

BEOORDELING MITIGATIEPLAN GEWONE DWERGVLEERMUIS VAN HET ZONNEHUIS TE DOORN

Notitie van de Zoogdiervereniging:

DATUM	31-1 2018
PROJECTNUMMER	2017.119
PROJECTNAAM	MITIGATIEPLAN GEWONE DWERGVLEERMUIS ZONNEHUIS
OPDRACHTGEVER	HEVO B.V.
ONDERDEEL	ZONNEHUIS DOORN
MEMO	MITIGATIEPLAN GEWONE DWERGVLEERMUIS ZONNEHUIS
AUTEUR(S)	E.A. JANSEN, G. LELIEVELD
PROJECTLEIDER	G. LELIEVELD
DOCUMENTNUMMER	N2017027

Inleiding

Het verzorgingshuis Zonnehuis te Doorn voldoet niet meer aan de wettelijke eisen die gesteld worden aan een verzorgingshuis. De huidige eigenaar is daarom voornemens het gehele gebouwcomplex te amoveren en deze te vervangen door drie nieuwe gebouwen. Om bewoners toch te kunnen blijven huisvesten wordt de sloop en nieuwbouw gefaseerd uitgevoerd. De eigenaar heeft ons nu gevraagd het activiteitenplan (Kuijsten, 2017a) met bijbehorende tekeningen (Peters & Lammerink, 2017) opgesteld door Royal Haskoning- DHV en architectenbureau Peters & Lammerink te beoordelen. Tevens hebben wij de toetsing doorgestuurd gekregen (Kuijsten, 2017b).

Voorafgaand aan het beoordelen van dit mitigatieplan hebben wij ook beoordeeld of de onderlinge informatie compleet is en of deze verzamelde informatie goed geïnterpreteerd is . Daarna beoordelen wij de gekozen mitigatie en compensatie voorstellen zowel kwantitatief, kwalitatief alsook de effectiviteit in twee verschillende fasen, de sloop- en bouwfase en de uiteindelijke gebruiksfase. Per onderdeel komen wij tot deelconclusies en/of aanbevelingen.

Gedane onderzoek

In het plangebied zijn enkele wettelijk beschermde diersoorten aanwezig. Op enige afstand ligt een Natura2000 gebied. Voorafgaand is de NDFF geraadpleegd op aanwezigheid van beschermde soorten. Hierna heeft in verschillende jaren aanvullend veldonderzoek plaatsgevonden om aan- of afwezigheid van de te verwachten beschermde soorten vast te stellen de functies van het plangebied voor deze soorten vast te stellen en de gebruikte locaties in kaart te brengen.

Er zijn voor vleermuizen verschillende ecologische veldonderzoeken uitgevoerd (Jansen 2007, Jansen et al 2011, Kuijsten 2011, Kuijsten 2017a). Het onderzoek voor de rapportage in 2017 is in het jaar 2016 uitgevoerd voordat het nieuwe vleermuisprotocol vastgesteld werd (maart 2017). Het onderzoek uit 2016 volgt nagenoeg het meest recente vleermuisprotocol (NGB & VZZ 2017). Alleen het aantal bezoeken voor het nazomer- zwermen was te gering, mede omdat het veldwerk voor deze typen functies al in 2016 was uitgevoerd onder het toen geldende protocol. De inrichting van het plangebied en het gebruik van de gebouwen is in de periode van twaalf jaar weinig gewijzigd.

- Wij zijn van mening dat dit totaal aan onderzoeken is ruim voldoende om de aanwezigheid of de afwezigheid van de verschillende functies in het Zonnehuis goed te kunnen vaststellen.

Aanwezige functies

In beide onderzoeken wordt de aanwezigheid van drie vleermuissoorten genoemd: de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. In 2007, 2012 en 2016 worden in dit planbied per vleermuissoort dezelfde functies gevonden. Voor laatvliegers heeft dit plangebied alleen een functie als jachtgebied. Royal Haskoning-DHV geeft voor deze soort ook aan waar het zomerverblijf, ligt zo'n 250m buiten de planlocatie. Hier verblijven zo'n 35 dieren, maar dieren uit deze kolonie gebruiken het plangebied nagenoeg niet (Kuijsten 2017a,b).



Figuur 1: Drie locaties uit 2007. In rood de zomerlocatie, in geel de paarlocatie en in blauw de winterlocatie.

Rosse vleermuizen worden alleen overvliegend waargenomen. Voor gewone dwergvleermuizen heeft het plangebied zes functies; zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats, paarverblijfplaats, winterverblijfplaats, vliegroute functie en jachtgebied. De locaties van deze functies in 2016 zijn nagenoeg gelijk aan die in 2007. Helaas is in het activiteitenplan (Kuijsten, 2017a) geen kaart van de functie

vliegroutes opgenomen. Deze is wel aanwezig in het rapport van de toetsing (Kuijsten, 2017b) .

- Wij zijn van mening dat de aan- of afwezigheid van functies goed onderzocht is.
- Wij adviseren wel de belangrijkste vliegroutes ook in het onderzoeksrapport op te nemen.

