



Quick scan flora- en faunawet hop-over A73 Grubbenvorst

Hommersen, V.J.A., Limpens, H.J.G.A en
Schillemans, M. J.



2016.26

Rapport van de Zoogdierverseniging

In opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat
Zuid Nederland, District Zuidoost Team Assetmanagement

Quick scan flora- en faunawet hop-over A73 Grubbenvorst

Rapport nr.:	2016.26
Datum uitgave:	November 2016
Status	Concept
Auteurs:	Hommersen, V.J.A., Limpens, H.J.G.A en Schillemans, M. J.
Kwaliteitscontrole:	Limpens, H.J.G.A.
Productie:	Steunstichting VZZ, in rapport vermeld als Bureau van de Zoogdierverseniging Bezoekadres: Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen Postadres: Postbus 6531 6503 GA Nijmegen Tel.: 024 7410500 secretariaat@zoogdierverseniging.nl www.zoogdierverseniging.nl
Gegevens opdrachtgever:	Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Zuid Nederland, District Zuidoost Team Assetmanagement Postbus 25 6200 MA Maastricht
Contactpersoon opdrachtgever	De heer R. Mes

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Hommersen, V.J.A., H.J.G.A, Limpens en M.J. Schillemans, 2016.
Quick scan flora- en faunawet hop-over A73 Grubbenvorst. Rapport
2016.26. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

De Steunstichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierverseniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdierverseniging; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Niets uit dit rapport mag worden veevoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdierverseniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	2
1.1	Probleemstelling	3
1.2	Doelstelling	3
2	Werkwijze	4
3	Bureaustudie	5
3.1	Verspreidingsgegevens NDFF.....	5
3.2	Literatuur.....	5
4	Veldbezoek	8
4.1	De locaties van verblijfplaatsen	10
4.2	De locaties van betere jachtgebieden	11
4.3	De locaties van vliegroutes	12
4.4	Landschapsgebruik door vleermuizen	13
5	Analyse en aanbevelingen	15
5.1	Fiets- voetgangersbrug	15
5.2	Toekomstig eoduct	21
6	Conclusies en aanbevelingen	27
7	Literatuurlijst	28
	Bijlage 1: Flora- en faunawet	30

1 Inleiding

In het kader van het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) worden enkele maatregelen voorbereid om de barrièrewerking van de A73 noord (Venlo-Venray) voor met name vleermuizen en nachtzwaluw op te heffen. Een geplande 'Hop-over' voor vleermuizen ligt op een locatie waar volgens de plannen van Greenport-Venlo/Klavertje 4 op de langere termijn (2027) mogelijk een ecoduct zal worden gerealiseerd (figuur 1).



Figuur 1. Lokale situatie: Geel gepland ecoduct; Groen: huidige fiets voetgangersbrug in Kievitweg gemeente Grubbenvorst.

In een voortgangsoverleg is de vraag opgeworpen of er toch niet eerder op deze locatie een geleiding voor vleermuizen kan worden gerealiseerd. En in aansluiting daarop de vraag of in de huidige situatie de bestaande fiets- voetgangersbrug op de Kievitweg niet reeds als een hop-over voor vleermuizen functioneert. Rijkswaterstaat (RWS) Zuid-Nederland heeft de Zoogdiervereniging gevraagd een quick scan op te stellen naar het gebruik van dit gebied en de kunstwerken door vleermuizen. Deze quick scan betreft een bureaustudie en een veldbezoek om een betere inschatting te maken van het landschapsgebruik door vleermuizen in het tracégebied langs de A73 nabij de geplande hop-over en fietsbrug. Het maken van een analyse en het geven van advies voor de verbetering van het ecologisch functioneren van het gebied en de bestaande kunstwerken (fiets-voetgangersbrug) vormt tevens een onderdeel van de quick scan.

1.1 Probleemstelling

Vleermuizen maken bij hun verplaatsingen door het landschap gebruik van lijnvormige elementen, zoals singels en houtwallen. Bij wegebouwprojecten worden deze geleidende landschapselementen veelvuldig doorsneden. Dit leidt tot negatieve effecten op vleermuizen wanneer er geen maatregelen worden getroffen. Wanneer geen voorzorgsmaatregelen worden getroffen, kunnen vleermuizen op 'koplamphoogte' de weg over steken, met een vergrote kans op aanrijdingen tot gevolg. Voor de meest gevoelige soorten (bijvoorbeeld de gewone grootoorvleermuis, Bechsteins vleermuis, ingekorven vleermuis of franjestaart) kan het doorsnijden van vliegroutes er zelfs toe leiden dat de weg niet meer kan worden gepasseerd. Daardoor kunnen deelpopulaties van elkaar worden afgesneden (versnippering van het leefgebied), wat een negatieve impact heeft op de populatie als geheel. Omdat vleermuizen strikt beschermd zijn middels de Flora- en faunawet, zijn maatregelen nodig om negatieve effecten te voorkomen. Een hop-over over een bestaande (snel)weg dient daarom ofwel te worden aangelegd op een locatie waar bekend is dat vleermuizen deze weg oversteken, of zodanig dat vleermuizen deze nieuwe locatie door geleiding goed weten te vinden.

Op basis van het vleermuisprotocol is veldonderzoek naar het gebruik van het plangebied in deze periode van het jaar niet meer mogelijk. Het concrete lokale gebruik door vleermuizen in de periode april t/m september kan in dit onderzoek derhalve niet meer worden onderzocht.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om een betere inschatting te maken van het landschapsgebruik door vleermuizen in het tracégebied langs de A73 nabij de geplande hop-over en fietsbrug. Op basis van deze kennis kan de geplande hop-over (middels plaatsing en landschapsinrichting) optimaal worden geplaatst, waardoor de effectiviteit als mitigatiemaatregel wordt vergroot. Het onderzoek leidt tot aanbevelingen hiervoor.

2 Werkwijze

Hieronder volgt een beschrijving van de werkwijze van de quick scan.

Fase 1: Bureaustudie

De bureaustudie behelst een samenvatting van de bestaande kennis over aanleg en gebruik van hopovers voor vleermuizen in de Nederlandse en buitenlandse literatuur. De onderzoeken waar het Bureau van de Zoogdierverseniging eerder aan werkte vormen hiervoor het startpunt. Daarnaast worden in de bureaustudie bestaande vleermuisdata betrokken uit het onderzoeksgebied uit de Nationale Databank Flora en Fauna (hierna: NDFF).

Fase 2: Veldbezoek

Er heeft één veldbezoek plaatsgevonden om het plangebied te beoordelen op de geschiktheid voor vleermuizen (functie-quick scan). De potentiële aanwezigheid van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden is hierin beoordeeld. Dit is gevisualiseerd op kaart, waarbij op basis van *expert judgment* wordt aangegeven wat het verwachte gebruik is, waar mogelijk per soort.

Fase 3: Analyse

De resultaten van het veldbezoek (quick scan) zijn geanalyseerd en op kaart gezet. Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie is een analyse gemaakt voor de verbetering van het ecologisch functioneren van het gebied en de bestaande kunstwerken (fiets- voetgangersbrug) voor vleermuizen. Dit leidde tot aanbevelingen voor een verbeterde ruimtelijke inrichting (advies).

3 Bureaustudie

In dit hoofdstuk is een samenvatting gegeven van de bestaande kennis over aanleg en gebruik van hopovers voor vleermuizen. De onderzoeken waar het Bureau van de Zoogdierverseniging eerder aan werkte vormen hiervoor het startpunt. Daarnaast is bestaande vleermuisdata verzameld uit de NDFF.

3.1 Verspreidingsgegevens NDFF

Verspreidingsgegevens van de NDFF duiden er op dat in of in de buurt van het onderzoeksgebied de volgende vleermuizen voorkomen.

Bosvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en franjestaart.

3.2 Literatuur

Uit de literatuur komen een aantal dingen naar voren. Kunstmatige hop-overs worden door vleermuizen gebruikt om veilig de weg over te steken (Schut et al. 2011). Ten aanzien van het ontwerp zijn er echter belangrijke keuzes te maken die de effectiviteit van de hop-over kunnen vergroten. Uit literatuuronderzoek komen een aantal aandachtspunten naar voren:

- Als aan beide kanten van de weg een geleidende structuur aanwezig is, dan steken vleermuizen significant vaker de weg over bij bestaande overspanningen dan in situaties waar deze overspanningen ontbreken (Schut et al. 2011).
- Het geleidelijk opsnoeien van de boomkruinen tot +2m boven de maximale verkeerhoogte kan helpen om verkeersslachtoffers te voorkomen (Jansen 2015).
- De hop-over moet goed worden ingepast in het landschap. Geleidende landschapsstructuren zijn hierbij belangrijk. Vleermuizen houden vaak vast aan vaste vliegroutes en oversteekplaatsen. Het is belangrijk hier bij het ontwerp rekening mee te houden. De hop-over dient bij voorkeur op een bestaande vliegroute te worden geplaatst en is dan het meest effectief (Schut et al. 2011).
- Wanneer er geen geleidende landschapselementen aanwezig zijn die doorlopen tot aan de hop-over, bestaat de kans dat de hop-over geen effect heeft. Dit was het geval bij een studie in Gieten, Engeland (Schut et al. 2013).
- Voor de gewone grootoorvleermuis (maar dit geldt ook voor andere soorten) dient de hop-over een goede kop- en staartverbinding te hebben met het achterliggende landschap. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan door houtsingels of aanplant te realiseren met een breedte van ten minste

6 tot 8 meter. Deze singels of aanplant dient door te lopen tot aan de hop-over.

