

Afwegingskader laatvlieger

Een afwegingskader voor beoordeling van toelaatbaarheid van ingrepen met effecten op zomer- en kraamverblijfplaatsen van de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) in de provincie Fryslân.

Herman J.G.A. Limpens

2023

Rapport van de Zoogdierverseniging
In opdracht van provincie Fryslân

Afwegingskader laatvlieger

Een afwegingskader voor beoordeling van toelaatbaarheid van ingrepen met effecten op zomer- en kraamverblijfplaatsen van de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) in de provincie Fryslân.

Auteur(s): Herman J.G.A. Limpens

Kwaliteitscontrole: Petra Verburg

Omslagfoto:

Datum uitgave: November 2023

Status: Definitief

Rapport nr.: 2023.031

Projectnummer: 2023.055

Productie: **Zoogdierstichting**, onderdeel van de Zoogdierverseniging.
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen

Postbus 6531
6503 GA Nijmegen
024 7410500
secretariaat@zoogdierverseniging.nl
www.zoogdierverseniging.nl

Opdrachtgever: Provincie Fryslân
Mevrouw Kim Mulder
k.mulder@fryslan.frl



Dit rapport kan geciteerd worden als:

Limpens, H.J.G.A., 2023. Afwegingskader laatvlieger - Een afwegingskader voor beoordeling van toelaatbaarheid van ingrepen met effecten op zomer- en kraamverblijfplaatsen van de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) in de provincie Fryslân. Rapport 2023.031. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

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 Zoogdierverseniging voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd 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.

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doelstelling.....	5
1.3	Gebruikswijzer	5
2	Werkwijze	6
2.1	Analyseren met behulp van vragen	6
2.2	Inperking of inkadering vanuit wetgeving, beleid en ecologie.....	6
3	Beschrijving en analyse van de inperkingen	7
3.1	Inperking of inkadering vanuit de Wnb/EHR.....	8
3.1.1	Zorgplicht.....	8
3.1.2	Verboden.....	8
3.1.3	Staat van Instandhouding.....	8
3.2	Inperking of inkadering vanuit de Staat van Instandhouding	9
3.2.1	Schaalniveau.....	9
3.2.2	Svl, data, methoden en beoordeling Svl.....	9
3.2.3	Bepalen effect ingreep of werkzaamheden op Svl.....	10
3.3	Inperking of inkadering vanuit de ecologie i.r.t. het concrete verblijf	10
3.4	Inperking of inkadering vanuit ecologie i.r.t. het concrete netwerk	11
3.5	Inperking of inkadering vanuit ecologie i.r.t. dosis/effect relaties van potentieel negatieve effecten van de ingreep of werkzaamheden.....	12
3.6	Inperking of inkadering vanuit ecologie i.r.t. dosis/effect relaties van potentieel positieve effecten van mitigerende en compenserende maatregelen	13
4	Van inperking tot afweging.....	15
4.1	Afkortingen (sub-)indicatoren van de Staat van Instandhouding.....	16
4.2	Codering antwoorden in het afwegingskader	17
4.2.1	Kleurcodering informatiestatus van data, kennis en informatie van sub-indicatoren van de Svl en van effecten van ingrepen of maatregelen	17
4.2.2	Van informatiestatus naar beoordeling overtreding OW en effect op Svl.....	18
5	Literatuurlijst.....	20
6	Bijlagen.....	22
1)	Bijlage 1: Soort-Functie-Combinaties / SFC's.....	3
2)	Bijlage 2: Staat van Instandhouding Vleermuizen	5

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is een in de provincie Fryslân relatief veel voorkomende soort. Het is een gebouwbewonende vleermuissoort, waarvan de verblijfplaatsen, bij werkzaamheden aan gebouwen, bv. in het kader van verduurzaming, in het geding zijn. Bij omgevingsvergunningaanvragen moet dan ook vaak de vergunbaarheid van de ingreep, en daarvoor o.a. het potentiële effect van de werkzaamheden op de verblijfplaatsen, worden afgewogen.

Voor de Rode Lijst 2020 is de laatvlieger als kwetsbaar beoordeeld (Norren et al. 2020). De soort is als vrij zeldzaam en met een matig afnemende trend geclassificeerd.

De Staat van Instandhouding (hierna: Svl) van de laatvlieger voor de periode 2013-2018 is voor de landelijke schaal beoordeeld als ‘matig ongunstig’ (Bos-Groenendijk & van Swaay 2020, Ministerie van LNV 2019). Dit is het gevolg van het niet goed in beeld hebben van de kwantiteit en kwaliteit van het verspreidingsgebied en leefgebied en de trend daarvan. Er is recentelijk een de populatietrend bekend van het landelijke gebied vanuit het NEM Meetprogramma Vleermuis Transecttellingen, die is geclassificeerd als ‘stabiel’ (van Zweden & Schillemans 2022). Deze trend is echter niet representatief voor het urbane gebied, waarvoor landelijke data worden verzameld. Bovendien is, als gevolg van de al uitgevoerde en nog uit te voeren verduurzamingswerkzaamheden aan gebouwen, de toekomstverwachting specifiek voor het woonhabitat somber.

Tabel 1: Staat van Instandhouding Nederlandse vleermuissoorten; G: gunstig, M: matig ongunstig, Z: zeer ongunstig en X: onbekend; + trend positief, - trend negatief, = trend gelijk; bron: Ministerie van LNV, 2019 (https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml/manage_document).

soort	Verspreidings- gebied	populatie	leefgebied	Toekomst- perspectief	totaal	trend Svl
laatvlieger	X	M	X	M	M	X

Voor Fryslân is de provinciale Svl van de laatvlieger beschreven als ongunstig-slecht voor de huidige situatie, verslechterend voor de trend van de afgelopen 10 jaar (van der Meer et al. 2021).

Een referentiewaarde voor Fryslân is niet formeel wetenschappelijk vastgesteld. In van der Meer et al. (2021) is dit benaderd door voor zover mogelijk te werken met het Friese aandeel aan het oppervlak aan ‘laatvlieger-habitat’ in Nederland. Voor informatie over de inschatting en beoordeling van de sub-indicatoren, zie bijlage 3 in van der Meer et al. (2021).

1.2 Doelstelling

Doelstelling is het ontwikkelen van een praktisch toepasbaar 'afwegingskader' voor de beoordeling van vergunningaanvragen m.b.t. de laatvlieger in Fryslân. Het gaat daarbij specifiek om een 'afwegingskader' voor de afgifte van een vergunning bij kraam- en zomerverblijven van de laatvlieger bij werkzaamheden in het kader van de energietransitie. Werkzaamheden waaraan gedacht kan worden betreffen na-isolatie, isolatie met voorzetwand, dakisolatie (zowel van binnenuit als buitenaf), zonnepanelen, en onderhoudswerkzaamheden.

Het afwegingskader onderbouwt en verklaart waarom in concrete gevallen ingrepen en hun effecten, mede in de context van mogelijke mitigatie en compensatie, wel of niet acceptabel zijn. Het afwegingskader wordt in tabelvorm opgebouwd om te dienen als instrument voor analyse van concrete aanvragen.

1.3 Gebruikswijzer

Deze analyse t.b.v. de ontwikkeling van een praktisch instrument voor beoordeling, in de vorm van invul-en-beoordelings-tabellen, resulteert in twee documenten, dit beschrijvende document en een Excel-tabel met verschillende tabbladen voor het invullen en vastleggen van de - volledigheid van - de beschikbare informatie.

De Excel-tabbladen zijn bedoeld als instrument voor het beoordelen of een ingreep, met eventuele maatregelen, vergunbaar is. Zo wordt inzichtelijk gemaakt 1) of de beschikbare data, kennis en informatie over de aanwezige soorten en hun functionele leefgebied voldoende is, 2) of de mogelijk negatieve effecten van geplande werkzaamheden voldoende in beeld zijn gebracht en of er 3) afdoende mitigerende en compenserende maatregelen zijn getroffen.