Compleetheid van het beeld van het netwerk

In het onderzoek uit 2016 (Kuijsten, 2017a) werd één mogelijke verblijfslocatie uit 2007 en 2010 bevestigd door uitvliegende dieren. Op drie locaties met uit 2007 en 2010 werden bij het onderzoek uit 2017 geen dieren vastgesteld. Dit was een zomerverblijfsplek in de balkonrand boven de centrale ingang, een nazomierzwermplek aan de zuidoost zijde van de hoogbouw, een paarverblijfplaats aan de noordwest zijde van het centrale gebouw, in de laagbouw.

De (minimale) onderzoeksinspanningen genoemd in het vleermuisprotocol zijn alleen bedoeld voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van bepaalde functies. De in het protocol genoemde inspanningen zijn alleen bedoeld voor het in redelijke mate kunnen uitsluiten dat verblijfplaatsen aan- of afwezig zijn. De gevraagde inspanningen zijn onvoldoende voor het goed in beeld krijgen van een groot deel van het netwerk aan verblijfplaatsen. Hiervoor waren naast meer nachten ook (veld)bezoeken buiten het plangebied nodig. Deze gegevens zijn nodig voor de inschatting om de staat van instandhouding (Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2016) goed te kunnen inschatten.

Over de omvang van het lokale netwerk aan verblijfplaatsen waren ook gegevens uit 2010 beschikbaar (Jansen 2011), zie ook bijlage, deze gegevens zijn verder niet gebruikt bij de effect bepaling. Uit Duits onderzoek is gebleken dat gewone dwergvleermuizen een netwerk kan hebben van zo'n 70 verblijfplaatsen en dat jaarlijks zo'n 10% aan nieuwe locaties vinden en zo'n 10% niet meer gebruikt wordt (Simon et al 2004), voornamelijk door het ongeschikt worden van deze locaties door woningaanpassingen. Deze 10% grens wordt gezien als waar de soort waarschijnlijk nog net mee kan omgaan (Simon et al 2004).

De onderzoekers kunnen daardoor ook niet aangeven of Zonnehuis te Doorn wel of niet het belangrijkste deel van het netwerk aan zomer- en/of winterverblijfplaatsen van de lokale populatie is. Er zijn tenminste nog vier zomerverblijfplaatsen bekend op minder dan 500m van de planlocatie (Jansen 2011). Deze verblijfplaatsen zijn mogelijk ook onderdeel van dit netwerk aan verblijfplaatsen. Voor twee van deze verblijfplaatsen, in de wijk Vruchtenggaard, is dit zelfs zeer aannemelijk aangezien de dieren hetzelfde jachtgebied gebruiken; het gebied ten zuid oosten van Doorn. Mogelijk zijn er nog meer verblijfplaatsen in deze wijk.

Er is een winter-verblijfplaats met een klein aantal dieren op 3 kilometer afstand bekend, namelijk Tombe Nellesteijn.

- Wij zijn van mening dat deze drie locaties (uit eerdere onderzoeken) binnen het plangebied ook nog als verblijfslocatie toegevoegd moeten worden aan de ontheffingsaanvraag.
- Wij zijn van mening dat het zomer- en winternetwerk rond het Zonnehuis beter in beeld gebracht zou kunnen worden om een vollediger beeld van de effecten te verkrijgen. Dit kan door beter gebruik te maken van de al beschikbare gegevens.

Uitwerking van het belang van het plangebied voor de aanwezige populatie(s)

Onderzoekers hebben uitvliegtellingen gehouden, zodat de grote van de kraamgroep bekend is. De onderzoekers hebben diverse rondes gelopen voor het vaststellen van paarterritoria, zodat globaal duidelijk is hoeveel territoria aanwezig zijn.

De aanwezigheid van de winterverblijffunctie is op een enkel bezoek gebaseerd. Een tweede veldbezoek was noodzakelijk om vast te stellen dat het hier niet om een zogenoemde switch locatie gaat. Dit kan nu alleen op eerder onderzoek (uit 2007) uitgesloten worden.

Er wordt in de onderzoekrapportage niet duidelijk aangegeven hoe groot de nazomer zwermende groepen zijn en of dit zwermen nagenoeg continu plaatsvindt. Ook wordt niet aangegeven hoeveel plekken tijdens het nazomer zwermen aangetipt worden. Met deze gegevens zijn de wintergroeps grootten globaal in te schatten. Een inschatting van de groeps grootte is nodig om te bepalen hoeveel compensatie nodig is wat de tijdelijke negatieve effecten kunnen zijn.

N.B. Voor het exact vaststellen van de grote van de winterpopulatie bestaan (nog) geen goede technieken.

- Wij zijn van mening dat de aantalsschatting voor de winterverblijfplaatsfunctie beter kan.

Fasering van het project

Een goede fasering van de sloop- en bouw is een belangrijke mitigerende maatregel. Fasering leidt tot minder slachtoffers onder vleermuizen en tot minder verstoring. Ook zorgt een goede fasering ervoor dat vleermuizen voldoende tijd krijgen om vanuit nog bestaande verblijfplaatsen nieuwe voorzieningen te ontdekken.