- Een gunstige ligging (op aanvlieghoogte) van een hoge geluidswal kan vleermuizen helpen om veilig de weg over te steken (Schut et al. 2013).
- Een hop-over met een robuustere vormgeving wordt vaker gebruikt (Schut et al. 2011).
- Alle vleermuissoorten ondervinden negatieve effecten wanneer hun functionele leefomgeving wordt doorkruist door een weg. De negatieve effecten zijn echter het grootst bij langzaam vliegende soorten (gleaners). Een voorbeeld hiervan vormt de gewone grootoorvleermuis (Schut et al. 2011).
- Een voorbeeld voor een hop-over voor gevoelige vleermuissoorten kan bestaan uit twee parallelle stroken van 1,5 meter hoog op gemodificeerde wegportalen. De stroken dienen 1,5 meter uit elkaar geplaatst te worden. De bodem dient van gras te zijn, bladeren en sneeuw door te laten, maar vleermuizen niet. Op een locatie in Eindhoven is bijvoorbeeld geadviseerd om twee kokerprofielen van 35x35 en 6-8m hoogte, staande op fundatie trilbuizen van 10-12 meter lengte, te plaatsen. Het hekwerk bestond daar uit zwart gecoat geperforeerd strekmetaal met gaten van 62x21 mm (Jansen 2015).
- Door aanpassingen in groenbeheer en de verlichtingsrichting kan de barrièrewerking van een weg worden verminderd (Jansen 2015).
- Voor laatvliegers en gewone dwergvleermuizen is het belangrijk dat aan beide zijden van de weg groenstructuren aanwezig zijn. Dit betreft een lengte van ongeveer 50-200 meter waarin 1e of 2e orde bomen aanwezig moeten zijn (Jansen 2015).
- Licht kan een negatief effect hebben op verschillende soorten vleermuizen. Een toename aan verlichting kan er toe leiden dat vleermuizen kunstmatig verlichte delen van het landschap vermijden en zich grotendeels beperken tot gebiedsdelen waar verlichting ontbreekt (Zoogdiervereniging 2015; Fure 2006). Het effect van kunstmatige verlichting wordt verlaagd wanneer de lampen zo laag mogelijk worden geplaatst (lager dan acht meter) en wanneer de lichtstraal wordt gebundeld. De lichtbundel schijnt bij voorkeur in een hoek van minder dan 70 graden ten opzichte van de verticale as (Fure 2006).
- Het is belangrijk conflictpunten te zien als onderdeel van een groter geheel: de omgeving. Het landschap is veranderd immers constant. Een landschapselement dat nu niet gebruikt wordt, kan in de toekomst essentieel zijn. Terwijl traditionele routes wellicht bij toekomstige ontwikkelingen niet te behouden zijn. Bij het ontwerpen en beheren van wegen is het voor vleermuizen van belang uit te gaan van een voor vleermuizen zo groot mogelijke doorlaatbaarheid van het landschap (Limpens et al. 2004).
- Het op lange termijn monitoren van mitigerende maatregelen is tot nu toe nog niet of nauwelijks geëvalueerd (O' Connor et al 2011). Terwijl het monitoren van het gebruik van hop-overs door vleermuizen erg belangrijk

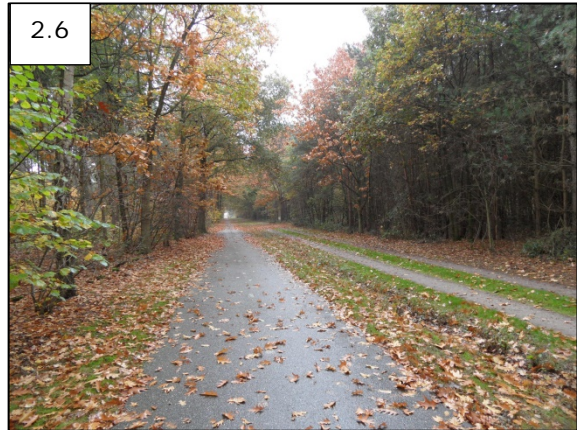
is. Hierdoor kan de effectiviteit worden bepaald, en kunnen er achteraf maatregelen worden getroffen om de effectiviteit te vergroten (Schut et al. 2011). Mitigatie is een proces, geen maatregel. Het is belangrijk om lerend te implementeren, beter te meten en eenduidig en volledig te rapporteren (Dekker, 2016).

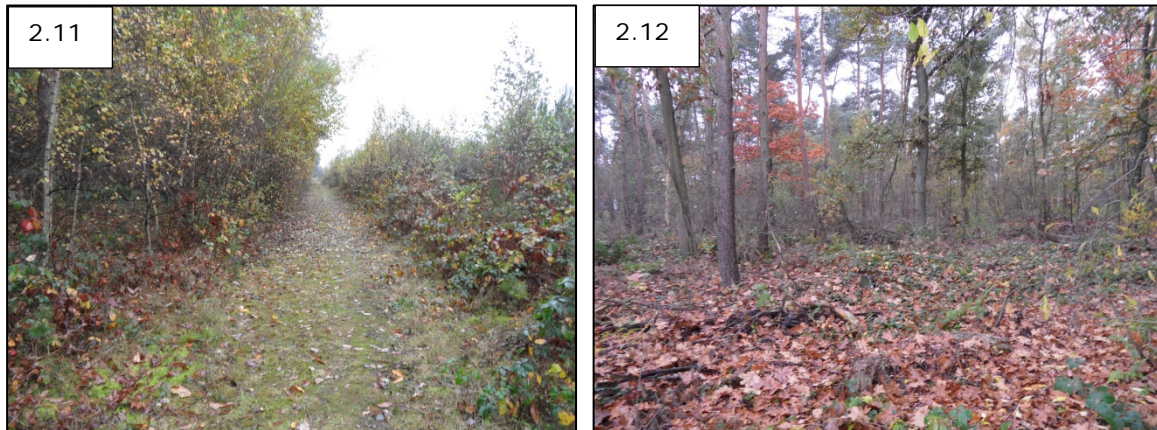
4 Veldbezoek

Het onderzoeksgebied is door middel van een veldbezoek beoordeeld op de geschiktheid voor vleermuizen. De potentiële aanwezigheid van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden is hierin beoordeeld. Dit is gevisualiseerd op kaart, waarbij op basis van *expert judgement* is aangegeven wat het verwachte gebruik is, waar mogelijk per soort.

In het onderzoeksgebied doorkruist de A73 een gebied van bosschages ten westen van Grubbenvorst. De bosschages bestaan uit een vrij jonge aanplant van voornamelijk eiken en dennen en in mindere mate aanplant als berk en verschillende heesters. Figuur 2 geeft een impressie van de omgeving van het onderzoeksgebied ten tijde van het veldbezoek. Hieronder wordt per functie (vliegroutes, foerageergebied en verblijfplaatsen) aangegeven wat het verwachte gebruik van het onderzoeksgebied voor vleermuizen is.







Figuur 2. Impressie van de omgeving van het onderzoeksgebied. 2.1) bospad ten oosten van de A73, 2.2) agrarische grond naast bosschage ten oosten van de A73, 2.3) paardenweide ten oosten van de A73, 2.4) ruig veld naast bosschage ten oosten van de A73, 2.5) Brandakkersweg, 2.6) Kievitweg, 2.7) Horsterweg, 2.8) Sevenemseweg, 2.9) Californischeweg, 2.10) Venrayseweg, 2.11) wandelpad tussen A73 en bosschage, 2.12) impressie van bosschage ten westen van de A73.

4.1 De locaties van verblijfplaatsen

Op basis van verspreidingsgegevens van de NDFF, het veldbezoek en *expert judgement* is een inschatting gemaakt van de mogelijke locaties van verblijfplaatsen. Verspreidingsgegevens van de NDFF duiden erop dat zich op ongeveer 1,5 kilometer ten oosten van het onderzoeksgebied een locatie bevindt die een belangrijke functie heeft voor de gewone grootoorvleermuis. Dit betreft een gebouw op de Broekeindweg. Jaarlijks worden hier zowel wintertellingen als zomertellingen op de zolders gedaan. Zo zijn er in 2014 in de zomer 29 gewone grootoorvleermuizen geteld op de zolder en heeft de locatie ook een functie voor overwinterende gewone grootoorvleermuizen.

De NDFF duidt er verder op dat zich op ongeveer 2,3 kilometer ten zuiden van het onderzoeksgebied een overwinteringslocatie van gewone grootoorvleermuizen bevindt. Dit betreft vleermuiskelder A73 de Zaar. Hier zijn in 2015 en 2016 respectievelijk 4 en 5 overwinterende gewone grootoorvleermuizen waargenomen. Ook op ongeveer 2,8 km ten noordoosten van het onderzoeksgebied (Grubbenvorsterweg) bevindt zich een overwinteringsplek van gewone grootoorvleermuizen en franjestaarten. In het oosten van Grubbenvorst zijn daarnaast op een zolder grijze grootoorvleermuizen waargenomen.

Van gebouwbewonende vleermuizen als de laatvlieger en de gewone dwergvleermuis wordt daarnaast verwacht dat deze soorten verblijfplaatsen hebben in de bebouwde kom van Grubbenvorst. Mogelijk kunnen ook ruige dwergvleermuizen een (paar)verblijfplaats hebben in Grubbenvorst.

Op basis van de leeftijd van de bomen nabij de fietsbrug en de geplande hop-over wordt het niet waarschijnlijk geacht dat watervleermuizen of rosse vleermuis een verblijfplaats hebben in de directe omgeving. Van de gewone

grootoorvleermuis en de ruige dwergvleermuis kan echter –zonder nader onderzoek- niet worden uitgesloten dat zich verblijfplaatsen in de bosschages van het onderzoeksgebied bevinden.

4.2 De locaties van betere jachtgebieden

Op basis van verspreidingsgegevens van de NDFF, het veldbezoek en *expert judgement* is een inschatting gemaakt van de betere jachtgebieden.

Gewone dwergvleermuizen jagen doorgaans in de beschutting van opgaande groenstructuren. Dit betreft onder andere parken, tuinen, open plekken in bosgebieden, bosranden, bomenlanen, houtsingels en beschutte oevers van sloten, kanalen, vaarten en vijvers. In de buurt van het onderzoeksgebied worden foeragerende gewone dwergvleermuizen verwacht rond bomenrijke lanen (zoals de Kievitweg, Horsterweg, Meerlosebaan, Venrayseweg, Sevenemseweg), wandelpaden door de bosschages, rond ruige velden naast bosschages, langs bosranden en rond de begroeide oevers van de Maas.