Het gaat erom te kunnen beoordelen of de verboden en de zorgplicht vanuit de Omgevingswet (hierna: OW) worden overtreden. En het gaat erom in een volgende stap/tabel het effect op de Svl te kunnen beoordelen, één van de voorwaarden om te bepalen of de ingreep vergunbaar is.

De bedoeling van de tabel is niet om alle cellen in de beoordelings-tabellen in te vullen. Het gaat erom de daadwerkelijk beschikbare informatie in de relevante cel in te vullen en te beoordelen welke kleurcodering de cel verdient. Daarmee ontstaat een overzicht van wat bekend is en wat niet. Tegelijk wordt zo inzichtelijk welke vragen er in de tabel staan, dicht bij de vragen welke beantwoord konden worden en waarvan de cellen dus ingevuld kunnen worden. Dit is de aanleiding om te beoordelen of die vraag wellicht ook moet worden beantwoord. In het geval die vraag niet is beantwoord of er geen data daartoe beschikbaar zijn, wordt ook aan die cel een kleurcode gegeven. Het kleurbeeld geeft dan een overzicht hoe goed we noodzakelijke ecologische data over verblijf en netwerk, evenals potentiële effecten van de ingreep en maatregelen in beeld hebben en hoe die data, kennis en informatie zich vertaalt naar een mogelijke overtreding van de OW en effect op en status van de (lokale/aan het project gerelateerde) Svl.

2 Werkwijze

2.1 Analyseren met behulp van vragen

Bij vergunbaarheid draait het om de vraag, of door het effect van de ingreep bepaalde grenzen worden overschreden, die de levensvatbaarheid van de populatie (Svl) in het geding brengen, en/of leiden tot overtreding van de directe verboden vanuit de OW (en Europese Vogel en Habitat Richtlijn, de VHR). Het gaat met andere woorden om de inperkingen vanuit wetgeving, beleid en ecologie.

Om de verschillende grenzen helder te maken worden de ecologische en juridische en beleidsmatige inperkingen benaderd door middel van het stellen van vragen over relevante (juridische, beleidsmatige, ecologische) aspecten.

NB: Het zijn soms gesloten vragen, met een ja of nee antwoord. Desondanks is het de bedoeling ze open te beantwoorden, met uitleg en context. Doel is na te gaan of de grens, evenals het mogelijk overschrijden daarvan, te bepalen is op basis van de huidige stand van de ecologische kennis van de soort, en de specifiek voor het beoordelen van de ingreep bijeengebrachte informatie in het begeleidende natuuronderzoek. Niet alleen kennis m.b.t. aspecten, maar ook het ontbreken van data, kennis en informatie kunnen leiden tot inperking.

NB: De vragen in de paragrafen 3.1 t/m 3.6 zijn met opzet veelal tekstuele herhalingen van voorgaande vragen of vragen vanuit een eerdere paragraaf. Aanbevolen wordt om actief op zoek te gaan naar de verschillen.

2.2 Inperking of inkadering vanuit wetgeving, beleid en ecologie

In de afweging, en in het afwegingskader, dient de inperking of inkadering te worden onderzocht vanuit:

- De OW/VHR (juridische inperking),
- De Svl van de laatvlieger op relevante schaalniveaus (juridische, beleidsmatige, ecologische inperking),
- De ecologie i.r.t. het concrete zomer- of kraamverblijf (ecologische inperking),
- De ecologie i.r.t. het netwerk van woon-, verbindend en voedselhabitat waarvan de groep die het concrete verblijf bewoont, gebruikt maakt (ecologische inperking),
- De ecologie i.r.t. het potentiële negatieve effect van de ingreep en het inzicht in of bewijs van dosis/effect relaties van effecten van de ingreep (ecologische inperking),
- De ecologie i.r.t. het potentiële positieve effect van mitigerende en compenserende maatregelen en het inzicht in of bewijs van dosis/effect relaties, ofwel bewijs van en mate van effectiviteit (ecologische inperking).

3 Beschrijving en analyse van de inperkingen

De verschillende domeinen, van waaruit inperkingen gelden, worden beschreven in de volgende paragrafen. Waar nodig worden de inperkingen inzichtelijk gemaakt aan de hand van vragen (zie §2.1).

Voor het afwegingskader zijn de volgende vragen de kern:

- Welke ingreep, verandering door een ingreep, is wel/niet acceptabel?
- Welke ingreep, verandering door een ingreep, is wel/niet acceptabel voor welke Soort-Functie-Combinatie (hierna: SFC)¹?

Voor de analyse van de inperkingen brengen onderstaande vragen ecologische, juridische en beleidsmatige aspecten bijeen. Deze worden in de volgende paragrafen nader uitgewerkt.

- Kennen we de relevante risico's?
- Kennen we de relevante drukfactoren²?
- Kennen we de daarbij horende dosis/effect relaties³?
- Kennen we de daarbij horende grenswaarden⁴?
- Kennen we die risico's, drukfactoren, dosis/effect-relaties en grenswaarden voor individuen, voor de lokale populatie en/of het concrete verblijf dat potentieel verloren gaat?
- Kennen we die voor de Svl van lokale populatie in context van het concrete verblijf dat potentieel verloren gaat?

- Kennen we - bewezen effectieve - maatregelen?
- Kennen we - positieve – dosis/effect relaties van maatregelen? Kennen we de bijdrage van maatregelen aan de bestendige ecologische functionaliteit van de lokale populatie?
- Kennen we die maatregelen en dosis/effect relaties voor individuen, lokale populatie en/of het concrete verblijf dat potentieel verloren gaat?
- Kennen we die maatregelen en dosis/effect relaties m.b.t. de Svl van lokale populatie in context van het concrete verblijf dat potentieel verloren gaat?

- Kennen we de Svl?
- Kennen we de status van de informatie die nodig is om de sub-indicatoren van de Svl te beoordelen?
- Kennen we de Svl en de status van de informatie op niveau van Nederland, provincie, gemeente en/of projectgebied?

¹ Met de term Soort-Functie-Combinaties ofwel SFC's worden de verschillende functionele deelleefgebieden beschreven die vleermuizen gebruiken: Woonhabitat of verblijfplaats (kraam-, zomer-, mannen-, paar-, winter-, massa-winterverblijf, zwermlocatie), verbindend habitat (dagelijkse vliegroutes, seizoensgebonden migratieroutes) en voedselhabitat (voedselproducerend gebied en foerageergebied). Het gaat dus om de combinatie van een soort en een functie: kraamverblijf van de laatvlieger, paarverblijf van de rosse vleermuis, of vliegroute van de watervleermuis. **Zie ook bijlage 1.**

² Drukfactoren zijn factoren welke soorten onder 'druk' kunnen zetten en van invloed kunnen zijn op de ecologische functionaliteit van het habitat en daarmee op het voorkomen van soorten. Voorbeelden zijn na-isoleren, gebruik pesticiden, openbare verlichting, windturbines, et cetera (zie o.a. Kleunen et al. 2007, Limpens et al. 2018, Schillemans et al. 2021).

³ Dosis/effect-relaties beschrijven het verband tussen een bepaalde dosering, ofwel sterkte van een drukfactor en het effect wat dit heeft op een organisme. Dit kan bijvoorbeeld de relatie zijn tussen de hoeveelheid verlichting en de mate waarin dit een vleermuissoort hindert in hun jachtgebied. Hoe hoger de lichtintensiteit, hoe korter een lichtschuwe vleermuissoort er zal jagen, of hoe minder individuen er zullen jagen.

⁴ Grenswaarden zijn de waardes waarbij de druk zo groot wordt dat een soort er niet meer kan functioneren. Boven een bepaalde lichtintensiteit zal een lichtschuwe soort er niet meer komen.

3.1 Inperking of inkadering vanuit de Wnb/EHR

Vanuit de OW, die het regiem volgt van de Europese Habitat Richtlijn waarop de OW is gebaseerd, gelden een aantal juridische inperkingen:

3.1.1 Zorgplicht

- De zorgplicht houdt in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor o.a. in het wild levende dieren, dergelijke handelingen achterwege laat; dan wel, indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt (m.a.w. voorkomen/vermijden, verzachten/mitigeren, ecologisch functionele alternatieven bieden/compenseren).