Een fasering zal tenminste zo ingeregeld moeten zijn dat de meest kritische perioden worden ontzien; de kraamperiode en de winterperiode. Sloop van gebouw(delen) in die periode waarin de vleermuizen (grotendeels) afwezig zijn leidt tot geen of zeer weinig slachtoffers tijdens de sloop.

Er worden in de activiteitenplan verschillende data genoemd voor de start van de verschillende sloop-en bouwfases genoemd (zie tabel 1). De initiatiefnemer laat zichzelf met deze fasering geen ruimte met betrekking tot vertragingen die in het sloop- en bouwproces kunnen optreden. Dit is zeer risicovol. De aangegeven data ten aanzien van vleermuisgebruik zijn zeer strikt. Indien een datum niet gehaald wordt is uitstel van de werkzaamheden van een half jaar tot een soms een jaar noodzakelijk (afhankelijk van functie).

Tabel 1: Verloop in de vleermuisvoorzieningen.

De eerste regel geeft het totaal weer. De negatieve getallen geven weer wat in bepaalde perioden verdwijnt de plus getallen geven weer wat in de aangegeven periode gerealiseerd wordt.

	kraamverblijf	zomerverblijf	paarverblijf	Winterverblijf
Bestaand: 2007-2017	2	6	4	(5)
Tijdelijk op bestaand	+3	+7	+5	
Maart-mei 2018	+2	+6+1	+6	+3
Sloopdatum april-juni 2018				
Nieuwbouw gebouw B+G: April 2019				
Tijdelijk op B	+3	+7	+5	
Juni 2019-dec 2020	-1 +4	-2 +8	-2 +8	+2
Sloopdatum juni-aug 2019/ half april half juni				
Nieuwbouw gebouw C: december 2020				
Jan 2021- febr2022	-1 +2	-4 +6	-2 +6	(-5) +2
Sloopdatum jan-mrt 2021				
Nieuwbouw gebouw A: februari 2022				

Verder maakt het onderzoeksrapport maakt niet inzichtelijk welke verblijfplaatsen tijdens de ronde in mei en welke verblijfplaatsen tijdens de ronde in juli in gebruik waren. Afhankelijk van temperatuur en seizoen worden deze verblijfsplekken na elkaar gebruikt. Als dit goed bekend is kan deze informatie met deze ecologische onderbouwing goedkeuring voor afwijkende uitvoeringstermijnen worden gevraagd. Dit levert de uitvoerder kortere perioden en kleinere gebiedsdelen op waarin uitvoering tijdelijk niet mogelijk is.

Het activiteitenplan geeft verschillende startdata ten aanzien van de faseringen. Start van fase 2, waarin van één kraamverblijfplaats en drie zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijven verdwijnen, wordt in het activiteitenplan als start datum juni 2018 genoemd, maar als sloopdatums

worden in de rapporten juni-augustus 2019 en half april tot half juli 2019 en april tot juni 2019 genoemd.

Wij gaan uit van een startdatum van fase 2 van half april 2019 voor de voorbereidende maatregelen en een sloop in juni-augustus 2019.

Start van fase 3, waarin alle winterverblijfplaatsen, een kraamverblijfplaats vier zomerverblijfplaatsen en twee paarverblijven verdwijnen wordt als start datum jan 2022 genoemd, maar ook eind november 2021 tot eind februari genoemd.

Wij gaan uit van voorbereidende maatregelen in november 2021 en een sloop in januari 2022.

- Wij stellen dat sloop in fase 2 van de door vleermuizen gebruikte delen alleen kan plaatsvinden tussen half april en begin mei 2018 of na 15 augustus 2018. Indien dit niet mogelijk is zullen de delen in deze periode onklaar gemaakt moeten worden. Maar gewone dwergvleermuizen zijn soms hardnekkig en er zijn dan extra maatregelen nodig om slachtoffer onder vleermuizen te vermijden.
- Naar ons inziens zijn er kort voorafgaand aan de sloop in fase 2, extra avondcontroles nodig op (nog) uitvliegende dieren. Indien nog dieren aanwezig zijn zullen extra maatregelen genomen moeten worden dat deze dieren na uitvliegen niet op deze plekken kunnen terugkeren.
- Deze voorzorgsmaatregel zal opgenomen moeten worden in het activiteitenplan.

Wij stellen dat sloop in fase 3 zeer ongunstig gekozen is. De sloop zal in begin september 2021 tot begin oktober of in half maart tot eind april 2022 moeten plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is zullen de delen in deze periode onklaar gemaakt moeten worden. Maar vleermuizen zijn soms hardnekkig en er kunnen extra maatregelen nodig zijn om slachtoffer te vermijden.

- Wij stellen dat alleen de sloop van fase 3 zonder veel slachtoffers te maken alleen goed uit te voeren is in de periode september-oktober 2021 of van half maart tot eind april 2022.