Het jachtgebied van de laatvlieger bestaat uit een halfopen tot open landschap (zoals paardenweitjes). Laatvliegers foerageren voornamelijk in de beschutting van bosranden, lanen en heggen. In de buurt van het onderzoeksgebied worden foeragerende laatvliegers verwacht rond bomenrijke lanen (zoals de Kievitweg, Meerlosebaan, Horsterweg, Venrayseweg), rond ruige velden naast bosschages, beschutte paardenweides, langs bosranden en de begroeide oevers van de Maas.

Gewone grootoorvleermuizen foerageren dicht op de vegetatie, op deze manier worden insecten van bladeren of uit de lucht gepakt. Deze soort vliegt in een bosachtig gebied of in een kleinschalig landschap tussen de bomen door. In iets opener landschap volgen ze hagen en houtwallen. De gewone grootoorvleermuis jaagt tot een afstand van 3 km tot de verblijfplaats. In de buurt van het onderzoeksgebied worden foeragerende gewone grootoorvleermuizen verwacht in de bosschages van het onderzoeksgebied en in de bosschages verder naar het zuiden en noorden.

De rosse vleermuis jaagt vaak hoog in open terreinen. Dit betreft onder andere moerassige gebieden, waterpartijen en bosgebieden. In de buurt van het onderzoeksgebied worden foeragerende rosse vleermuizen verwacht boven de Maas, boven de bosschages van het onderzoeksgebied en boven de bosschages verder naar het zuiden en noorden.

Franjestaarten jagen voornamelijk in een besloten omgeving. Dit betreft onder andere bosrijke gebieden met watervoerende elementen, begroeide oevers en kleinschalige weilanden. Het wordt niet waarschijnlijk geacht dat de bosschages direct rond het onderzoeksgebied een belangrijk foerageergebied voor de franjestaart zullen vormen. Al kan een enkele foeragerende franjestaart op voorhand niet worden uitgesloten. Belangrijk foerageergebied van de franjestaart zal eerder in de oudere bosgebieden in de omgeving liggen, in de nabijheid van watervoerende elementen.

Watervleermuizen foerageren boven beschutte oevers van waterpartijen, zoals vijvers, rivieren, vaarten en kanalen. De soort jaagt ook tussen boomkronen, over bospaden en rond open plekken in bosgebieden. Foeragerende watervleermuizen worden verwacht rond de beschutte oevers van de Maas, alsmede in de oudere bosgebieden.

Ruige dwergvleermuizen foerageren in halfopen landschap. Dit betreft lanen, bosranden, open plekken in bossen en rond houtwallen. In de buurt van het onderzoeksgebied worden foeragerende ruige dwergvleermuizen verwacht rond bomenrijke lanen (zoals de Kievitweg, Horsterweg, Meerlosebaan, Venrayseweg), wandelpaden door de bosschages, rond ruige velden naast bosschages, langs bosranden en rond de begroeide oevers van de Maas.

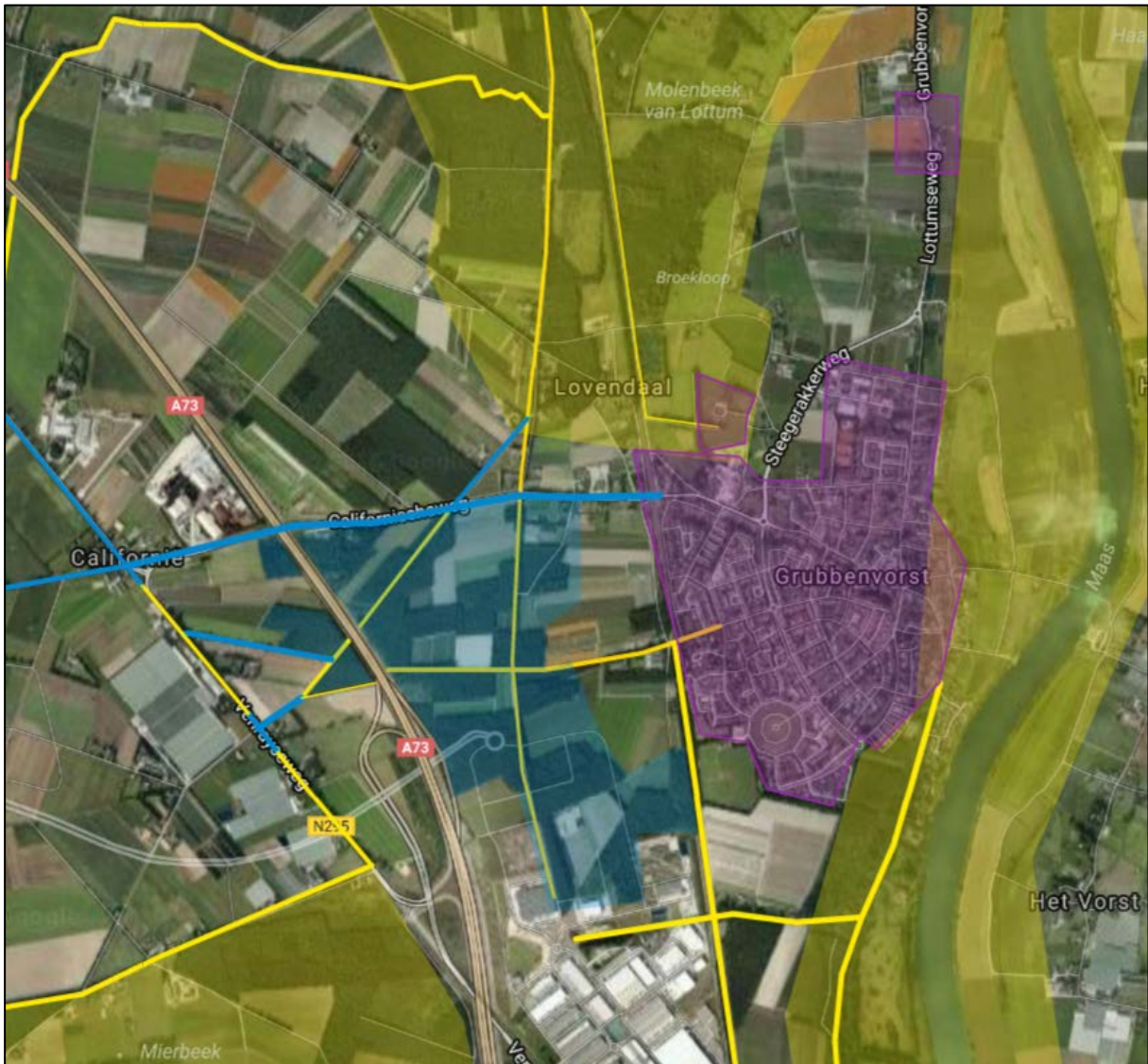
4.3 De locaties van vliegroutes

Aangezien de quick scan buiten de actieve periode van vleermuizen is uitgevoerd, kon een vleermuisonderzoek in deze periode van het jaar niet plaatsvinden. Hierdoor is niet bekend wat de vaste vliegroutes van vleermuizen in de omgeving zijn. Op basis van het veldbezoek is echter wel een inschatting gemaakt van de plekken die een geschikte vliegroute voor vleermuizen kunnen vormen.

Dit betreft onder andere:

- De Kievitweg. Deze wordt doorkruist door de A73. Deze weg vormt waarschijnlijk een verbinding tussen verschillende foerageergebieden. Het meest zuidwestelijke deel van de Kievitweg is vrij kaal en heeft geen goede aansluiting op de Venrayseweg.
- Het verlengde van de Burgemeester van Kempenstraat, naar het westen. Naar verwachting vliegen gewone dwergvleermuizen en laatvliegers via deze route naar het westen om te foerageren rond de bosschages.
- Venrayseweg. Deze weg wordt begeleid door vrij oude eiken, die aan beide kanten van de weg staan. Op deze weg zijn wel een aantal kale stukken aanwezig, waar bomen afwezig zijn.
- Houtwal ten noorden en noordwesten van onderzoeksgebied. Vanaf de Berkter Hei loopt een houtwal naar het bosgebied ten noorden van Loovendaal. Naar verwachting zal dit een belangrijke vliegroute voor vleermuizen vormen. Deze route wordt doorkruist door de A73.
- De bomenrijke Parallelweg en de Venloseweg ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.
- Bosrijke lanen ten noordoosten, zuidoosten en zuiden van het onderzoeksgebied.

Figuur 3 geeft een impressie van het verwachte gebruik van de omgeving door vleermuizen.



Figuur 3. De verwachte functies van het gebied voor vleermuizen. Met paars zijn de plekken weergegeven waar verblijfplaatsen van vleermuizen te verwachten zijn. Belangrijke foerageergebieden zijn weergegeven als gele polygoenen, foerageergebieden met veel jonge aanplant en daardoor in iets mindere mate geschikt voor gevoelige soorten zijn weergegeven als blauw polygoon. Belangrijke vliegroutes zijn weergegeven met een gele lijn. De vliegroutes die verbetering behoeven, zijn met een blauwe lijn weergegeven.

4.4 Landschapsgebruik door vleermuizen

De vleermuissoorten die in de omgeving van het plangebied voorkomen zijn onder te verdelen in drie groepen, die verschillen in hoe zij een weg / lichtbarrière oversteken.

Groep 1: Deze groep bestaat uit gewone grootvleermuizen, watervleermuizen en franjestaarten. Deze soorten zijn sterk aan opgaande groene structuren gebonden en steken infrastructuur alleen over op donkere locaties waarbij boomkronen elkaar moeten raken (kroonsluiting). Vaak steken zij over bij de

locaties waar een laan uitkomt op een weg. Als er een open ruimte op de route is, of als er wegen overgestoken moeten worden, wordt door individuen (voor)verzameld bij de laatste boom en wordt in groepjes overgestoken. Vaak steken dieren op grondhoogte (< 50 cm) over. Indien ruimere donkere tunnels/doorlaten aanwezig zijn worden deze vaak gebruikt.