Dat houdt onder andere in dat

- degene die een activiteit wil uitvoeren, voorafgaand daaraan moet nagaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van deze diersoorten op de locatie waar de activiteit wordt verricht, of in de directe nabijheid van die locatie,
- wordt nagegaan welke gevolgen een activiteit kan hebben,
- hiervoor, indien nodig, passende maatregelen worden getroffen, en
- wordt nagegaan of de maatregelen het beoogde effect hebben.

3.1.2 Verboden

- Het is verboden opzettelijk⁵ te doden of verwonden
- Het is verboden opzettelijk⁶ te verstoren
- Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen

3.1.3 Staat van Instandhouding

- Als voorwaarde voor de vergunbaarheid van een ingreep/werkzaamheden mag de Staat van Instandhouding (Svl) van de soort niet slechter worden.
- Bovendien mag ook het streven naar herstel van en het herstellen van de Svl naar een gunstige staat niet worden verhinderd.
- Zowel bij het vaststellen van of een ingreep de verboden van of zorgplicht vanuit de OW overtreedt, als bij het bepalen van de Svl, betekent het ontbreken van data, kennis en informatie, dat overtreden of een negatief effect niet kunnen worden uitgesloten. De zorgplicht vraagt dan om voorzichtigheid. Wanneer er teveel ontbreekt is een ingreep niet vergunbaar.
- Zie verder §3.2.

⁵ Hierbij geldt het principe van de voorwaardelijke opzet, dus ook als je niet opzettelijk doodt of verstoort, kan je weten dat doden, verwonden of verstoren het geval kan zijn, wanneer je werkt aan structuren welke habitat – in dit geval woonhabitat/verblijfplaatsen – kunnen zijn voor vleermuizen.

⁶ Idem

3.2 Inperking of inkadering vanuit de Staat van Instandhouding

De SvI is een belangrijke, uit de EHR en OW afgeleide voorwaarde waaraan vergunbaarheid van een ingreep of werkzaamheden met potentieel negatieve gevolgen, afgewogen moet worden (zie voor nadere uitleg m.b.t. de SvI bijlage 2).

Het gaat, bij het beoordelen van vergunbaarheid van een concrete ingreep, om de impact van de ingreep op de SvI, op een relevant schaalniveau. Voor afwegingen over ingrepen op de schaal van een individueel verblijf, of enkele verblijven, of kleiner deel van het netwerk, is dat bijvoorbeeld de gemeente of provincie. Argumenteren dat een ingreep met effect op een verblijfplaats in een concreet pand, de SvI van de soort op landelijke schaal niet beïnvloedt, slaat ecologisch en juridisch de plank mis. Er dient te worden gekeken naar de relevante populatie op een relevant – soms wellicht kleiner – schaalniveau (European Commission 2021, Hunink 2022, Limpens & Schillemans 2016, Limpens *et al.* in prep., Zijlmans 2022). Het gaat daarbij om een schaalniveau dat aansluit bij de populatie (bv. netwerk van een kolonie laatvliegers) evenals bij het schaalniveau van het effect van de ingreep (bv. na-isolatie in een gemeente raakt drie kolonies van de laatvlieger)?

Vanuit de SvI gelden dan ook verschillende inperkingen met een soms gemengd juridisch, beleidsmatig en/of ecologisch karakter:

3.2.1 Schaalniveau

- Kan het relevante schaalniveau voor de afweging van vergunbaarheid worden bepaald?
- Is dat, in het gegeven geval, en inde context van de ecologie van de soort, en van de schaal van het effect, de schaal van het projectgebied en/of de schaal van een grotere aaneengesloten eenheid of netwerk van functioneel habitat van de soort, en/of de schaal van gemeente of provincie?

3.2.2 SvI, data, methoden en beoordeling SvI

- Zijn er data en/of methoden beschikbaar voor het bepalen van de status van de verschillende sub-indicatoren op het landelijke schaalniveau?
- Wat is de SvI van de soort op het landelijke schaalniveau?
- Wat is de consequentie daarvan voor de SvI voor de afweging van vergunbaarheid op de/het daarvoor relevante schaalniveau(s)?
- Is de SvI bekend, op het/de relevante schaalniveau(s)?
- Kan de SvI, en dus de status van de sub-indicatoren worden vastgesteld op de schaal van de ingreep/het projectgebied of andere relevante schaal? Hoe?
- Kan de SvI, en dus de status van de sub-indicatoren worden gemonitord op de schaal van de ingreep/het projectgebied of andere relevante schaal? Hoe?
- Zijn er data en/of methoden voor het bepalen van de status van de verschillende sub-indicatoren, op het/de verschillende relevante schaalniveau(s)?

3.2.3 Bepalen effect ingreep of werkzaamheden op SvI

- Zijn effecten bekend, van de ingreep op de ecologische parameters welke de sub-indicatoren van de SvI vertegenwoordigen?
- Zijn er data en/of methoden voor het bepalen van de effecten van de ingreep op verschillende sub-indicatoren?
- Zijn er data en methoden om op basis van de effecten van de ingreep op de verschillende sub-indicatoren het effect op de SvI te bepalen of inzichtelijk te maken?
- Zie voor nadere uitleg m.b.t. de SvI bijlage 2, en Limpens & Schillemans (2016).

3.3 Inperking of inkadering vanuit de ecologie i.r.t. het concrete verblijf

De verblijfplaats van vleermuissoorten en ook van de laatvlieger is meer dan de veiligheid van een dak boven het hoofd en een spleet om in weg te kunnen kruipen. Dat is heel duidelijk in het verschil, w.b.t. structuren, temperaturen en luchtvochtigheid, tussen kraamverblijven en winterverblijven van de verschillende vleermuissoorten. Maar o.a. een soort als de laatvlieger reguleert ook het energiegebruik door middel van a) de keuze van de locatie van de verblijfplaats t.o.v. voedsel, b) het kiezen van de verblijfplaats op haar kwaliteit⁷ en c) het kiezen van de microlocatie binnen het verblijf.

- Zijn data en context bekend m.b.t. het concrete zomer- of kraamverblijf?
- Is dit algemeen bekende informatie en/of informatie m.b.t. de specifieke locatie en het specifieke verblijf dat potentieel verloren gaat?
- Is het type verblijf bekend? Wat is het type?
- Verblijven kunnen ook meerdere functies combineren. Is voor specifieke verblijf alleen het vastgestelde type te verwachten, of moet er ook nog een aanvullende functie worden verwacht?
- Welk aantal individuen zijn in het verblijf of bij het uitvliegen geteld?
- Zijn de ruimtelijke structuur en (materiaal) eigenschappen van het verblijf binnen de gebouwstructuur bekend, qua positie, grootte-volume, grootte-uitgestrektheid, buffering en stabiliteit, gradiënt, en exposities bekend?
- Zijn de (materiaal) eigenschappen van de gebouwstructuur bekend, qua buffering, stabiliteit, en gradiënt?
- Is het aantal verblijfslocaties in het gebouw, de positie, expositie op zon of beschutting en schaduw van de verblijfslocatie in het gebouw bekend?
- Is het aantal en de positie, expositie op zon of beschutting en schaduw van de in-/uitvliegopeningen bekend?
- Zijn de maten van de in-/uitvliegopeningen bekend?
- Zin er externe drukfactoren, zoals verlichting?

⁷ buffering en stabiliteit van temperatuur en luchtvochtigheid t.o.v. weersinvloeden, en gradiënten van microklimaat, om altijd de juiste plek te kunnen kiezen bij de gegeven weersinvloeden. Buiten de kraamtijd (dragen en zogen) kunnen de volwassen vleermuisvrouwtjes lethargisch worden en daar de juiste – wat koelere en niet snel opwarmende - plek bij kiezen. Binnen de kraamtijd kunnen de vrouwtjes niet lethargisch worden. Ze moeten dan plekken kunnen kiezen welke qua temperatuur en energieverbruik, de optimale omstandigheden bieden voor de groei van het jong voor en na de bevalling, en voor productie van melk. De jongen moeten op zo'n plek kunnen achterblijven wanneer de moeders jagen. Daarnaast moet een locatie ten alle tijden tegen onderkoeling of oververhitting beschermen. Het temperatuurgedrag van het materiaal en de structuur van een verblijf (steen, hout, boom, massa, volume etc.).