Ook wordt in het activiteitenplan het gebruik van verlichting genoemd om gebruik door vleermuizen te weren. Dit is zeer risicovol, dit kan leiden tot massale sterfte van jonge vleermuizen en deels verhongeren van volwassen dieren.

Verlichting voor het ontmoedigen van vleermuizen om naar verblijflocaties moet voorzichtig gebruikt worden. Deze verlichting kan de eerste avonden alleen aangeschakeld worden nadat de (meeste) dieren zijn uitgevlogen (vanaf 1 uur en een kwartier na zonsondergang). Dit zal tenminste enkele warme avonden herhaald moeten worden totdat duidelijk is dat alle dieren vertrokken zijn,

daarna is inschakelen voor zonsondergang tot na zonsopgang nodig. Dit proces zal begeleid moeten worden door een ecooloog.

- Bij gebruik van fel licht om gebruik van gebouwdelen door vleermuizen te ontmoedigen dient vooraf en tijdens gebruik regelmatig gecontroleerd te worden of vleermuizen toch nog aanwezig zijn aangezien zij bij fel licht niet meer naar buiten komen.

Hoewel de vliegroutes in het activiteitenplan worden opgenomen is er in het activiteitenplan geen corridor opgenomen waar, tenminste gedurende de periode 1 april-1 november, geen verlichting geplaatst mag worden. Tevens is in het activiteiten plan geen kaart opgenomen van geveldelen die onverlicht in de voor vleermuizen moeten blijven.

- In het activiteitenplan dient een tekening te worden opgenomen waar de bouwmaterialen (verlicht) worden opgeslagen en waar werkverlichting wel en niet geplaatst kan worden.

Uitwerking van het compensatieplan

De initiatiefnemer heeft samen met Royal Haskoning- DHV een activiteitenplan uitgewerkt (Kuijsten 2017a, & Peters & Lammerink 2017). De hierin aanwezige mitigatie en compensatie compensatiemaatregelen zijn beoordeeld op hun kwaliteit van de alternatieve voorzieningen, de kwantiteit van de voorzieningen en de tijdsbestek waarin de verschillende voorzieningen worden aangebracht.

Kwantiteit van compensatie

In totaal krijgen de drie nieuwe gebouwen 56 vleermuisvoorzieningen georiënteerd op diverse windrichtingen en met verschillende hoeveelheid zonne-uren. Wij adviseren enkele voorzieningen op te nemen op het noordoosten ondanks dat tijdens het veldonderzoek op deze richting geen verblijfplaatsen werden vastgesteld.

Afhankelijk of er gerekend wordt met het in 2017 gevonden verblijfplaatsen, of de tussen 2005-2017 gevonden zomerverblijfplaatsen en kraamverblijfplaatsen wordt 1:4 of 1:3,5 gecompenseerd (tabel 1). Het aantal winterlocaties wordt maar 1:1,4 gecompenseerd. De geplande zomerverblijfplaatsen zijn relatief groot en zodanig geplaatst dat deze ook dienst kunnen als kraamverblijfplaats en vice versa.

Enkele zomerverblijfplaatsen kunnen voor gewone dwergvleermuizen ook dienst doen als winterverblijfplaats.

- Wij zijn van mening dat in de nieuwbouw kwantitatief voldoende voorzieningen voor vleermuizen opgenomen.

Kwaliteit van de compensatie

De initiatiefnemer gaat alleen afgesloten vleermuisvoorzieningen toepassen in de nieuwbouw. Er worden geen spouwbladen open gesteld voor vleermuizen.

Spouwen bieden een grotere temperatuurrange aan dan lokaal ingebouwde kasten en bieden ze vleermuizen de mogelijkheid te hete plekken overdag binnendoor te ontwijken. In de huidige situatie maken de dwergvleermuizen vaak gebruik van de restwarmte die tot in de spouw doordringt zowel in de winterperiode als in de kraamperiode. In het voor- en najaar worden vooral locaties gebruikt die meer de buitentemperatuur volgen.

De gewone dwergvleermuizen van het Zonnehuis hebben voor het grootbrengen van hun jongen duidelijk de voorkeur van gebouwdelen boven de keuken en de wasserij.

Wij hebben via Royal Haskoning-DHV bij de initiatiefnemer en architect aangegeven de kraamverblijfplaatsen in de schoorstenen rond bij de warmtewisselaars of bij de liftschachten te realiseren of "valse schoorstenen" te hebben zodat er een zijde in de avondzon ligt en een zijde in de schaduw. Deze alternatieven zijn door Royal Haskoning-DHV aan de architect en initiatiefnemer voorgelegd (Kuijsten 2017c).

De initiatiefnemer bij monde van de architect heeft aangegeven dat de schoorstenen geheel in staal worden uitgevoerd en daarmee geen alternatief zijn (pers. comm. W. Kuijsten). Gebruik van de restwarmteplekken door de kraamgroep gewone dwergvleermuis is dus in de nieuwe situatie niet meer gegeven.