Groep 2: Deze groep bestaat uit de soorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten volgen deels bestaande wegbeplanting en steken vaak op meerdere plekken over waar beplanting aanwezig is aan beide zijden van de weg, maar kroonsluiting is geen must. Enige mate van verlichting wordt ook getolereerd, mits deze niet te fel is of niet teveel naar boven toe uitstraalt. De soorten van groep 1 en 2 gebruiken vaak ook locaties en resten van structuren waar hun 'traditie ligt', locaties en structuren die ze voor het bouwen van de weg al als route gebruikten.

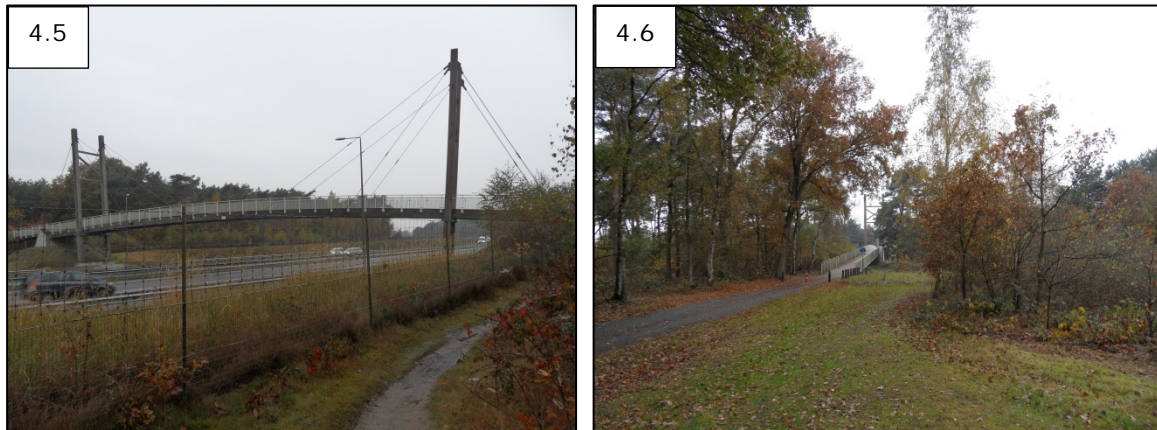
Groep 3: Deze groep bestaat uit rosse vleermuizen en bosvleermuizen. Deze soorten maken weinig of geen gebruik van lineaire opgaande structuren om van verblijfplaatsgebied naar jachtgebied te komen.

5 Analyse en aanbevelingen

5.1 Fiets- voetgangersbrug

De Kievitweg wordt doorkruist door de A73. De fiets- voetgangersbrug vormt hierbij een verbinding voor wandelaars en fietsers. Figuur 4 geeft een impressie van deze brug ten tijde van het veldbezoek.





Figuur 4. Bestaande fiets- en voetgangersbrug ten tijde van het veldbezoek. 4.1 en 4.2) aanzicht van brug, aan de zuidwestkant van de A73, 4.3) aanzicht van brug, gezien vanuit het zuiden, 4.4) midden van de brug, 4,5) gehele brug, gezien vanuit het zuidoosten, 4.6) zuidoostkant van de brug.

Ten aanzien van de huidige situatie zijn een aantal positieve en negatieve punten te noemen ten aanzien van de geschiktheid van de brug als verbinding voor vleermuizen.

Positieve punten:

- De bomen lopen door tot aan het begin van de brug. Dit geldt voor beide zijdes van de brug.
- Aan beide kanten van de weg zijn groenstructuren aanwezig met een lengte van ten minste 200 meter.
- De Kievitweg zou in theorie een goede vliegroute voor vleermuizen kunnen vormen. De weg loopt tussen de bosschages door er is weinig verlichting aanwezig. Zo min mogelijk kunstmatige verlichting is gunstig voor vleermuizen. Vleermuizen kunnen de geleidende structuur van het fietspad en de naastgelegen bomen volgen als vliegroute. Kanttekening hierbij is dat er geen vleermuisonderzoek is uitgevoerd, derhalve kan niet worden vastgesteld dat de Kievitweg inderdaad een (belangrijke) vliegroute voor vleermuizen vormt.
- De robuuste vormgeving van de brug. Een robuust kunstwerk wordt eerder door vleermuizen gebruikt.
- Het noordoostelijke gedeelte van de Kievitweg heeft een vrij goede kopverbinding met het landschap.

Negatieve punten:

- Verlichting rond de brug. Vlak naast de brug staan twee lantaarnpalen. Ook op iets grotere afstand op de A73 bevinden zich lantaarnpalen. Licht kan een negatief effect hebben op verschillende soorten vleermuizen. De verlichting kan er toe leiden dat vleermuizen de brug vermijden of dat ze omkeren zodra ze bij de brug arriveren.
- Het robuuste gedeelte van de brug (het gedeelte waar de fietsers en wandelaars op lopen/fietsen en de railing) is te laag. Dit ligt lager dan

twee meter boven de maximale verkeershoogte. Als vleermuizen de robuuste vormgeving volgen, kunnen er slachtoffers vallen.

- Het zuidwestelijke gedeelte van de Kievitweg heeft geen goede staartverbinding met het landschap. Rond de kruising Venrayseweg en Kievitweg zijn namelijk weinig bomen of andere groenstructuren aanwezig.
- De groenstructuren vlak voor de brug zijn niet opgesnoeid tot +2 meter boven de maximale verkeershoogte.

Verbeterpunten:

- De twee lantaarnpalen vlak naast de brug weghalen. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan dient in ieder geval gekozen te worden voor een vleermuisvriendelijke kleur (amberkleurig) van de verlichting.
- Overige lantaarnpalen op de A73 langs de bosrand verlagen tot een hoogte van <7 meter. Een andere oplossing is het aanpassen van de straatverlichting door amberkleurige verlichting of door lampen met verbeterde optiek om uitstraling van licht te voorkomen. Het verlagen van de armaturen is dan niet noodzakelijk.
- Op de fiets- voetgangersbrug geen verlichting plaatsen. Mocht dit – vanwege de veiligheid- geen optie zijn dan kan er gekozen worden voor een verlichtingspunt met bewegingsmelder en vleermuisvriendelijke kleur van de verlichting. In dit geval zal de brug enkel verlicht worden wanneer een fietser of wandelaar passeert. Het is in dit geval beter om zowel aan het begin als het eind van de brug een verlichtingspunt te creëren, dan één in het midden van de brug.
- Geluidswal creëren achter de boomgrens, met een hoogte van de onderkant van de fiets- voetgangersbrug. Een gunstige ligging van een geluidswal kan vleermuizen helpen om veilig de weg over te steken. Figuur 5.1 geeft een voorbeeld van een natuurlijke geluidswal. Deze geluidswal zou aan de binnenzijde (A73 zijde) van het reeds bestaande hek gemaakt kunnen worden (zie figuur 5.2). Deze geluidswal kan er voor zorgen dat vleermuizen op een veilige hoogte de weg over steken.
- Opsnoeien van de boomkruinen voor de fiets- en loopbrug tot >2 meter boven de maximale verkeershoogte is gewenst om slachtoffers onder vleermuizen te vermijden (door turbulentie).
- Het bevestigen van een scherm aan de fiets- en loopbrug (zie figuur 6). Dit scherm dient in ieder geval te worden geplaatst >2 meter boven de maximale verkeershoogte. Het scherm dient aan te sluiten op de boomkruinen. Zie figuur 7 en 8 voor een voorbeeld van een dergelijk scherm. Geadviseerd wordt om de platen aan beide kanten van de fiets- en loopbrug te plaatsen zodat het interessanter wordt voor gevoelige vleermuissoorten (zoals de gewone grootoorvleermuis) om op die hoogte de weg over te steken.
- Het creëren van een goede kop- en staartverbinding met het achterliggende landschap. Dit kan gedaan worden door bomen aan te planten rond de kruising Kievitweg en Venrayseweg en door de bomenrij rond de Meerloseweg te versterken. Op deze manier wordt een betere

verbinding gevormd tussen de bosschages bij Mierbeek en de bosschages ten noorden van Lovendaal.

- Om een goed kop- en staartverbinding met het landschap te realiseren wordt tevens aangeraden om op de kruising tussen de Kievitweg en de Californischeweg de verlichting weg te halen of te vervangen voor amberkleurige verlichting.
- Het wordt aangeraden om de gaten in beplanting van de Horsterweg, Sevenemseweg en Venrayseweg op te vullen. Op deze manier zullen deze wegen eerder gebruik worden als vliegroute door vleermuizen.
- Rond het kruispunt van de Horsterweg, Sevenemseweg, Californischeweg en de Venrayseweg is veel verlichting aanwezig. Aangeraden wordt om al deze verlichtingspunten te vervangen door amberkleurige verlichting. Op deze manier zullen deze wegen als vliegroute beter op elkaar aansluiten.
- Aangeraden wordt om op de Californische weg bomen aan te planten in de groenstrook tussen het fietspad en de autoweg. Dit zorgt er voor dat vleermuizen hier gemakkelijker de weg over kunnen steken en dat er een betere kop- en staartverbinding wordt gecreëerd tussen de fiets-voetgangersbrug en het omliggende landschap.
- Het wordt aangeraden om voorafgaand aan de aanpassingen van de fiets- en voetgangersbrug vleermuisonderzoek te verrichten om het landschapsgebruik van vleermuizen in de omgeving in kaart te brengen. Daarnaast wordt aangeraden om het landschapsgebruik door vleermuizen te blijven monitoren. Op deze manier kan de effectiviteit van de fiets- en voetgangersbrug als hop-over worden beoordeeld, en kunnen er eventueel maatregelen worden getroffen om de effectiviteit te vergoten.