3.4 Inperking of inkadering vanuit ecologie i.r.t. het concrete netwerk

Het 'netwerk' van verblijfplaatsen van vleermuissoorten kan verschillen van het gebruik van een centrale belangrijke verblijfslocatie met een klein aantal satellieten, tot het gebruik van juist een groter aantal meer of minder belangrijke verblijfplaatsen. Soorten verschillen in welk deel van die bandbreedte ze bezetten. Van de laatvlieger zijn situaties van centraal tot verspreid bekend.

- Zijn data en context bekend m.b.t. het concrete netwerk?
- Is dit algemeen bekende informatie en/of informatie m.b.t. het specifieke netwerk van het specifieke verblijf dat potentieel verloren gaat?
- Is het netwerk geheel of gedeeltelijk bekend?
- Welk deel van het netwerk is bekend, 5, 10, 25, 50, 75 of >75%.

- Biedt dit netwerk nog alternatieve verblijven, van dezelfde functie als het specifieke verblijf dat potentieel verloren gaat?
- Wat zijn de aantallen alternatieve verblijven van dezelfde functie?
- Wat zijn de aantallen alternatieve verblijven met een andere functie?

- Is het ruimtelijke patroon van het netwerk bekend, w.b.t. verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindingroutes?
- Is het ruimtelijke patroon van het netwerk bekend, specifiek van alternatieve verblijven, van dezelfde functie als het specifieke verblijf dat potentieel verloren gaat?
- Wat zijn de afstanden van het specifieke verblijf dat potentieel verloren gaat, tot alternatieve verblijven met dezelfde functie?
- Zijn de vliegroutes en/of de potentieel als vliegroute gebruikte landschapsdelen bekend, welke het specifieke verblijf dat potentieel verloren gaat, verbinden met de alternatieven?
- Is de kwaliteit/functionaliteit van dit verbindend habitat, de verbindende elementen in het landschap bekend? Waar treden eventuele storende situaties op, zoals connectiviteit versus doorsnijding (afstanden van doorsnijding), verlichting, en verkeersdrukte.
- Wat zijn de afstanden van het specifieke verblijf dat potentieel verloren gaat, tot voedselgebieden?
- Is de kwaliteit/functionaliteit van de voedselhabitat verbindende landschap bekend? Wat is het relatieve oppervlak van het foerageergebied? Wat is de voedselrijkdom⁸ van deze gebieden? Waar treden eventuele storende situaties op, zoals verlichting?

- Wat is het toekomstperspectief m.b.t. tot de kwaliteit en kwantiteit van de hier bevroegde elementen van het netwerk en landschap?

⁸ Een rijk foerageergebied maakt het verlies van een verblijfplaats met optimaal energiemanagement beter te dragen. De energiekosten van de suboptimale verblijfplaats kunnen dan worden gecompenseerd met meer voedsel/energie-intake.

3.5 Inperking of inkadering vanuit ecologie i.r.t. dosis/effect relaties van potentieel negatieve effecten van de ingreep of werkzaamheden

Kennis van potentiële negatieve effecten van een ingreep en het inzicht in, of bewijs van dosis/effect relaties van effecten van zo'n ingreep, zijn van groot belang bij het duiden van te verwachten negatieve effecten.

- Zijn data en context bekend m.b.t. het concrete zomer- of kraamverblijf?
- Is dit algemeen bekende informatie en/of informatie m.b.t. de specifieke locatie en het specifieke zomer- of kraamverblijf dat potentieel verloren gaat?
- Zijn de drukfactoren, factoren welke een negatief effect op de soort kunnen hebben, bekend?
- Zijn de drukfactoren, factoren welke een negatief effect op het individu kunnen hebben, bekend?
- Zijn de drukfactoren bekend, factoren welke een negatief effect op het type verblijf, het concrete verblijf, de concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of op de populatie?
- Zijn de drukfactoren bekend, welke vanuit het concrete project, de daaraan verbonden werkzaamheden, en eventueel cumulatief vanuit de omgeving, negatief kunnen werken op de soort, het individu, het type verblijf, het concrete verblijf, concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of op de populatie.
- Drukfactoren algemeen in relatie tot specifieke maatregel in activiteitenplan (zie § 3.6)?
- Drukfactoren specifiek in relatie tot specifieke maatregel in activiteitenplan (zie § 3.6)?
- Kennen we de dosis/effect relaties, van de relevante drukfactoren, op de soort, het individu⁹, het type verblijf, het concrete verblijf, de concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of op de populatie¹⁰?
- Kennen we grenswaarden van de relevante drukfactoren voor de soort, het individu, het type verblijf, het concrete verblijf, de concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of op de populatie?
- Is duidelijke welke data nodig zijn om het effect van de ingreep en op de soort, het individu, het type verblijf, het concrete verblijf, de concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of op de populatie te kunnen bepalen?
- Zijn er data uit andere projecten of onderzoek, en/of van het concrete project en werkzaamheden, waarmee het effect van de ingreep op de soort, het individu, het type verblijf, het concrete verblijf, de concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of op de populatie kan worden bepaald?
- Zijn er data vanuit het concrete project en werkzaamheden waarmee het effect van project en werkzaamheden op de SvI van de (lokale) relevante populatie kan worden bepaald?

⁹ Voorkomen van verstoren, verwonden en doden, zorgen dat het individu bijdraagt aan een bestendige ecologische functionaliteit van de kolonie/lokale populatie.

¹⁰ Voorkomen van verstoren, verwonden of doden van zoveel individuen dat de bestendige ecologische functionaliteit van de kolonie/lokale populatie in het geding komt. Dit is een raakvlak met 'de levensvatbaarheid' zoals die in de SvI wordt gehanteerd. Een grenswaarde voor een drukfactor zou die waarde zijn die, bij overschrijding, zou leiden tot een negatieve trend van (de sub-indicator) van de SvI van de lokale relevante populatie.

De uiteindelijke beoordeling gebeurt, met behulp van de zo samengebrachte data en informatie, door:

- het bepalen van het effect op het verblijf in relatie tot het overtreden van de verboden en zorgplicht vanuit OW,
- het bepalen van het effect op de Svl zonder (mitigerende/compenserende) maatregelen in het tabblad Svl in de beoordelingstabellen.

3.6 Inperking of inkadering vanuit ecologie i.r.t. dosis/effect relaties van potentieel positieve effecten van mitigerende en compenserende maatregelen

Kennis van te verwachten potentiële positieve effecten van mitigerende en compenserende maatregelen en het inzicht in of bewijs van dosis/effect relaties, ofwel bewijs van en mate van effectiviteit zijn van groot belang bij het duiden van te verwachten positieve effecten.

- Zijn data en context bekend m.b.t. het concrete zomer- of kraamverblijf?
- Is dit algemeen bekende informatie en/of informatie m.b.t. de specifieke locatie en het specifieke zomer- of kraamverblijf dat potentieel verloren gaat?
- Zijn de drukfactoren bekend, factoren welke een negatief effect kunnen hebben op de soort, het individu, het type verblijf, het concrete verblijf, concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of op de populatie, en welke we met de maatregel, zoals beschreven in aanvraag, willen voorkomen, verzachten of opvangen d.m.v. een alternatief habitat (hier vooral verblijfshabitat en specifiek zomer- en/of kraamverblijf)?
- Zijn de drukfactoren bekend, welke vanuit het concrete project, de daaraan verbonden werkzaamheden, en eventueel cumulatief vanuit de omgeving, negatief kunnen werken op de soort, het individu, het type verblijf, het concrete verblijf, concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of op de populatie, en welke we met de maatregel zoals beschreven in aanvraag, willen voorkomen, verzachten of opvangen d.m.v. een alternatief habitat (hier vooral verblijfshabitat en specifiek zomer- en kraamverblijf)?
- Kennen we – vermijdende, verzachtende en/of compenserende - maatregelen waarmee we de effecten van mogelijke drukfactoren, en ook specifiek die vanuit het concrete project of werkzaamheden, kunnen tegengaan?
- Kennen we de dosis/effect relaties, of effectiviteit van de maatregelen?
- Kennen we grenswaarden van de maatregelen, voor de soort, het individu, het type verblijf, het concrete verblijf, de concrete locatie van het verblijf, de kolonie en/of de populatie¹¹?