De huidige winterpopulatie gewone dwergvleermuizen gebruiken locaties waar beperkt restwarmte doordringt in de spouwmuur of in een balkonmuurtje. Dit is in de nieuwe situatie door verbeterde isolaties veel minder het geval.

Wij stelden via Royal Haskoning-DHV betere alternatieven voor winterverblijfplaatsen voor, zoals het opnemen van openingen voor vleermuizen in de spouwbladen die dienen als balkon. Deze alternatieven zijn door Royal Haskoning-DHV aan de architect en initiatiefnemer voorgelegd (Kuijsten 2017c).

De initiatiefnemer bij monde van de architect geeft aan bang te zijn voor aantasting van isolatiemateriaal en toegang voor ander ongedierte en daarom alleen gesloten kasten toe te passen en hiermee het bouwbesluit te volgen (pers. comm. W. Kuijsten). Naar ons inziens zijn deze (tegen) argumenten onjuist aangezien in het bouwbesluit juist een uitzondering is opgenomen voor vleermuizen.

In de nieuwe gebruiksfase krijgen vleermuizen maar een beperkte ruimte in verschillende geschakelde kasten in de buitenmuur, maar krijgen geen toegang meer tot een spouw. De beweegruimte wordt dan maximaal zes geschakelde vleermuiskasten met twee lagen. In de bouwtekeningen is niet aangegeven waar de openingen in de geschakelde kasten komen. Dit is essentieel voor het beoordelen van een goede werking. Teveel openingen of boven elkaar gelegen openingen leidt tot tocht in de kasten. Kast zonder ventilatie kan leiden tot oververhitting van de dieren. Een te hoge opening vermindert de ophoping van warme lucht in koude dagen.

- Wij zijn van mening dat de initiatiefnemer niet de meest optimale compensatie maatregel toepast voor de kraamverblijfplaatsen toepast.

- Wij zijn van mening dat de initiatiefnemer voor winterverblijfplaatsen een suboptimale oplossing kiest.
- Voor het plaatsen van de winterkasten bevelen wij een manier van schakelen aan te passen; in een rij van vier onder elkaar te plaatsen en de bovenste twee ook om de hoek te plaatsen. De vier onder elkaar geplaatste kasten worden altijd geplaatst op de grootste gevel en de twee worden dan om de hoek op de kortere gevel geplaatst. De kasten worden om de hoek met elkaar verbonden door hoog aan de zijkant twee in openingen te boren. De tweede kast van boven in de lange rij moet de vleermuisopeningen hebben. De op deze wijze geschakelde (winter) kasten zijn dan niet te gemakkelijk te reinigen.

In de sfeertekeningen van de gebouwen is rondom de gebouwen verlichting opgenomen. Om compensatieplekken succesvol te laten zijn, is een goed afgewogen verlichtingsplan nodig, waarbij alle ingangen van de vleermuisvoorzieningen donker blijven en een lage lichtintensiteit in de ruimere omgeving is.

- Wij adviseren de initiatiefnemer een op de nieuwe vleermuisvoorzieningen afgestemd verlichtingsplan te maken en dit nog te doen voor de realisatie van de nieuwe gebouwen.
- Het verlichtingsplan zal ook een onderdeel moeten zijn van het activiteitenplan en dus de ontheffingsaanvraag.

Effectiviteit van de gekozen compensatie

Er is maar een beperkt aantal voorbeelden waar kasten door gewone dwergvleermuizen worden gebruikt als kraamverblijfplaats. Vooral de keuze van de oorspronkelijke windrichting en de aanwezigheid van andere (nog bestaande) verblijfplaatsen en geringe landschappelijke veranderingen lijken belangrijke succesfactoren te zijn. Dit is in deze planuitvoering zo goed als mogelijk uitgewerkt.

Daarnaast zijn ook enkele kraamgroepen gewone dwergvleermuizen bekend die plekken in gebouwen blijven gebruiken waar restwarmte niet meer aanwezig is, bijvoorbeeld in de schoorsteen en wand van een ongebruikte loods op Fort Honswijk.

Er zijn in Nederland en het buitenland verschillende voorbeelden waarin ingebouwde kasten door gewone dwergvleermuizen worden gebruikt als paarverblijfplaats.

Het succesratio van kasten in en/of aan gebouwen is in bebouwd gebied laag.

Aan gebouwen gehangen kasten in bosgebieden worden regelmatig door gewone dwergvleermuizen gebruikt als zomerverblijfplaats.

Er zijn diverse voorbeelden in Nederland waarbij kasten in en/of aan gebouwen in het stedelijk gebied door gewone dwergvleermuizen worden gebruikt als zomerverblijfplaats. Vooral in gebieden waar andere mogelijkheden ontbreken zoals op plekken waar nagenoeg alle bebouwing is verdwenen worden de kasten binnen 1-5 jaar in gebruik genomen. Dit proces gaat mogelijk sneller als de voorzieningen al langer aanwezig waren voordat de sloop plaatsvindt.