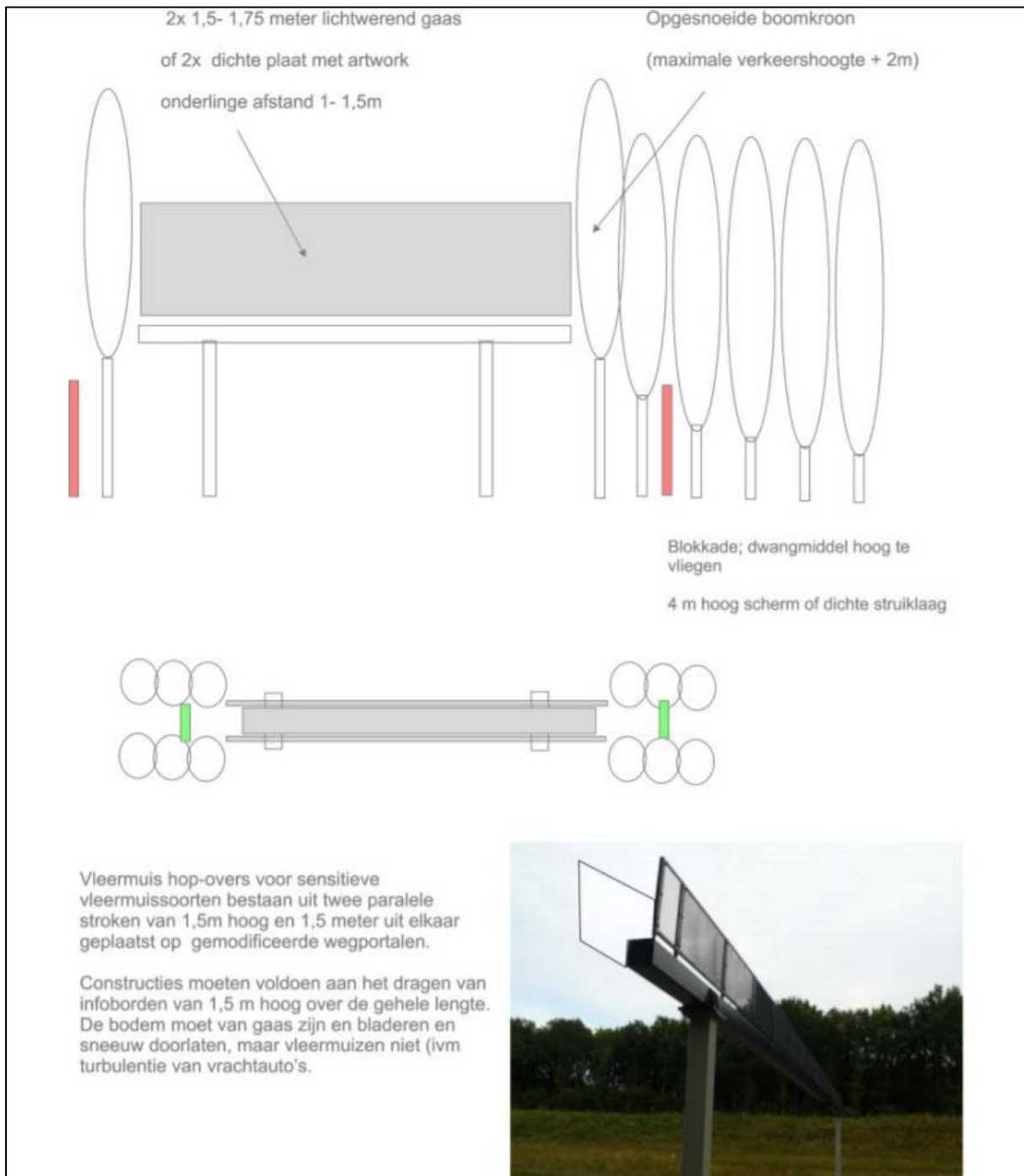
Figuur 5. Geluidswal. 5.1) Voorbeeld van een natuurlijke geluidswal. Deze geluidswal is aanwezig aan de oostkant van de A73, ten noorden van het onderzoeksgebied, 5.2) Aan de achterzijde van dit hek zou een geluidswal gemaakt kunnen worden met dezelfde hoogte als de onderkant van de brug.



Figuur 6. Een voorbeeld van een te plaatsen scherm rond de fiets- en loopbrug.



Figuur 7. Een voorbeeld van een geperforeerde hop -over van stalen platen geplaatst op een standaard verkeersportaal. Dit betreft een voorbeeld bij Gieten (Schut et al., 2013). Deze brug is echter niet goed aangesloten op de omgeving. Voor het plangebied bij Grubbenvorst wordt sterk aangeraden om het kunstwerk goed aan te laten sluiten op de groenstructuren in de omgeving.

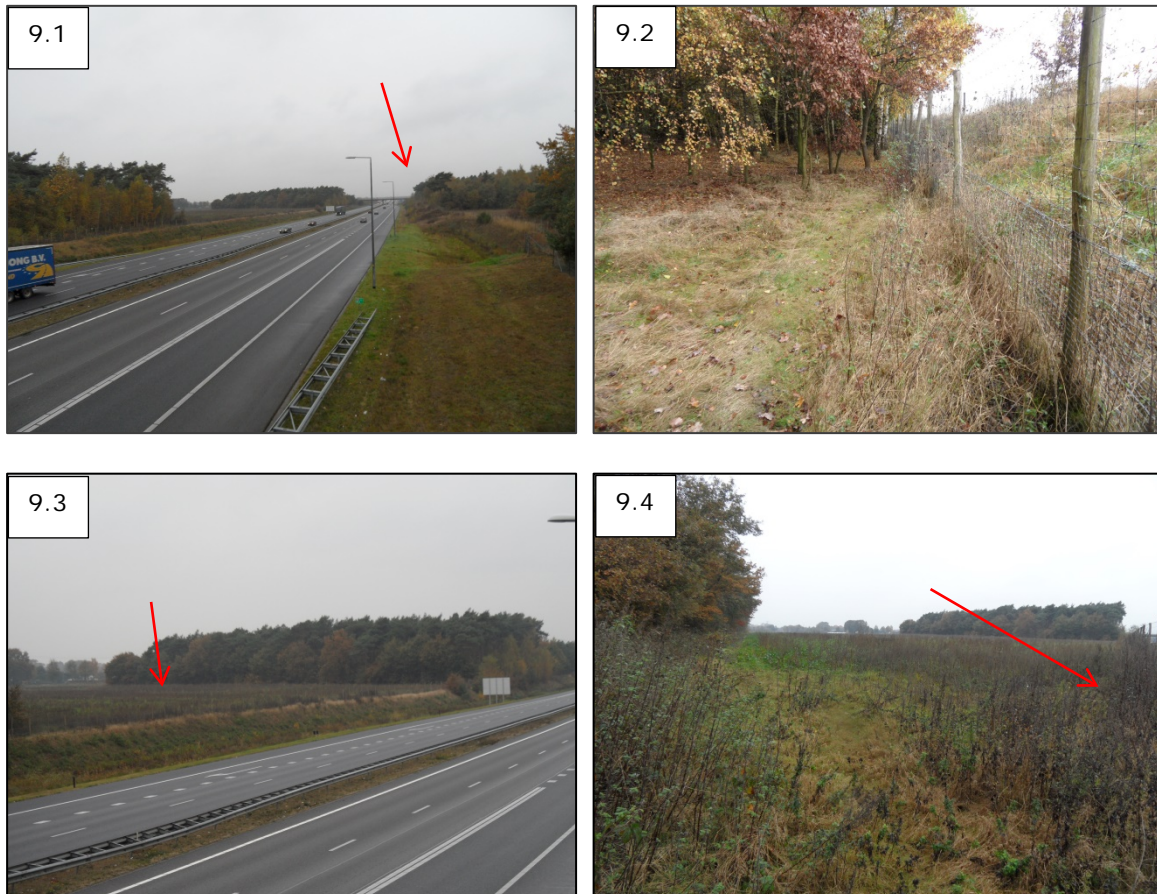


Figuur 8. Voorbeeld van hop-overs voor gevoelige vleermuissoorten, zoals de gewone grootoorvleermuis (Janssen, 2015). De brug op de afbeelding rechtsonder is echter niet goed aangesloten op de omgeving. Voor het plangebied bij Grubbenvorst wordt sterk aangeraden om het kunstwerk goed aan te laten sluiten op de groenstructuren in de omgeving.

5.2 Toekomstig ecoduct

Op de langere termijn (rond 2027) is een ecoduct beoogd ten noordwesten van de bestaande fiets- en loopbrug (zie figuur 9). Ten oosten van de A73 sluit dit

beoogde ecoduct aan op een bosschage van voornamelijk jonge aanplant (onder andere eik, berk, den). Tussen de bosschage en de A73 bevindt zich een natuurlijke geluidswal (zie figuur 9.3). Ten westen van de A73 sluit het beoogde ecoduct aan op agrarische grond (zie figuur 9.4).



Figuur 9. Globale locatie van het geplande ecoduct. 9.1 en 9.2) globale ligging van de beoogde plek van het ecoduct ten oosten van de A73, 9.3 en 9.4)) globale ligging van de beoogde plek van het ecoduct ten westen van de A73.

Ten aanzien van de beoogde locatie van het ecoduct (figuur 1) zijn een aantal positieve en negatieve punten te noemen ten aanzien van de geschiktheid van dit ecoduct als hop-over voor vleermuizen.

Positieve punten:

- Aan de oostkant sluit het beoogde ecoduct aan op een bosschage.
- Aan de oostzijde is na de bosgrens een natuurlijke geluidswal aanwezig (zie figuur 9.2). Wanneer deze zich op minimaal twee meter boven de maximale verkeershoogte bevindt, kan dit helpen om er voor zorgen dat vleermuizen op een veilige hoogte de weg over steken.
- De bomen lopen aan de oostkant van de A73 door tot aan het beoogde ecoduct.

- Ter hoogte van de zijde van het ecoduct aan de westkant van de A73 bevindt zich geen verlichtingspunt. Zo min mogelijk kunstmatige verlichting is gunstig voor vleermuizen.