¹¹ Ook hier is er overlap met de levensvatbaarheid zoals die in de Svl wordt gehanteerd. Een grenswaarde voor een maatregel zou die waarde of die mate van voorkomen, verzachten en compenseren zijn, zijn die, als die gerealiseerd wordt, zou leiden tot niet optreden van een negatieve trend van (de sub-indicator) van de Svl van de lokale relevante populatie.

- Kennen we bewezen effectieve maatregelen?
- Of met andere woorden, kennen we de effectiviteit van de maatregelen, w.b.t. hun bijdrage aan de bestendige ecologische functionaliteit van de relevante lokale populatie?
- Of met andere woorden, kennen we maatregelen die worden gebruikt door de soort, en die in vergelijking tot de uitgangssituatie, worden gebruikt voor dezelfde functie, in vergelijkbare aantallen en met een vergelijkbare overleving, sterfte en reproductie?
- Is duidelijk welke data nodig zijn om de effectiviteit van maatregel - in tegengaan van de effecten van ingreep en werkzaamheden op het verblijf - te kunnen bepalen?
- Zijn er data uit andere projecten of onderzoek, en/of van het concrete project en werkzaamheden, waarmee de effectiviteit van de maatregel in het algemeen, of voor het specifieke verblijf dat potentieel verloren gaat, kan worden bepaald?
- Zijn er data vanuit het concrete project en werkzaamheden, waarmee de effectiviteit van de maatregelen kan worden bepaald, in het tegengaan van het effect van project en werkzaamheden op de SvI van de (lokale) relevante populatie?
- Zijn er data vanuit het concrete project en werkzaamheden, waarmee de effectiviteit kan worden bepaald, van specifiek die maatregelen die genomen worden om het effect op de specifieke verblijfplaats die verloren gaat tegen te gaan?

De uiteindelijke beoordeling gebeurt, met behulp van de zo samengebrachte data en informatie, door:

- het bepalen van het effect op het verblijf in relatie tot het overtreden van de verboden en zorgplicht vanuit de OW,
- het bepalen van het effect op de SvI met (mitigerende/compenserende) maatregelen, in het tabblad SvI in de beoordelingstabellen.

4 Van inperking tot afweging

In het vorige hoofdstuk is de inperking en inkadering vanuit ecologie, wetgeving en beleid geanalyseerd aan de hand van vragen. Bij de afweging gaat het uiteindelijk om de vraag:

- Welke ingreep, verandering door een ingreep, is wel/niet acceptabel?
- Welke ingreep, verandering door een ingreep, is wel/niet acceptabel voor welke SFC?

Daarvoor moeten dus antwoorden gegeven op de in hoofdstuk 3 gestelde gedifferentieerde vragen, waarbij wordt aangegeven:

- of hier wel of (nog) geen antwoord op is,
- of hier data of onderbouwing voor is (en de status van de beschikbare informatie),
- of dit in het algemeen geldt, of specifiek voor de SFC (in dit afwegingskader, specifiek voor de functies zomer- en kraamverblijf van de laatvlieger) en/of voor het betreffende verblijf,
- of dit ook kwantitatief bekend is,
- of dit ook als dosis/effect bekend is,
- en of er grenswaarden bekend zijn?

Deze antwoorden kunnen worden verwerkt in de beoordelingstabel 'Theoretische analyse van afwegingskader effecten in greep op de laatvlieger', die wordt gebruikt om de afweging voor een werkzaamheid of een concrete ingreep te analyseren. Voor het overzicht en de werkbaarheid van de tabel worden daar alleen de thema's van de vragen aangegeven. De achterliggende analyse door middel van vragen in hoofdstuk 3, informeert de gebruiker van de beoordelingstabel over de mate van detail, de onderlinge samenhang en context van de vragen in de tabel.

De ten behoeve van een aanvraag verstrekte achterliggende informatie en daarvan afgeleide antwoorden voor het invullen van de tabel dienen zo uitgebreid en exact mogelijk te zijn. In de tabel wordt de 'volledigheid en adequaatheid van de beschikbare informatie en het daarvan afgeleide antwoord op de vragen' in categorieën en kleuren vastgelegd (zie § 4.2). Zo wordt de status van de informatie visueel inzichtelijk gemaakt.

4.1 Afkortingen (sub-)indicatoren van de Staat van Instandhouding

Tabel 2: Afkortingen voor de (sub-)indicatoren van de Staat van Instandhouding

G	grootte	VP-G	grootte verblijfshabitat
T	trend	VP-T	trend verblijfshabitat
PG	populatiegrootte	VP-TK/B	toekomstverwachting en borging verblijfshabitat
PT	populatietrend		
		FG-G	grootte voedselhabitat
VP	verblijfplaats/verblijfshabitat	FG-T	trend verblijfshabitat
FG	foerageergebied / voedselhabitat	FG-TK/B	toekomstverwachting en borging voedselhabitat
VB	vliegroutes / verbindend habitat		
		VB-G	grootte verbindend habitat
		VB-T	trend verbindend habitat
		VB-TK/B	toekomstverwachting en borging verbindend habitat

4.2 Codering antwoorden in het afwegingskader

Het gaat in het afwegingskader om het classificeren van de kwaliteit en kwantiteit mate van beschikbaarheid van informatie (kwaliteit en kwantiteit), ofwel de 'informatiestatus' van de data, kennis en informatie die nodig zijn

- om status van de sub-indicatoren van de Svl te beoordelen
- en/of het effect van ingreep of maatregelen op de indicatoren te het beoordelen.

Daarbij zullen







- het wel of niet hebben van een antwoord,
- de status van de informatie waarop antwoorden gebaseerd zouden moeten worden,
- evenals data en informatie over mogelijke negatieve dan wel positieve effecten

variëren van onbekend en geen data tot vrijwel compleet, en van onbekend en negatief effect tot positief effect.

We gebruiken daarvoor de in de volgende tabellen aangegeven klassen en kleurcodering. De zo ingevulde beoordelingstabellen geven met die kleurcodering een samenvattend overzicht van – de kwaliteit en kwantiteit – van de informatie. Daarvan kan in een volgende stap de status van de – indicatoren van de – Svl en de effecten van ingreep en maatregelen op de Svl worden afgeleid. .

4.2.1 Kleurcodering informatiestatus van data, kennis en informatie van sub-indicatoren van de Svl en van effecten van ingrepen of maatregelen

Tabel 3: kleurencodering informatiestatus van data, kennis en informatie van sub-indicatoren van de Svl en van effecten van ingrepen of maatregelen.

	= negatief
	= gematigd negatief - voorzorg
	= neutraal / geen effect
	= voldoende / gematigd positief
	= positief
	= onvoldoende data / zorgplicht vraagt om voorzichtigheid / verzamelen data sterk aanbevolen

4.2.2 Van informatiestatus naar beoordeling overtreding OW en effect op Svl.

De inschattingen m.b.t. de - kwaliteit en kwantiteit - van de informatie, worden vervolgens vertaald naar een beoordeling van overtreding van verboden van de OW, en van effecten op de status van de – indicatoren van de – Svl. Hierbij worden de categorieën (G: gunstig, M: matig ongunstig, Z: zeer ongunstig en X: onbekend en kleurcodering vanuit de Svl aangehouden).

Tabellen 4 en 5 laten de vertaling van de coderingen zien vanuit respectievelijk **negatieve effecten** (voornamelijk ingreep) en **positieve effecten** (voornamelijk maatregelen).