Voor het verdwijnen van een deel van de kraamverblijfplaatsen (-50%) en zomerverblijfplaatsen (-50%) in fase 2 worden al een jaar eerder in fase 1 gerealiseerd in de nieuwbouw. Voor een ander deel bestaat dit uit tijdelijke maatregelen, het ophangen van externe kasten aan de nieuwbouw en de oudbouw (zie tabel 1). Voor het verdwijnen van het tweede deel van de kraam- (-50%) en zomerverblijfplaatsen (-25%) wordt pas aan het eind van de tweede fase en derde fase gecompenseerd. In deze tussenliggende fase voldoende tijdelijke maatregelen aanwezig.

In fase 3 verdwijnen alle winterverblijfplaatsen, hiervoor wordt twee jaar eerder 42% en één jaar eerder 28% van de compensatie gerealiseerd.

- Wij beoordelen de compensatie voor de zomer-, paar en zomerverblijfplaatsen kwantitatief als ruim voldoende.
- Wij beoordelen de snelheid van realisatie van de compensatie als acceptabel.
- Wij adviseren de tijdelijke paarverblijfplaatsen vooral te realiseren met het hangen van Schwegler FN2 kasten aan (niet te kappen) bomen.

Er zijn in Nederland geen voorbeelden te noemen waarin geschakelde kasten als wintervoorziening succesvol zijn toegepast. Het aanbrengen van de geschakelde kasten als wintervoorziening zal dus als experimentele maatregel moeten worden beoordeeld.

In het activiteitenplan wordt niet inzichtelijk waar verlichting wordt geplaatst. De huidige verblijfsplekken liggen grotendeels weg van verlichting. Gevelverlichting is niet mogelijk en ook de terreinverlichting moet zodanig zijn dat deze niet op de gevel schijnen en een donkere corridor laten voor het in en uitvliegen.

- Het uiteindelijke verlichtingsplan (gevel en terrein) moet een onderdeel zijn van het activiteitenplan.

Extra mitigatie maatregelen in de realisatiefase

De initiatiefnemer gaat de uitvoering van het plan gefaseerd uitvoeren. Er zijn drie perioden van sloop en drie perioden van bouw. Ieder verlies van een bepaald type verblijfplaats wordt zoveel mogelijk twee voor vleermuizen actieve seizoenen voorafgaand aan de ingreep gecompenseerd in de nieuwbouw. Indien er een tijdelijk tekort aan verblijfsmogelijkheden is wordt deze met tijdelijk aangebrachte kasten gemitigeerd.

Royal Haskoning-DHV geeft op bladzijde 35 van de toetsing (Kuijsten 2007b) een tabel met gewinningstijden voor de verschillende functies. Deze waarden zijn minimumwaarden maar worden in huidige ontwikkelingsplan als het maximaal haalbare ingezet. Dit leidt tot extra risico's met betrekking tot behoud van deze populatie. Om de tijdelijke mitigatie effectiever te laten zijn, zal deze eerder aangebracht moeten worden. Bij voorkeur al bij de start van fase 1. Daarnaast zal het zoeken van vleermuizen naar nieuwe locatie bevorderd moeten worden.

- Wij stellen voor een deel de tijdelijke mitigatie, het ophangen van zeven zomerverblijfplaatsen, drie kraamverblijfplaatsen en vijf paarverblijfplaatsen al begin april 2018 uit te voeren. Al deze kasten aan het laatste te slopen gebouw te plaatsen m.u.v. van de parkkasten welke verspreid over het terrein aan (niet te kappen) bomen gehangen wordt. Geef deze kasten dezelfde windrichting spreiding als in de huidige situatie.
- De (tijdelijke compensatie) kasten die op de laatste te slopen gebouwdelen hangen, zullen al in oktober in 2021 verwijderd moeten worden. De (tijdelijke) compensatie kasten die aan de bomen hangen kunnen blijven hangen. Met uitzondering van de kasten aan de bomen zullen de tijdelijke compensatie kasten slecht drie en half jaar hangen.
- Wij stellen voor na het realiseren van gebouw B in april 2019 al op eind april een aantal vleermuisverblijfplaatsen van de in augustus te slopen deel voor vleermuizen onklaar te maken, bijvoorbeeld door het aanbrengen van uitvliegflappen. Dit zal de aanwezige zomerpopulatie vleermuizen al eerder dwingen nieuwe verblijfplaatsen te gaan zoeken.
- Wij adviseren tenminste drie avondcontrole rondes uit te voeren, als felle verlichting wordt gebruikt om gebruik door vleermuizen in de te slopen delen te ontmoedigen. Op de eerste drie avonden kan de verlichting pas een en een kwartier uur na zonsondergang ingeschakeld worden

Advies

Onderzoeksrapportage en uitwerking van het belang:

- Wij adviseren wel de belangrijkste vliegroute ook in de onderzoeksrapportage op te nemen.
- Wij zijn van mening dat drie uit 2007 bekende locaties binnen het plangebied ook nog als verblijfslocatie toegevoegd moeten worden aan de ontheffingsaanvraag.
- Wij zijn van mening dat de waarde van alle verblijfplaatsen in het gebouw Zonnehuis binnen het netwerk beter ingeschat moet worden, zodat de staat van instandhouding in diverse fasen van het project beter ingeschat kan worden.
- Wij zijn van mening dat de aantalsschatting en kwaliteitsbeoordeling voor de winterverblijfplaatsfunctie beter onderbouwd moet worden.

