder bittervoorns grotendeels vermeden worden.
- Door bij baggerwerk in de uitgekomen bagger naar zoetwatermosselen te zoeken, deze in bassins te parkeren en later terug te zetten, is het herstel van het leefgebied van bittervoorns het beste gewaarborgd.
- De ingrepen hebben ter plekke, mogelijk, forse effecten op de bittervoorn, maar de soort zal zich kunnen handhaven en de populatie kan zich herstellen. Door het toepassen van mitigerende maatregelen worden de effecten verminderd en zal dit herstel beter verlopen.
- De bittervoorn is niet beschermd, dus een ontheffing is niet aan de orde.

5.5. Waterplanten

- De groeiplaatsen van de waterplanten brede waterpest en waterviolier zullen waarschijnlijk door het dempen en verondiepen van waterlopen verdwijnen. Het is mogelijk dat beide soorten op eigen kracht terugkomen, maar dat is niet gegarandeerd. De kans daarop lijkt bij brede waterpest in de nieuw uitgegraven Verloren beek niet zo groot. Waterviolier zal waarschijnlijk in het vernatte gebied wel op nieuwe plekken verschijnen.
- Door brede waterpest van de oude naar de nieuwe loop van de Verloren beek over te zetten en door de groeiplaatsen van waterviolier te sparen bij het verondiepen, wordt meer zekerheid verkregen voor behoud en uitbreiding van deze soorten.
- Beide waterplanten zijn niet beschermd en een ontheffing is niet aan de orde.

5.6. Aanbevelingen

Het wordt aanbevolen om de situatie van de dassen jaarlijks te monitoren voor in ieder geval een periode van vijf jaar. Daarbij dienen in ieder geval het gebruik van de bestaande burchten en de aangelegde burchtheuvels beoordeeld te worden. Ook het opsporen van wissels en foerageersporen levert waardevolle informatie op. De hoofdvragen die de monitoring moet beantwoorden is of de dassenfamilie zich in Lampenbroek goed kan handhaven en of Lampenbroek-West in gebruik wordt genomen. Daarbij moet ook de foerageer-kwaliteit van het grasland in dit gebied worden beoordeeld. Wanneer ongunstige ontwikkelingen wordenesignaleerd, moet de oorzaak daarvan en mogelijke oplossingen worden bepaald. Dit dient vervolgens met de terreinbeheerder worden besproken. Hoe de monitoring na vijf jaar wordt voortgezet is afhankelijk van de vastgestelde situatie. Wanneer het met de dassen crescendo gaat kan de monitoring worden geëxtensiverd tot in eerste instantie eens per twee jaar. Wanneer het niet helemaal naar wens verloopt of wanneer er nog onduidelijkheden zijn, is het goed om voorlopig jaarlijks de vinger aan de pols te blijven leggen.

Waar dassen 'luid en duidelijk' in een gebied aanwezig zijn, is de aanwezigheid van kleine marters moeilijk vast te stellen. Monitoring is daarom praktisch lastig en daar komt nog bij dat door hun dynamische voorkomen in het landschap de waarnemingen die gedaan worden altijd een momentopname zijn waar geen trend uit af te leiden is. Toch is het wel de moeite waard om twee of drie jaar na de herinrichting cameravallen te plaatsen bij of in de buurt van de marterkasten om te kijken of deze gebruikt worden en te zien dat de marters de nieuwe leefgebieden zijn gaan gebruiken.

BRONNEN

- **Aveco de Bondt (2023a)**. Verdrogingsaanpak Lampenbroek, Definitief Ontwerp, Natuurdoeltypekaart, tekeningnr. 222055_AdB_TEK_3001, 12-9-2023
- **Aveco de Bondt (2023b)**. Verdrogingsaanpak Lampenbroek, Definitief Ontwerp, Nieuwe situatie (Overzichtsblad), 222055_AdB_TEK_3004-03, 12-9-2023
- **BIJ12 (2017a)**. Kennisdocument Das, versie 1.0. Utrecht.
- **BIJ12 (2017b)**. Kennisdocument Kerkuil, versie 1.0. Utrecht.
- **Eekeren, N. van, L. Bommele, J. Jaap Bloem, T. Schouten en M. Rutgers (2008)**. Soil biological quality after 36 years of ley-arable cropping, permanent grassland and permanent arable cropping. *Applied soil ecology* 40 (2008) 432 – 446.
- **Eekeren, N. van, J Bokhorst, J. Deru en J. de Wit (2014)**. Regenwormen op het melkveebedrijf; Handreiking voor herkennen, benutten en managen. Louis Bolk Instituut, Driebergen.
- **Hullenaar, J-W (2022)** Herstel verdroogde natuur, beekherstel en klimaatadaptatie Lampenbroek. Definitief schetsontwerp (versie 7)'. Februari 2022. Ecohydrologisch Adviesbureau Bell Hullenaar i.o.v. waterschap Vallei en Veluwe.
- **Onrust J. en T. Piersma (2019)**. How dairy farmers manage the interactions between organic fertilizers and earthworm ecotypes and their predators. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 273 (2019) 80–85.
- **Provincie Gelderland (2021)**. Toelichting aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming (Wnb) Hoofdstuk 3 soorten, update 22-06-2021. Arnhem.
- **Provincie Gelderland (2023)**. Besluit Verlenen ontheffing Wet natuurbescherming soortenbescherming Aanleg van een zonnepark Wenumse veld Apeldoorn. Zaaknummer 2021-009353, Arnhem, 4-4-2023.
- **Peereboom, J. (2023)** Advisering Lampenbroek; Advisering over de kleine marterachtigen. Anteagroup i.o.v. Ecologica B.V.
- **Thissen J. en F. van Bommel (2018)** Dassen en bemesten. Van Bommel FAUNAWERK i.o.v. BIJ12. Wageningen.
- **Vink, J. en J.J. Schröder (2022)**. Dassen en de beschikbaarheid van regenwormen. *De Levende Natuur*, 123-1, p 28-31.
- **Zwanenburg, J. (2022)**. Quickscan flora & fauna Lampenbroek. Ecologica i.o.v. waterschap Vallei en Veluwe. Maarheeze.