Tabel 4: Vertaling codering informatiestatus naar overtreding OW en effect op Svl vanuit negatieve effecten

Informatiestatus		bij NEGATIEVE effecten bij overtreding OW en effect op Svl
niet of nauwelijks / duidelijk onvoldoende		
relatief weinig / onvoldoende	leidt tot	onvoldoende data
veel wel / veel niet /onzeker		
relatief veel / wellicht voldoende	leidt tot	neutraal gematigd negatief of negatief ¹²
veel / voldoende	leidt tot	neutraal gematigd negatief of negatief ¹³
feitelijk onbekend, maar wel voorstelbaar / onvoldoende kennis / zorgplicht vraagt om voorzichtigheid / verzamelen en analyse data sterk aanbevolen	leidt tot	Onvoldoende data

¹² afhankelijk van de mate van effect

¹³ idem

Tabel 5: Vertaling codering informatiestatus naar overtreding OW en effect op Svl vanuit positieve effecten

Informatiestatus		bij POSITIEVE effecten bij overtreding OW en effect op Svl
niet of nauwelijks / duidelijk onvoldoende		
relatief weinig / onvoldoende	leidt tot	onvoldoende data
veel wel / veel niet /onzeker		
relatief veel / wellicht voldoende	leidt tot	gematigd positief of positief ¹⁴
veel / voldoende	leidt tot	gematigd positief of positief ¹⁵
feitelijk onbekend, maar wel voorstelbaar / onvoldoende kennis / zorgplicht vraagt om voorzichtigheid / verzamelen en analyse data sterk aanbevolen	leidt tot	Onvoldoende data

¹⁴ afhankelijk van de mate van effect

¹⁵ idem

5 Literatuurlijst

- Bos-Groenendijk, G.I., C.A.M van Swaay (2020). Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex B Habitatrichtlijnsoorten; Achtergronddocument. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOTtechnical report 170. 59 blz.; 0 fig.; 15 tab.; 4 ref; 2 Bijlagen.
<https://research.wur.nl/en/publications/habitatrichtlijnrapportage-2019-annex-b-habitatrichtlijnsoorten-a>
- Buij, R., R.H. Jongbloed, S. Geelhoed, H. van der Jeugd, E. Klop, S. Lagerveld, H. Limpens, H. Meeuwsen, F. Ottburg, P. Schippers, J. Tamis, J. Verboom, J.T. van der Wal, R. Wegman, E. Winter, A. Schotman, 2018. Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland; Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbaarste soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie, Wageningen Environmental Research, Rapport 2883. 232 blz.; 49 fig.; 41 tab.; 446 ref.
- European Commission, 2021. Commission Notice - Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive (2021/C 496/01)
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021XC1209\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021XC1209(02))
- Hunink, A., 2022. Bepaling staat van instandhouding van soorten – Natuurbeschermingsrecht (5):6-12.
https://www.researchgate.net/publication/365945204_Bepaling_staat_van_instandhouding_soorten
- Kleunen, A. van, H.F. van Dobben & A.M. Schmidt, 2007. Habitataspecten en drukfactoren voor soorten; Rapport in het kader van het WOT Programma Informatievoorziening Natuur i.o. (WOT IN). Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1584, WOT IN serie nr. 6. 41 blz.; 9 tab.: 10 ref.
- Limpens, H., S. Lagerveld, J. Tamis & R.H. Jongbloed, 2018. Vleermuizen. P. 63-74 in: Buij et al. 2018. Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland; Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningslijnen op de kwetsbaarste soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie, Wageningen Environmental Research, Rapport 2883. 232 blz.; 49 fig.; 41 tab.; 446 ref.
- Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2016. SVI voor vleermuizen bepalen in concreet plangebied - methodiek voor staat van instandhouding. - TOETS 01 16 P.28-31. + web-artikel 11pp.
- Limpens, H.J.G.A., M. Falzon & M.J. Schillemans (in prep) Assessing the Conservation Status of Bats at the Smaller and Specific Scale of a Planning Area to ensure Habitats Directive compliance.
- Ministerie van LNV, 2019 (https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml/manage_document)
- Norren, E. van, J. Dekker en H. Limpens, 2020. Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport 2019.026. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Schillemans, M.J., Haarsma, A.-J., Janssen, R. Jansen, E.A. & H.J.G.A. Limpens, 2021. Advies agendabepaling monitoring en onderzoek aan vleermuizen in het kader van de energietransitie. Rapport 2021.19. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Van der Meer, S., D.D. van der Hak, L.B. Sparrius, R.L. Vogel, A. van Kleunen, M.H.C. van Adrichem, M.J. Schillemans, H.J.G.A. Limpens, E.A. Jansen, J. Herder, A. Gmelig Meyling & M. Koopmans (2021). Provinciale Staat van Instandhouding en monitoring van beleidsmatig belangrijke soorten in Fryslân. FLORON rapport FL2019.045/3

Van Zweden, J. & M.J. Schillemans, 2022. Weergave en beoordeling trends. – Telganger 2022(2):2-4.

Zijlmans, J. 2022. Geactualiseerde richtsnoeren soortenbescherming Habitatrichtlijn Natuurbeschermingsrecht (3):11-21

6 Bijlagen

Bijlage 1: Soort-Functie-Combinaties / SFC's

Bijlage 2: Staat van Instandhouding Vleermuizen

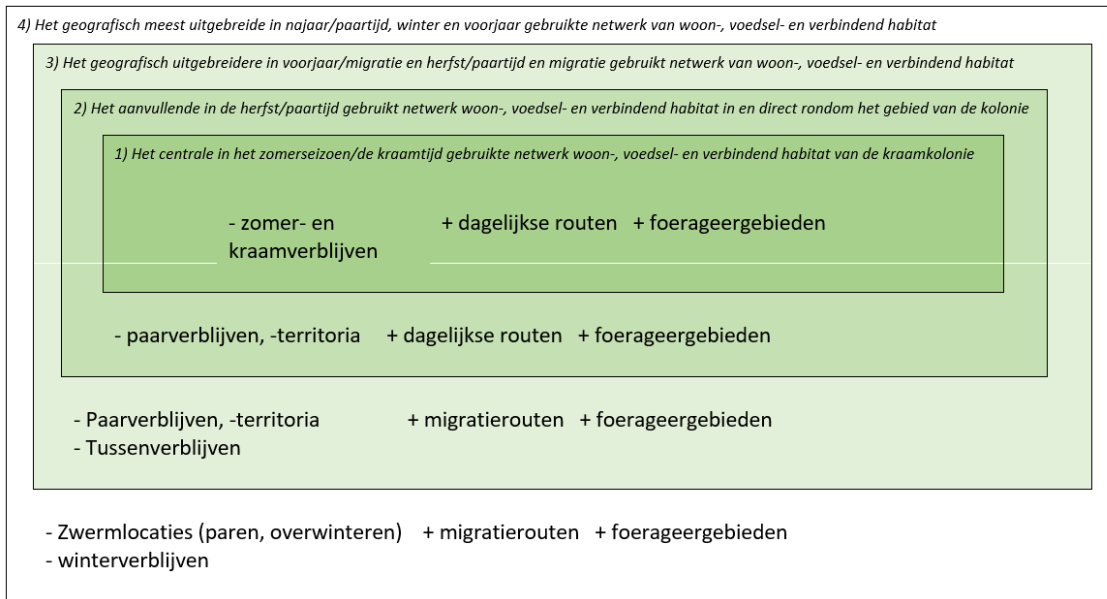
1) Bijlage 1: Soort-Functie-Combinaties / SFC's

Vleermuizen leven in matriarchale kolonies van nauwverwante vrouwtjes. De jonggeboren mannetjes verlaten de kolonie aan het einde van de zomer. Mannetjes leven verder vooral solitair en/of in kleine groepen en worden in uitzonderingsgevallen ook in een kraamverblijf gevonden. Vleermuizen wonen in netwerken van functionele deelleefgebieden, i.c. van woon-, voedsel en verbindend habitat. Een netwerk van (een groter of kleiner aantal) kraamverblijfplaats(en), zomerverblijfplaats(en)/mannenverblijfplaats(en), paarverblijfplaats(en) of –territorium/territoria, tussenverblijfplaats(en), zwermlocatie(s), winterverblijfplaats(en), dagelijkse route(s), migratieroute(s), aan de overige SFC's gekoppelde foerageergebieden en voedselproducerende gebieden.