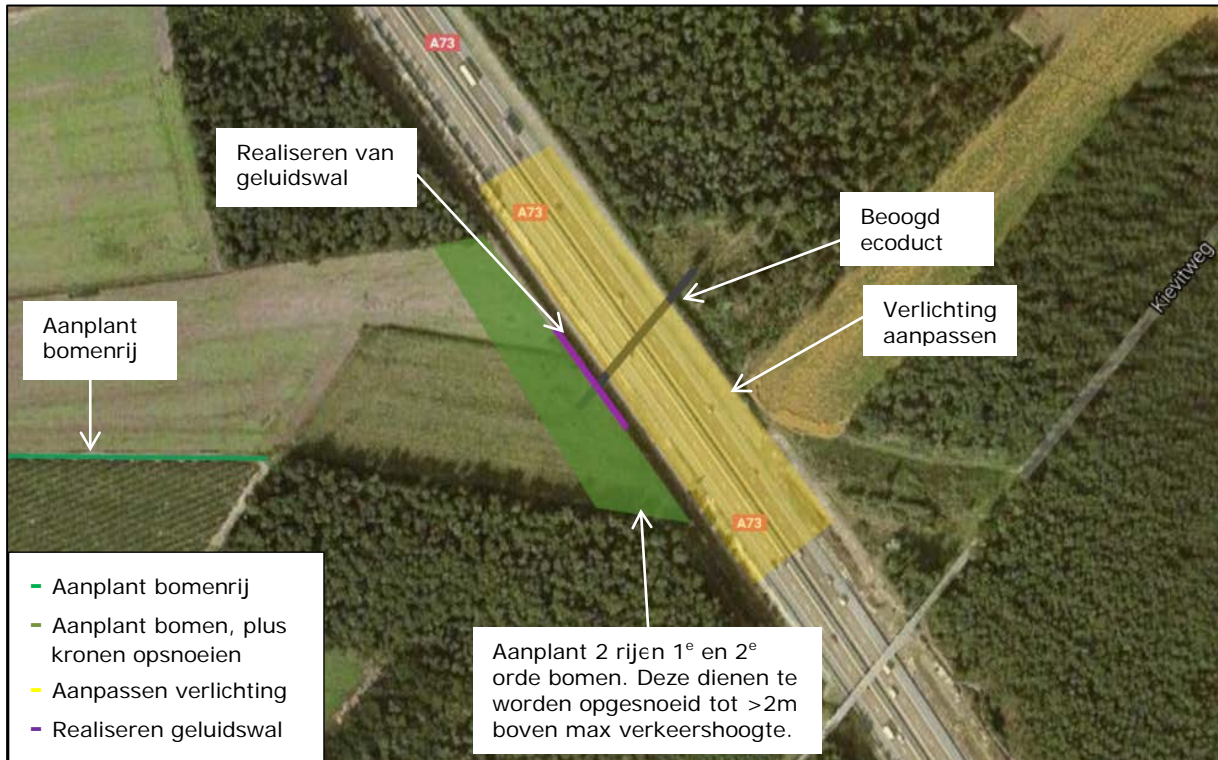
Negatieve punten:

- Aan de oostzijde van de A73 staan lantaarnpalen ter hoogte van het beoogde ecoduct. Licht kan een negatief effect hebben op verschillende soorten vleermuizen. De verlichting kan er toe leiden dat vleermuizen het ecoduct vermijden of dat ze omkeren zodra ze bij het ecoduct arriveren.
- De westkant van het beoogde ecoduct sluit niet aan op groenstructuren (zoals bijvoorbeeld een bomenrij of een bosschage).
- Het beoogde ecoduct heeft geen goede kop- en staartverbinding met het landschap. Aan de westzijde komt het beoogde ecoduct uit op agrarische grond zonder een doorlopende lijnvormige structuur. Rond de noordoostkant wordt de lijnvormige structuur van de bosschage onderbroken door de Californische weg.
- Aangezien deze lijnvormige groenstructuur rond het beoogde ecoduct gedeeltelijk ontbreekt en gedeeltelijk onderbroken wordt, is het niet waarschijnlijk dat op deze plek een (traditionele) vliegroute voor vleermuizen aanwezig is.
- De bomen aan de westzijde van de A73 bestaan voornamelijk uit jonge aanplant.
- De groenstructuren vlak voor de brug zijn niet opgesnoeid tot +2 meter boven de maximale verkeershoogte.

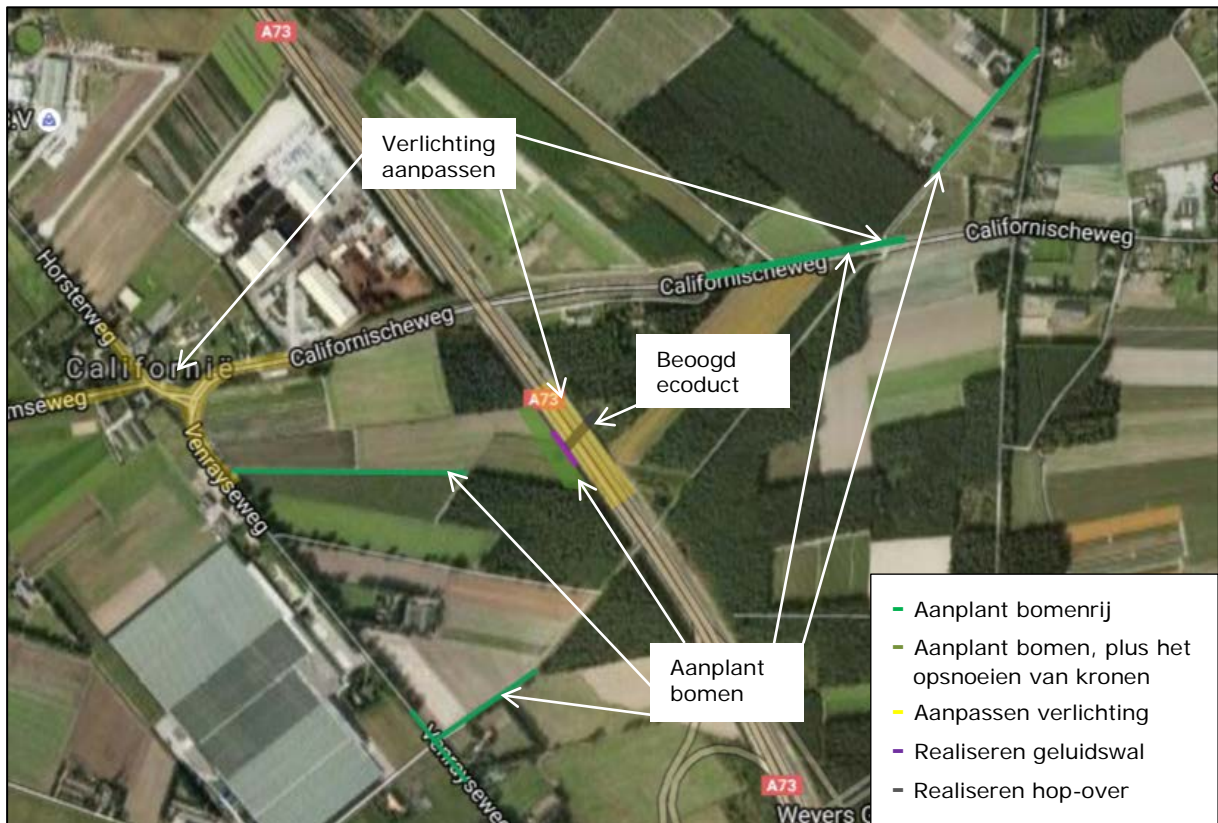
Verbeterpunten:

- De verlichtingspunten aan de oostzijde van de A73 weghalen of vleermuisvriendelijk maken. Dit kan door de lantaarnpalen te verlagen tot een hoogte van < 7 meter. Een andere oplossing is het aanpassen van de straatverlichting door amberkleurige verlichting of door lampen met verbeterde optiek om uitstraling van licht te voorkomen.
- Op het ecoduct geen verlichting plaatsen.
- Ook aan de westzijde van de A73 een geluidswal creëren achter de boomgrens, die doorloopt tot minimaal twee meter boven de maximale verkeershoogte. Een gunstige ligging van een geluidswal kan vleermuizen helpen om veilig de weg over te steken.
- Het creëren van een ecoduct met een robuuste vormgeving. Deze zal eerder door vleermuizen worden gebruikt.
- Het creëren van een goede kop- en staartverbinding met het achterliggende landschap. Dit kan gedaan worden door aan de westzijde groenstructuren bij te planten. Over een lengte van 50-200 meter aan beide zijden van de weg moeten 1^e of 2^e orde bomen aanwezig zijn. Figuur 10 geeft hier een voorbeeld van.
- De nieuwe aanplant dient door te lopen tot aan het beoogde ecoduct.

- Het aanplanten van een bomenrij aan de westkant van de A73, die doorloopt van het beoogde ecoduct naar de Venrayseweg (zie figuur 10 en 11).
- Opsnoeien van de boomkruinen voor het ecoduct tot >2 meter boven de maximale verkeerhoogte is gewenst om slachtoffers onder vleermuizen te vermijden (door turbulentie).
- Het wordt aangeraden om de gaten in beplanting van de Horsterweg, Sevenemseweg en Venrayseweg op te vullen. Op deze manier zullen deze wegen eerder gebruik worden als vliegroute door vleermuizen.
- Rond het kruispunt van de Horsterweg, Sevenemseweg, Californischeweg en de Venrayseweg is veel verlichting aanwezig. Aangeraden wordt om al deze verlichtingspunten te vervangen door amberkleurige verlichting. Op deze manier zullen deze wegen als vliegroute beter op elkaar aansluiten.
- Om een goed kop- en staartverbinding met het landschap te realiseren wordt tevens aangeraden om op de kruising tussen de Kievitweg en de Californischeweg de verlichting weg te halen of te vervangen voor amberkleurige verlichting.
- Aangeraden wordt om op de Californische weg bomen aan te planten in de groenstrook tussen het fietspad en de autoweg. Dit zorgt er voor dat vleermuizen gemakkelijker de weg over kunnen steken en dat er een betere kop- en staartverbinding wordt gecreëerd tussen het beoogde ecoduct en het omliggende landschap.
- Tevens wordt geadviseerd om een hop-over over de A73 te realiseren ten noordwesten van het onderzoeksgebied (zie figuur 12). Deze hop-over zou de houtwallenstructuur ten oosten en westen van de A73 met elkaar kunnen verbinden.
- Het wordt aangeraden om voorafgaand aan de plaatsing van het ecoduct vleermuisonderzoek te verrichten om het landschapsgebruik van vleermuizen in de omgeving in kaart te brengen. Daarnaast wordt aangeraden om het landschapsgebruik door vleermuizen te blijven monitoren na realisatie van het ecoduct. Op deze manier kan de effectiviteit van het ecoduct als hop-over worden beoordeeld, en kunnen er eventueel maatregelen worden getroffen om de effectiviteit te vergoten.