Fasering van de uitvoering aanpassingen mitigatie:

- Wij stellen dat sloop in fase 2 van de door vleermuizen gebruikte alleen kan plaatsvinden tussen half april en begin mei. Indien dit niet mogelijk is zullen de delen in deze periode onklaar gemaakt moeten worden. Maar vleermuizen zijn soms hardnekkig en er is een extra maatregel nodig om slachtoffer te vermijden. Bij gebruik van fel licht om het gebruik van bepaalde gebouwdelen door vleermuizen te ontmoedigen dient vooraf en tijdens gebruik regelmatig door een begeleidend ecooloog gecontroleerd te

worden op zijn effectiviteit en op het toch nog onverhoopt aanwezig zijn in de verlichte zone.

- Wij dringen daarom aan op drie extra avondcontroles in de avonduren van uitvliegende dieren kort voorafgaand aan de sloop in fase 2 en 3.
- Wij stellen dat alleen de sloop van fase 3 zonder veel slachtoffers onder vleermuizen alleen goed uit te voeren is in de periode september-oktober 2021.
- In het activiteitenplan dient een tekening te worden opgenomen waar de bouwmaterialen (verlicht) worden opgeslagen en waar werkverlichting wel en niet geplaatst kan worden.
- Wij stellen voor een deel de tijdelijke mitigatie, het ophangen van 7 zomerverblijfplaatsen, 3 kraamverblijfplaatsen en 5 paarverblijfplaatsen al begin april 2018 uit te voeren. Al deze kasten aan het laatste te slopen gebouw te plaatsen m.u.v. van de parkkasten welke verspreid over het terrein aan (niet te kappen) bomen gehangen wordt. Deze kasten dezelfde windrichting spreiding te geven.
- Wij adviseren de tijdelijke paarverblijfplaatsen vooral te realiseren met het hangen van Schwegler FN2 kasten aan (niet te kappen) bomen.
- Met uitzondering van de kasten aan de bomen zullen de kasten op de laatste te slopen gebouw oktober 2021 weer verwijderd moeten worden.
- Wij stellen voor na het realiseren van gebouw B in april al op eind april een aantal vleermuisverblijfplaatsen van de in augustus te slopen deel voor vleermuizen onklaar te maken, bijvoorbeeld door het aanbrengen van uitvliegflappen. Dit om vleermuizen al eerder te dwingen nieuwe verblijfplaatsen te gaan zoeken.

Compensatie

- Het uiteindelijke verlichtingsplan (gevel en terrein) moet een onderdeel zijn van het activiteitenplan/ de ontheffingsaanvraag.
- Voor het plaatsen van de winterkasten bevelen wij een manier van schakelen aan te passen; in rijen van vier onder elkaar te plaatsen en de bovenste twee ook om de hoek te plaatsen. De vier onder elkaar geplaatste kasten op de grootste gevel en de twee om de hoek op de kortere gevel. De kasten worden om de hoek met elkaar verbonden door hoog aan de zijkant twee in openingen te boren. De tweede kast van boven in de lange rij moet de vleermuisopeningen hebben.
- Wij beoordelen de compensatie voor de zomer-, paar en zomerverblijfplaatsen in kwantiteit als ruim voldoende.
- Wij zijn van mening dat de initiatiefnemer niet de meest optimale compensatie maatregel toepast voor de kraamverblijfplaatsen toepast.
- Wij zijn van mening dat de initiatiefnemer voor winterverblijfplaatsen een suboptimale oplossing kiest.