Het snijvlak van 'vleermuizen' en 'landschap' is dus een functioneel netwerk van soort-functie-combinaties (SFC's), zoals laatvlieger-kraamverblijf, rosse vleermuis-paarverblijf, of ruige dwergvleermuis-migratieroute. De mogelijke functies worden weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: specificatie habitat vleermuizen – SFC's

Mogelijke SFC's	Nadere toelichting
Woonhabitat	
Zomerverblijf	Groep van op dat moment niet zwangere of zogende vrouwtjes. Groep waarvan niet is vastgesteld of ze zwanger/zogend zijn. Groep mannetjes. Deze verzamel categorie dient vooral ter onderscheid van 'het kraamverblijf'. Wanneer het in het veld praktisch mogelijk is de status in meer detail vast te stellen, is dat altijd beter.
- niet zwanger of zogend	
- status niet vastgesteld	
- mannenverblijf	
Kraamverblijf	Groep zwangere of zogende vrouwtjes. Er kunnen ook niet zogende vrouwtjes en enkele mannetjes aanwezig zijn.
Paarverblijf / -territorium	Paarverblijven kunnen ook functie vervullen voor vrouwtjes onderweg van zomer- naar wintergebied.
Tussenverblijf	Verblijf dat onderweg van zomer- naar wintergebied wordt gebruikt
Zwermlocatie	Locatie waar gezwermd wordt bv. bij klassiek winterverblijf zoals mergelgroeve of ijskelder (paring, jongen locatie tonen). Locatie van mindernachtzwermen van gewone dwergvleermuis, of van zwermen in de winter na koudeval.
Winterverblijf	Winterverblijf, massa-winterverblijf
Verbindend habitat	
Dagelijkse Route(s)	Lager gebonden aan landschapsstructuren, hoger als transitroute
Migratieroute(s)	Migratiefront, gestuwde migratie, migratielandschap
Voedselhabitat	
Foerageergebied	
Productie	



Figuur 1: Schematisch overzicht van het geneste jaarrond gebruikte netwerk van functionele deelleefgebieden (woon-, voedsel- en verbindend habitat).

2) Bijlage 2: Staat van Instandhouding Vleermuizen

Inleiding

De Staat van Instandhouding van een soort (kort: SvI, zie DG Environment 2017) is een begrip uit de Europese Habitatrichtlijn (kort: EHR¹⁶).

In praktische zin is de SvI een meetinstrument dat de afstand meet, van de situatie van een soort in bv. Nederland, tot het doel vanuit de EHR, nl. dat er 'levensvatbare populatie' is van de soort. Dat wordt gemeten aan de hand van een aantal populatie-dynamische parameters van soorten, welke gebruikt kunnen worden als indicatoren en sub-indicatoren van de levensvatbaarheid¹⁷.

Beleidsmatig wordt het instrument SvI gebruikt om op de schaal van de staten te rapporteren aan Europa over de situatie van een soort in het land in de zgn. Artikel 17 rapportage (zie bv. Bos-Groenendijk & van Swaay 2020; DG environment 2017).

Naast t.b.v. de rapportage over de SvI aan Europa, speelt de SvI een formele rol in de wettelijke afweging en beoordeling van of een ingreep met negatieve effecten op een soort, een ontheffing kan krijgen van de verboden van de Wet natuurbescherming. Een ontheffing is alleen mogelijk als de gunstige staat van instandhouding als gevolg van een ingreep niet in het geding komt.

In dat kader is het ecologische en juridisch zinvol niet - alleen - de landelijke SvI als ijkpunt te nemen, maar eerder een regionale/provinciale (Limpens 2019a in: Norren, van (red.) 2019) en lokale bepaling van de SvI van een soort op de schaal van de gemeente en/of een projectgebied (Limpens & Schillemans 2016).

Praktische aanpak bepaling SvI op kleinere schaalniveaus

Er is een praktisch aanpak gemaakt voor ruimtelijke projecten, om de SvI op de schaal van het projectgebied of plangebied te bepalen (tabel 3; zie ook Limpens & Schillemans 2016). Bovendien is er een praktische handleiding gemaakt voor de gemeentes om de SvI op de schaal van de gemeente te bepalen (tabel 4; zie ook <https://bouwnatuurinclusief.nl/images/global/Praktische-handleiding-staat-van-instandhouding-vleermuizen.pdf>).

Het bepalen van de SvI vraagt natuurlijk een inspanning, maar het levert inzicht op in de SvI van soorten welke een rol speelt binnen de toetsing aan de Wnb en het levert inzicht in welke onderdelen of sub-indicatoren van de SvI met prioriteit verbetering behoeven om een levensvatbare populatie te bereiken en garanderen.

Er wordt daartoe gewerkt op basis van een aantal (sub) indicatoren welke zijn afgeleid van de definities m.b.t. de SvI in art. 1 van de Europese Habitatrichtlijn en de richtlijn van DG Environment (2017). De Zoogdiervereniging heeft een schema ontwikkeld, waarmee de – beschikbare of nog te vergaren - informatie met betrekking tot de sub-indicatoren van de SvI van de verschillende vleermuissoorten kan worden vastgelegd en inzichtelijk gemaakt, en op basis waarvan de SvI kan worden ingeschat (Limpens & Schillemans 2016).

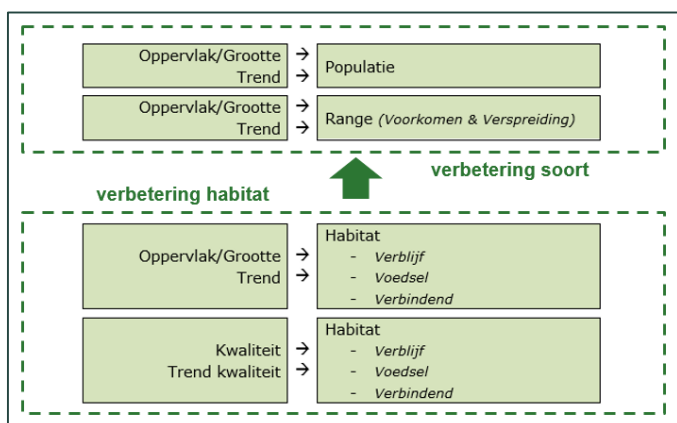
Bij het beoordelen van de status van de sub-indicatoren, spelen de – vastgestelde of ingeschatte -

¹⁶ Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora

¹⁷ Het instrument rode Lijst bv. gebruikt vergelijkbare indicatoren om de 'afstand tot uitsterven' te meten.

kwalificaties voldoende, toenemend of afnemend een belangrijke rol. Het schema maakt de complexere integratie van de losse indicatoren visueel inzichtelijk en geeft door de kleurencodering een overzicht van knelpunten en de noodzaak en kansen tot maatregelen in de gemeente.

Het schema (tabel 1) is in feite een kruistabel waarin voor de verschillende (sub-)indicatoren van de Svl, de parameters van de levensvatbaarheid van een populatie, wordt weergegeven voor verschillende relevante momenten en schaalniveaus. Het gaat om de indicatoren ‘de populatie’ van een soort, ‘de range, ofwel het voorkomen en de verspreiding’ van een soort en ‘het habitat of leefgebied’ van een soort. Voor alle drie wordt steeds de combinatie van kwantiteit (grootte of oppervlak) en de ontwikkeling (trend in grootte of oppervlak) beoordeeld.



Figuur 2: Indicatoren van de Staat van Instandhouding van een soort: Grootte populatie, verspreidingsgebied, habitat en trend daarin, kwaliteit habitat en trend. Verbetering van de Svl kan worden nagestreefd door verbetering van de habitat van de soort.