Figuur 10. Beoogd ecoduct dat in de toekomst mogelijk als hop-over zou kunnen functioneren en suggesties om de functionaliteit voor vleermuizen te verhogen.



Figuur 11. Beoogd ecoduct dat in de toekomst mogelijk als hop-over zou kunnen functioneren en suggesties om de functionaliteit voor vleermuizen te verhogen.



Figuur 12. Geadviseerde extra hop-over ten noordwesten van het ecoduct.

6 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van een veldbezoek en *expert judgement* is het onderzoeksgebied onderzocht op het verwachte gebruik door vleermuizen. Extra aandacht is besteed aan de vraag of het bestaande kunstwerk in de vorm van een fiets- en voetgangersbrug een geschikte hop-over voor vleermuizen zou kunnen vormen. De conclusie luidt dat dit –met de nodige aanpassingen- inderdaad het geval kan zijn. De noodzakelijke aanpassingen zijn omschreven. Met behulp van het aanpassen van de verlichting, de aanplant van bomen en het creëren van schermen als oversteekplaats zou de fiets- en voetgangersbrug in de toekomst als een geschikte hop-over voor vleermuizen kunnen fungeren. Ook werd in dit rapport aandacht besteed aan het omliggende landschap buiten het onderzoeksgebied. Met een aantal aanpassingen kan het omringende landschap beter voor vleermuizen worden ingericht, waardoor er een betere kop- en staartverbinding wordt gevormd tussen de hop-over en het omringende landschap. In het rapport zijn aanbevelingen gedaan voor het geplande ecoduct ten noorden van het bestaande kunstwerk.

Wij bevelen aan de genomen voorzieningen planologisch vast te leggen in een bestemmingplan en in gebruikte beheerssystemen /databases. De bomen die belangrijk zijn voor een hop-over kunnen worden opgenomen in het bomenregister. De voor vleermuizen aangepaste verlichting kan opgenomen worden in de beheerssysteem database voor wegvoorzieningen. Daarnaast is het aan te bevelen de voorzieningen tot drie jaar na realisatie te monitoren.

7 Literatuurlijst

Dekker, J. 2016. Presentatie VLEN-dag op 1 oktober 2016.

Aarhus University, 2016. Safe bat paths. <http://bios.au.dk/en/about-bioscience/organisation/wildlife-ecology/projects/safe-bat-paths/>

Fure, A (2006) Bats and Lighting. The London Naturalist No. 85
<http://www.furesfen.co.uk/downloads.html>

Jansen, E.A., 2015. Oversteekpunten voor vleermuizen over de Aalsterweg binnen de HOV2. Rapport 2014.013. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Limpens, H.J.G.A., 2002 - 2006. Cursusmaterialen t.b.v. de cursus "vleermuizen en planologie". Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming / Eco Consult & Project Management. 48 pp.

Limpens, H.J.G.A., 2006. Syllabus Cursus Vleermuizen en Planologie. Zoogdiervereniging VZZ / Eco Consult & Project Management. 76 pp.

Limpens H.J.G.A., E.A. Jansen & L.S.G.M. Verheggen, 2004. Vleermuisonderzoek RW 73-Z Venlo-Blerick. Gebiedsdekkende inventarisatie in het kader van de flora en faunawet. VZZ Rapport nr. 2004.35. Onderzoek in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat Limburg, Projectbureau Rijksweg 73-Z/Rijksweg 74. 63 pp + 8 kaarten.

Limpens, H.J.G.A., J. Regelink & R. Koelman 2009. Syllabus Hernieuwde Cursus Vleermuizen en Planologie. Zoogdiervereniging. 107 pp.

Limpens, H.J.G.A. & A. Roschen, 1996. Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung, Teil 1: Grundlagen. - Nyctalus (N.F.) 6, Heft 1, S. 52-60.

Limpens, H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, 2004. Met vleermuizen onderweg. Uitgave dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft en de vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem. 24 pp DWW-2004-037.

Limpens, H.J.G.A. & A. Roschen, 2002. Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung. Teil 2 - Effektivität, Selektivität, und Effizienz von Erfassungsmethoden. Nyctalus (N.F.) 8/2: 155-178.

LNV, 2009. Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.

O'Connor G, Green R, Wilson S (2011) A review of bat mitigation in relation to highway severance. Highways Agency, UK

Schut, j., H.J.G.A. Limpens, M. La Haye, Y. van der Heide, R. Koelman & W. Overman 2013. Belangrijke factoren voor het gebruik van hop-overs door vleermuizen over wegen. Veldonderzoek bij Sumar en Gieten. A&W-rapport 1840. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Schut, J., Y. van der Heide, D. Bos, H. Huitema, & H.J.G.A. Limpens 2011 Wegpassages van vleermuizen, A&W rapport 1534 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Zoogdiervereniging. (2015) Vleermuizen en lichtverstoring. Geraadpleegd op: 29-05- 2015. Beschikbaar op: <http://www.vleermuizenindestad.nl/vleermuizen-enlichtverstoring>.

Bijlage 1: Flora- en faunawet

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt een aantal in Nederland voorkomende wilde dier- en plantensoorten, waaronder veel zoogdieren. Uitgangspunt van de wet is dat aantasting van de beschermde soorten moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, kan een ontheffing worden verleend door het Ministerie van Economische Zaken. De beschermde dier- en plantensoorten zijn in verschillende mate beschermd. Soorten zijn geplaatst in drie tabellen, met elk een eigen beschermings- en ontheffingsregime:

- Tabel 1: Algemene en niet bedreigde soorten
- Tabel 2: Schaarse soorten
- Tabel 3: Meest zeldzame en bedreigde soorten

Naast deze drie groepen zijn **alle** broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd tijdens de broedperiode. Tevens zijn van een aantal soorten de vaste rust- en verblijfplaatsen én de functionele omgeving jaarrond beschermd (zie *Vogels*).

De Flora- en faunawet bevat artikelen met verbodsbepalingen. Activiteiten waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden dienen voorkomen te worden, bijvoorbeeld door het treffen van mitigerende maatregelen of het anders uitvoeren van werkzaamheden. Is dit niet mogelijk, dan is het een ontheffing van het Ministerie van EZ noodzakelijk. Een ontheffing dient dan in het bezit te zijn **voorafgaand** aan de start van de uitvoeringsfase.

De belangrijkste artikelen van de Flora- faunawet zijn:

Artikel 2: Zorgplicht ten aanzien van alle plant- en diersoorten, al dan niet beschermd

Artikel 8: Verbod: plukken, uitsteken, beschadigen of verwijderen van beschermde planten

Artikel 9: Verbod: opsporen, vangen, bemachtigen, doden, verwonden van beschermde dieren

Artikel 10: Verbod: opzettelijk verontrusten van beschermde dieren

Artikel 11: Verbod: wegnemen, verstoren, aantasten van verblijf- en voortplantingsplaatsen

Artikel 12: Verbod: zoeken, rapen, beschadigen, vernielen of uit nesten nemen van eieren

Artikel 13: Verbod: bezit van beschermde planten, dieren, eieren of producten hiervan

Bij bepaalde activiteiten en alleen voor soorten vermeld in tabel 1 geldt een vrijstellingsregeling. Voor de tabel 2- en 3-soorten is bij bepaalde activiteiten (zie onderstaand schema) ook geen ontheffing nodig wanneer deze worden uitgevoerd op basis van een door de Minister van EZ goedgekeurde en door de initiatiefnemer geaccordeerde Flora- en faunawet gedragscode.