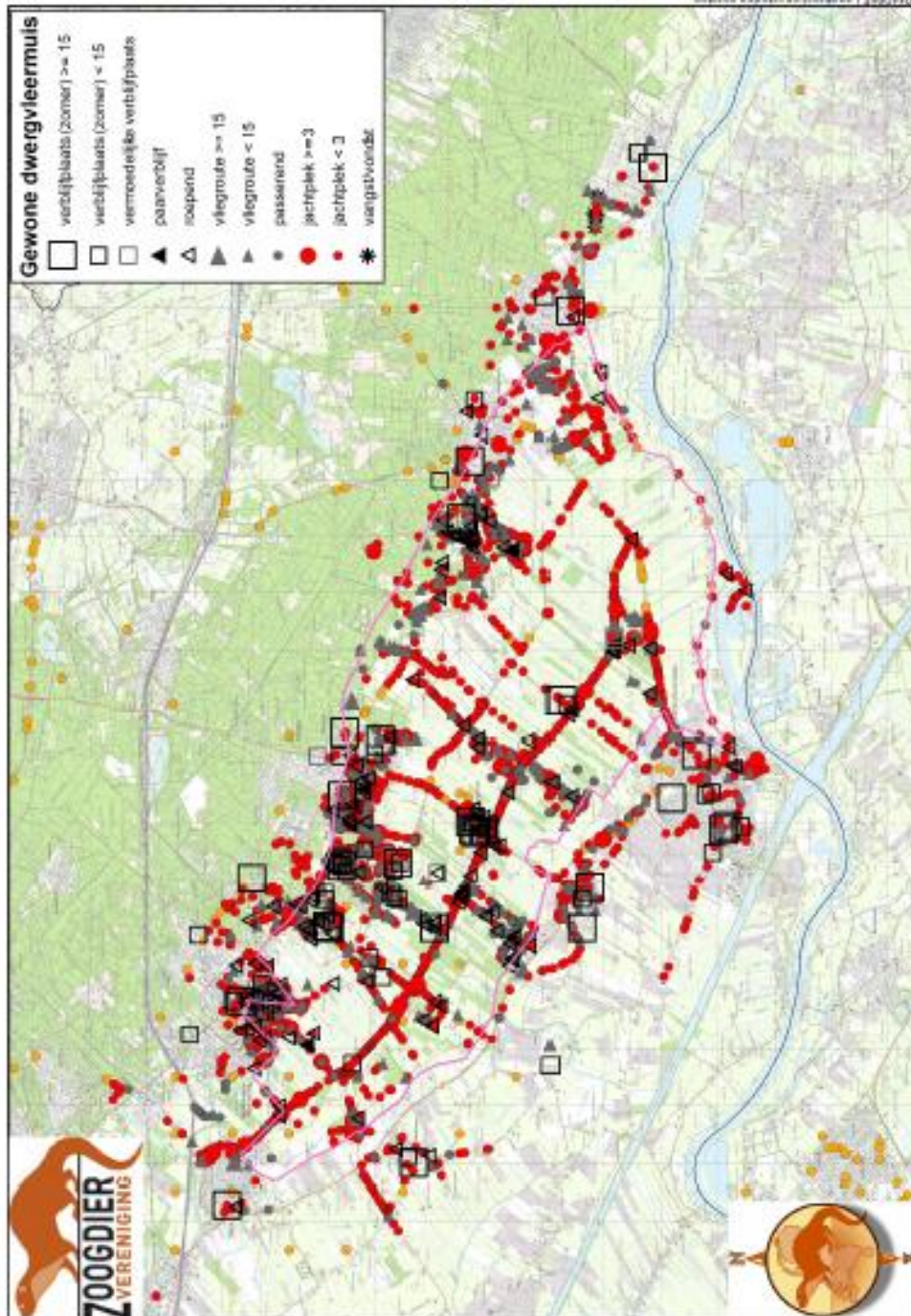
Monitoring effectiviteit

- Het verdwijnen van een zeer groot aandeel van de verblijfplaatsen van het netwerk aan verblijfplaatsen is een vrij uitzonderlijk situatie. Onbekend is hoe deze groep gewone dwergvleermuizen hierop reageren. Het realiseren winterverblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuizen met behulp van kasten is experimenteel. Hierdoor is het monitoren in de jaren +1, +3 en +5 van de effectiviteit van de genomen maatregelen meer dan gewenst.

Literatuur:

- Jansen, E.A, 2011. Vleermuizen zoeken in Langbroek, de resultaten van een driejarig onderzoek naar vleermuisvoorkomen en aanbevelingen. Rapport 2011.50. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Jansen, E.A. 2007. Voorkomen van vleermuizen in en rond het Zonnehuis te Doorn. Rapport . Zoogdierverseniging, Arnhem.
- Jansen E.A & B. van Noort, 2000. Vleermuizen in de Kaapse bossen. Rapport in eigen beheer.
- Kuijsten, C.W. 2011. Ecoscan Quarijn. RH-DHV
- Kuijsten, C.W., 2017a. Toetsing aan de Wet Natuurbescherming en nee, tenzij-beginsel (NNN), RH-DHV rapportnr. WATBD8290-101-100R002F1.1
- Kuijsten, C.W., 2017b. Activiteitenplan Zonnehuis Doorn. RH-DHVrapportnr. WATBD8290-101-101R001F1.1
- Kuijsten, C.W 2017c. Zonnehuis Doorn overleg zoogdierverseniging maatregelen vleermuizen. RH-DHV Notitie d.d. 4-12 2017.
- Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2016. Methodiek voor staat van instandhouding. Toest 1:28-31.
- Peters & Lammerink, 2017. Nieuwbouw het Zonnehuis te Doorn. Bouwtekeningen 2017-12-08. 1-15.
- Reiter, G., Zahn A., 2005. Leitfaden zur sanierung von Fledermausquartiere im Alpenraum. Living space network. Interreg IIIb. Raumvernetzung.
- Simon, M., Hüttenbügel, S. & Smit-Viergutz, J., 2004. Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, 275 Seiten.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging (2017) Vleermuisprotocol 2017, maart 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdierverseniging.nl

Bijlage 1



Figuur 33: Waarnemingen van gewone dwergvleermuizen in het onderzoeksgebied. In oranje de waarnemingen uit de NDFF voor de periode 2000-2005.