Voor de landelijke schaal zijn er voor de parameters populatiegrootte en de range/voorkomen en verspreiding ook zgn. referentiewaarden (Ottburg & van Swaay 2014, actueel: Kuiters et al. in prep/2021). Voor het habitat wordt ook de kwaliteit en trend daarvan beoordeeld. Bij trend gaat het om de ontwikkeling van het verleden naar het en de verwachting naar de toekomst toe. Voorkomen en verspreiding en habitat worden op de schaal van een gemeente samen beoordeeld. Voor habitat wordt verblijfshabitat, voedselhabitat en verbindend habitat onderscheiden.

Met deze praktische benadering kunnen instanties welke werken met een SMP (gemeente) iets doen om verschillende soorten vleermuizen met verschillende maatregelen te ondersteunen (onderbouwd en effectief te versterken). Op basis van de analyse van de sub-indicatoren kunnen maatregelen ter verbetering van de beschikbaarheid, kwaliteit en borging van habitat worden genomen, waar vleermuizen kunnen verblijven, zich kunnen voortplanten, voedsel kunnen zoeken, en verbindingen hiertussen. Er zijn suggesties voor maatregelen en beleid gegeven voor woon-, voedsel- en verbindend habitat. Bovendien is er een stappenplan gegeven om de Svl van vleermuizen in de gemeente programmatisch te verbeteren en zelf te bepalen wat nuttig en haalbaar is in de gemeente.

Tabel 1: tabel voor het beoordelen van de Staat van Instandhouding van een soort op het niveau van een plangebied.

Criteria beoordeling (effecten op) SvI → Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting : (effecten op) SvI op schaalniveau PLANGEBIED									
			PLANGEBIED				Directe omgeving	Regionaal	Landelijk
			actueel	Korte termijn	Eind bouwfase	Nabije toekomst			
A1: Populatiegrootte									
A2: Trend									
B1: Verspreiding	Grootte	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
B2: Verspreiding	Kwaliteit	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
B3: Verspreiding	Borging	VP							
Beschikbaar habitat		FG							
		VB							
Met/zonder afdoende maatregelen?									
VP = verblijfplaats(en), FG = foerageergebied, VB = verbinding (vliegroute, migratieroute)									

legenda kleurcodering

- = negatief
- = gematigd negatief - voorzorg
- = neutraal / geen effect
- = voldoende / gematigd positief
- = positief
- = onvoldoende data / zorgplicht vraagt om voorzichtigheid / verzamelen data sterk aanbevelen

Tabel 2: tabel voor het beoordelen van de Staat van Instandhouding van een soort op het niveau van een gemeente.

Criteria beoordeling							
Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting : STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU GEMEENTE							
			Gemeente			provinciaal	Landelijk
			actueel	kortere termijn (bv. 1-5 jaar)	langere termijn (> 5 jaar)		
A1: Populatiegrootte							
A2: Trend							
B1: Verspreiding Beschikbaar habitat	Grootte	VP					
		FG					
		VB					
B2: Verspreiding Beschikbaar habitat	Kwaliteit	VP					
		FG					
		VB					
B3: Verspreiding Beschikbaar habitat	Toekomst - Borging	VP					
		FG					
		VB					
<i>Met/zonder afdoende maatregelen?</i>							
VP = verblijfplaats(en), FG = foeragegebied, VB = verbinding (vliegroute, migratieroute)							

Tabel 3: tabel voor het beoordelen van de Staat van Instandhouding van een soort op het niveau van een gemeente. Voorbeeld van een ingevuld schema.

Criteria beoordeling							
Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting : STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT SCHAALNIVEAU GEMEENTE							
			Gemeente			provinciaal	Landelijk
			actueel	kortere termijn (bv. 1-5 jaar)	langere termijn (> 5 jaar)		
A1: Populatiegrootte			In kwantitatieve zin onbekend, maar achteruitgang (1)	In kwantitatieve zin onbekend, maar vooruitgang te verwachten (2)	In kwantitatieve zin onbekend, grotere vooruitgang te verwachten	In kwantitatieve zin onbekend, maar geen indicatie achteruitgang (3)	In kwantitatieve zin schattingen bekend en geen indicatie achteruitgang
A2: Trend			In kwantitatieve zin onbekend, maar achteruitgang	In kwantitatieve zin onbekend, maar vooruitgang te verwachten	In kwantitatieve zin onbekend, grotere vooruitgang te verwachten	onbekend, geen indicatie achteruitgang	onbekend, geen indicatie achteruitgang
B1: Verspreiding Beschikbaar habitat	Grootte	VP	Achteruitgang (4)	overmaat (> 4x) (5)	overmaat (> 4x)	goed	goed
		FG	achteruitgang	Overmaat + ontwikkeling	Overmaat + ontwikkeling	goed	goed
		VB	neutraal	voldoende	ontwikkeling	goed	goed
B2: Verspreiding Beschikbaar habitat	Kwaliteit	VP	achteruitgang	goed	zeer goed	goed	goed
		FG	achteruitgang	goed	zeer goed	goed	goed
		VB	neutraal	goed	Zeer goed	goed	goed
B3: Verspreiding Beschikbaar habitat	Toekomst - Borging	VP	-	goed plan beheer en onderhoud	maar zorgen wie verantwoordelijk voor specifieke onderdeel (6)	onbekend	onbekend
		FG	-	goed plan beheer en onderhoud	zorgen wie verantwoordelijk voor specifieke onderdeel	onbekend	onbekend
		VB	-	goed plan beheer en onderhoud	zorgen wie verantwoordelijk voor specifieke onderdeel	onbekend	onbekend
<i>Met/zonder afdoende maatregelen?</i>							
VP = verblijfplaats(en), FG = foeragegebied, VB = verbinding (vliegroute, migratieroute)							

Tabel 4: Tabel voor het beoordelen van de Staat van Instandhouding van een soort op het niveau van een gemeente in het kader van een SMP.

Criteria beoordeling SVI								
Kwalitatieve + kwantitatieve inschatting : STAAT VAN INSTANDHOUDING SOORT' SCHAALNIVEAU GEMEENTE								
			Gemeente				Provinciaal	Landelijk
			Actueel	Korte termijn (bv. 3-5 jaar)	Termijn ontheffing SMP (10 jaar)	Langere termijn (> 10 jaar)		
A1: Populatiegrootte								
A2: Trend								
B1: Verspreiding	Grootte	VP						
Beschikbaar habitat		FG						
		VB						
B2: Verspreiding	Kwaliteit	VP						
Beschikbaar habitat		FG						
		VB						
B3: Verspreiding	Toekomst - Borging	VP						
Beschikbaar habitat		FG						
		VB						
Met/zonder proactieve maatregelen vanuit SMP?								
VP = verblijfplaats(en), FG = foerageergebied, VB = verbinding (vliegroute, migratieroute)								

Referenties

- DG Environment. 2017. Reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013-2018. Brussels. Pp 188
- Bos-Groenendijk, G.I. & C.A.M van Swaay (2020). Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex B Habitatrichtlijnsoorten; Achtergronddocument. WOT-technical report 170. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Kuiters, A.T., R.J. Bijlsma & J.A.M. Janssen (2021). Geactualiseerde gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreiding van soorten van Bijlage II van de Habitatrichtlijn. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOT-technical report XX. 205 blz.; 54 fig.; 6 tab.; 244 ref.; 1 Bijlage.
- Limpens, H.J.G.A., 2019a. Vleermuizen. pp 64-165. in: Norren, van E. (red.), 2019. Staat van instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2016. SVI voor vleermuizen bepalen in concreet plangebied - methodiek voor staat van instandhouding. - TOETS 01 16 P.28-31. + web-artikel 11pp. <https://www.toets-online.nl/methodiek-voor-staat-van-instandhouding-verdieping>.
- Norren, van E. (red.), 2019. Staat van instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Ottburg, F.G.W.A. & van Swaay, C.A.M. eds. (2014). Favourable Reference Values for population size and range for the species listed in Annexes II, IV and V of the Habitats Directive. Wageningen, Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment (WOT Natuur & Milieu), WOT-technical report 124. 269 p; 76 Figs; 12 Tabs; Refs.