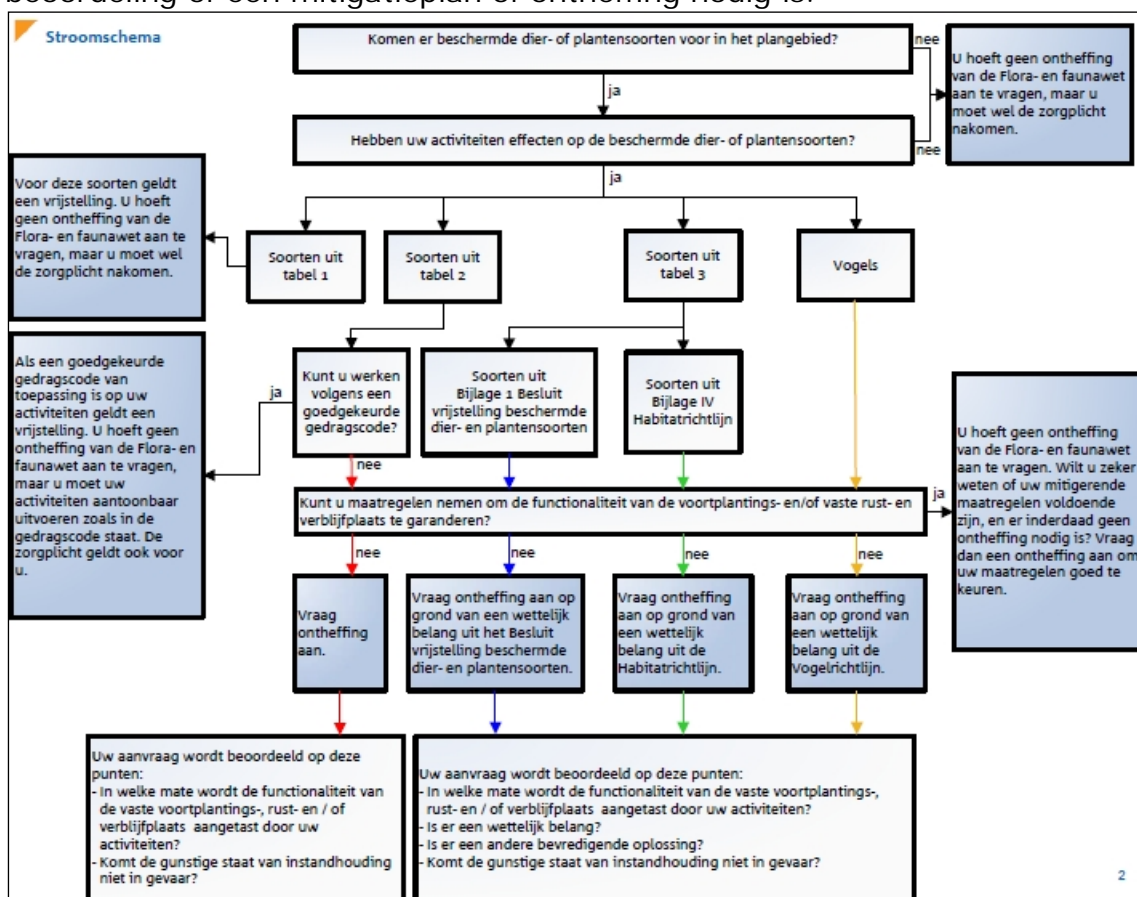
Wanneer niet volgens een gedragscode gewerkt wordt en wanneer tabel 2- of 3-soorten worden aangetast, dan moeten mitigerende maatregelen genomen worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen.

Wanneer maatregelen **compleet en vooraf** effecten **voorkomen** is sprake van 'mitigatie'.

Een mitigatieplan kan goedgekeurd worden door het Ministerie van EZ in de vorm van een zogenaamde positieve afwijzing van de ontheffingsaanvraag ('positieve' afwijzing, omdat van overtreding van de Flora- en faunawet immers geen sprake is en dus een ontheffing niet hoeft –en dus ook niet kan- worden afgegeven).

Wanneer maatregelen effecten **wegnemen** nadat zij wel eerst zijn opgetreden dan is sprake van 'compensatie'. In dat geval is dus ook sprake van een overtreding van verbodsbepalingen (er is immers een al dan niet tijdelijk effect) en is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk.

Onderstaande figuur geeft een stroomschema dat bevoegd gezag hanteert bij de beoordeling of een mitigatieplan of ontheffing nodig is.



Figuur 13: Stroomschema Flora- en faunawet. Uit: LNV, 2009. Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet

Tabel 1-soorten (algemene en niet bedreigde soorten)

Deze algemene soorten mogen verstoord worden zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Activiteiten die vallen onder 'Beheer en onderhoud', 'Bestendig gebruik' en 'Ruimtelijke ontwikkeling' zijn toegestaan,

onder voorwaarden, zonder ontheffing, óók als dit schadelijke effecten heeft voor deze soorten. De zorgplicht is echter ook voor deze soorten van toepassing.

Tabel 2-soorten (schaarse soorten)

Voor de tabel 2-soorten kan een mitigatieplan worden opgesteld (eventueel goedgekeurd door het Ministerie van EZ via een ontheffingsaanvraag) zodat overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen wordt. Is dit niet mogelijk, dan kan ontheffing worden verleend indien de activiteit een 'redelijk doel' dient én er geen afbreuk wordt gedaan aan de 'gunstige staat van instandhouding' van de soort. De effecten worden daarbij op regionaal populatieniveau beschouwd. Wanneer de gunstige staat van instandhouding van de soort wél in het geding komt, dienen altijd mitigerende en/of compenserende maatregelen te worden getroffen. Voor initiatiefnemers die beschikken over een door het Ministerie van EZ geaccordeerde gedragscode waardoor effecten worden geminimaliseerd geldt voor de tabel 2-soorten eveneens een vrijstelling.

Tabel 3-soorten (zeldzame en bedreigde soorten)

Ook voor tabel 3-soorten kan het Ministerie van EZ eveneens een mitigatieplan goedkeuren (in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag) als daarmee overtreding van de Flora- en faunawet wordt voorkomen. Is dit niet mogelijk, dan kan alleen een ontheffing worden verleend indien aan specifieke criteria wordt voldaan. Deze criteria zijn afhankelijk van de status van de betreffende tabel 3-soort¹.

Voor tabel 3-soorten afkomstig uit bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (zoals waterspitsmuis, das, boommarter, veldspitsmuis, gewone zeehond en eikelmuis), kan ontheffing aangevraagd worden indien er geen alternatief beschikbaar is, en op grond van wettelijke belangen uit deze AMvB. Dit zijn:

- a) *Bepalingen inzake vrij verkeer en markt van het Verdrag tot oprichting van de EG*
- b) *Bescherming van flora en fauna*
- c) *Veiligheid van het luchtverkeer*
- d) *Volksgezondheid of openbare veiligheid*
- e) *Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten*
- f) *Voorkomen van ernstige schade aan eigendom anders dan gewas, vee, bos en wateren*
- g) *Belangrijke overlast veroorzaakt door een beschermde inheemse diersoort*
- h) *Uitvoering van bestendig beheer en onderhoud in landbouw en bosbouw*
- i) *Bestendig gebruik*
- j) *Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.*

¹ De tabel 3-soorten bestaan uit twee categorieën; Bijlage 1-soorten van de bijlagen van het (AMvB) Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, of Bijlage IV-soorten van de bijlagen van de Europese Habitatrichtlijn. De aanwijzing van de eerste categorie is nationaal bepaald. Voor de tweede categorie gelden Europese verplichtingen om beschermingsmaatregelen te nemen.

Voor tabel 3-soorten uit de bijlage IV van de Habitatrictlijn (zoals alle vleermuissoorten, bever, wilde kat, lynx, otter, hazelmuis, wolf, hamster, bruinvis, gewone dolfin, tuimelaar, witsnuitdolfin, witflankdolfin en de noordse woelmuis) geldt dat voor ruimtelijke ingrepen alleen ontheffing verleend wordt indien er geen alternatief beschikbaar is én op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrictlijn. Dit zijn:

- a) *Bescherming van wilde flora en fauna en instandhouding van de natuurlijke habitats*
- b) *Ter voorkoming van ernstige schade aan onder andere gewassen, veehouderijen, bossen en wateren*
- c) *In het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*
- d) *Ten behoeve van onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie van soorten*
- e) *Onder strikt gecontroleerde omstandigheden vangen, plukken of in bezit hebben van soorten*

Vogels

Vogels in de Flora- en faunawet zijn beschermd via de Europese Vogelrichtlijn, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'. De Flora- en faunawet geeft aan dat alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd zijn tijdens de broedperiode. Ontheffingen voor verstoring tijdens de broedperiode kunnen niet worden verleend. Daarnaast zijn rust- en verblijfplaatsen van een aantal in Nederland kwetsbare vogelsoorten jaarrond beschermd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën, waarbij de nesten van categorie 1 tot en met 4 jaarrond beschermd zijn en categorie 5 alléén tijdens de broedperiode. Hierbij geldt echter dat wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorten jaarrond beschermd kunnen zijn. Voor deze soorten is daarom vaak ook inzicht nodig in de rust- en verblijfplaatsen in het projectgebied en de omgeving. De onderscheiden categorieën zijn:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil)
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus)
3. Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk)

4. *Nesten* van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil)
5. *Nesten* van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: boerenzwaluw, groene specht en torenvalk)

Het bevoegd gezag hanteert voor categorie 1 tot en met 4 de volgende soorten: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendif en zwarte wouw. De vaste rust- en verblijfplaatsen en functionele leefomgeving van deze soorten zijn daardoor jaarrond beschermd.

De rust- en verblijfplaatsen van de soorten van categorie 5 kunnen echter óók jaarrond beschermd zijn wanneer zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Voor deze soorten is daarom ook inzicht nodig in de aanwezige rust- en verblijfplaatsen. Voor categorie 5 hanteert het bevoegd gezag de volgende soorten: blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, bosuil, brilduiker, draaihals, eidereend, ekster, gekraagde roodstaart, glanskop, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kleine bonte specht, kleine vliegenvanger, koolmees, kortsnavelboomkruiper, oeverzwaluw, pimpelmees, raaf, ruigpootuil, spreeuw, tapuit, torenvalk, zeearend, zwarte kraai, zwarte mees, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Voor het aantasten van vogels en/of de jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen geldt een zware toets, vergelijkbaar met die van tabel 3-soorten. Een ontheffing wordt alleen verleend indien er geen alternatief beschikbaar is en aan specifieke wettelijke criteria wordt voldaan, voortkomend uit de Europese Vogelrichtlijn. Deze criteria zijn:

- a) - *Volksgesondheid of openbare veiligheid*
 - *Veiligheid van het luchtverkeer*
 - *Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren*
 - *Bescherming van flora en fauna*
- b) *In verband met onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie van soorten*
- c) *Onder strikt gecontroleerde omstandigheden vangen, plukken of in bezit hebben van soorten*

In het geval van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels bestaat de mogelijkheid om mitigerende maatregelen te nemen, en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Hierbij is altijd een zogenaamde omgevingscheck nodig om inzicht te krijgen in de lokale omstandigheden. Het verdient de aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van EL&I, in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag.

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen (artikel 2, lid 1). Letterlijk: "Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, evenals voor hun directe leefomgeving. artikel 2, lid 2: De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterweg te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken". De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.