PROVINCIE UTRECHT

SMP Monitoring Richtlijn

Doel

Conform de gebiedsgerichte Soorten Management Plan (SMP)-vergunning, dient in het werkgebied van het SMP monitoring plaats te vinden. Dit om de ontwikkeling van de populaties van de aangevraagde soorten te volgen. Hierbij gaat het om het monitoren van:

- De populatieontwikkeling (is sprake van toename of achteruitgang van lokale SMP-populaties?);
- De belangrijke/kwetsbare verblijfnetwerken en bolwerken (het herbevestigen en/of vinden van de grote/bijzondere verblijven en bolwerken, zodat locaties die extra aandacht/voorzichtigheid vragen bekend zijn);
- De effectiviteit van maatwerkoplossingen/niet-bewezen effectieve maatregelen (wat werkt wel/niet?).

Vervolgens dienen de resultaten van deze monitoring te worden gerelateerd aan het SMP (kloppen aannames/modelresultaten/conclusies over impact SvI[1] nog), om zo nodig bij te kunnen sturen.

Voorliggende monitoringsrichtlijn is bedoeld als leidraad voor vergunninghouders om aan de *standaard*monitoringsverplichting van de SMP vergunning te voldoen.

Let op. Deze richtlijn is bedoeld voor de *standaard*monitoring die voor elk SMP nodig is (= basispakket monitoring). Het bevoegd gezag kan bij vergunningverlening (in de vergunningvoorschriften) nog extra monitoringsinspanning opleggen bovenop deze standaard. Bijvoorbeeld als bepaalde soort-functiecombinaties nog onvoldoende in beeld zijn op basis van de nulmeting.

Aanleiding nieuwe richtlijn

Nu steeds meer gemeenten een SMP-vergunning hebben en aan de slag gaan met (aanbestedingen voor) monitoring, komen er verschillende vragen over de benodigde inspanning voor deze monitoring. Er is vanuit gemeenten en ecologische partijen gevraagd om een ecologisch onderbouwde, gestandaardiseerde, praktisch uitvoerbare aanpak.

Vanuit de provincie Utrecht (team dat zich bezighoudt met inhoudelijke/beleidsmatige kant SMP's) is hier invulling aan gegeven, door het opzetten van een monitoringsrichtlijn. Hiertoe zijn gesprekken gevoerd met een aantal gemeenten, de zoogdierenvereniging en verschillende ecologische partijen alsook interne gesprekken met team vergunningverlening en de RUD voor handhaving. Een belangrijk punt dat uit de gesprekken naar voren kwam is dat de ideale monitoringsopzet vanuit een ecologisch standpunt (zoals frequente, gebiedsdekkende onderzoeken en gerichte opvolging van alle verblijven en voorzieningen) in de praktijk niet haalbaar is door beperkte capaciteit en/of budget. Er moeten dus keuzes worden gemaakt, waarbij gekeken wordt naar welke onderzoeken minimaal noodzakelijk zijn om te voldoen aan de SMP eisen. Daarnaast is gebleken dat bij een grote monitoringsopgave, het onderzoek vaak wordt opgedeeld in kleinere deelonderzoeken. Het is echter belangrijk dat deze gefaseerde onderzoeksopzet goed ecologisch wordt uitgedacht en onderbouwd om te voorkomen dat met het opdelen van het onderzoek verkeerde interpretaties

[1] *Staat van Instandhouding*

worden gegeven aan de (deel)resultaten. Verder heeft elke gemeente eigen beperkingen (bv. grootte en onderlinge afstand tussen onderzoeksgebieden, beschikbaarheid van vrijwilligers, etc.).

Er werd gezocht naar een monitoringsaanpak die (1) ecologisch onderbouwd invulling geeft aan monitoringsdoelstelling (volgens SMP vergunning), (2) voldoende gestandaardiseerd is zodat vergelijking van resultaten van verschillende jaren (en tussen bv. naburige gemeenten) mogelijk is en (3) die tegelijkertijd voldoende ruimte laat voor eigen invulling (bv. inzet vrijwilligers, fasering monitoring, gebruik technologische ontwikkelingen). Met voorliggende richtlijn is getracht zo goed mogelijk invulling te geven aan deze punten.

Aanpak

De monitoringsrichtlijn (provincie Utrecht) maakt onderscheid in twee mogelijke aanpakken voor de monitoring van het SMP. Een eerste aanpak maakt gebruik van vleerMUS om de populatieontwikkeling van vleermuizen te monitoren. Doordat met deze methode de populatietrend van met name de gewone- en ruige dwergvleermuis- wordt bepaald en opgevolgd, dient minder intensief te worden ingezet op het monitoren van alle (kraam)verblijfplaatsen van deze soorten. Een tweede (alternatieve) aanpak, maakt geen gebruik van VleerMUS maar zet juist meer in op gerichte monitoring van bekende kraamgroepen (hogere frequentie), en onderzoek naar paarverblijven van ruige dwergvleermuis, om zo een beeld te krijgen van de staat/ontwikkeling van de populaties. De vergunninghouder (de gemeente) bepaalt zelf welke van bovengenoemde aanpakken wordt gebruikt als basis voor hun monitoringsopzet. Hiernavolgende tabel geeft een overzicht van de (deel)onderzoeken en onderzoeksfrequentie die horen bij iedere aanpak. In de hiernavolgende paragrafen worden de verschillende onderdelen van beide monitoringaanpakken beschreven.

Tabel 1 Overzicht Deelonderzoeken en onderzoek frequentie per monitoringsaanpak (de grijs gekleurde cellen geven de deelonderzoeken aan waarbij de opzet/frequentie verschillend is bij aanpak 1 en 2)

(Deel)onderzoek	Frequentie - bij aanpak 1	Frequentie – bij aanpak 2
VleerMUS	Jaarlijks	-
Monitoring kraamverblijven gewone/ruige dwergvleermuis*	Jaar 9	Jaar 3, 6, 9
Monitoring kraamverblijven overige vleermuissoorten	Jaar 3, 6, 9	Jaar 3, 6, 9
Monitoring massawinterverblijfplaatsen*	Jaar 5, 9	Jaar 5, 9
Monitoring paarverblijven ruige dwergvleermuis*	-	Jaar 5, 9
Monitoring maatwerkvoorzieningen/niet-bewezen-effectieve voorzieningen*	Jaar 1, 3, 5, 7, 9	Jaar 1, 3, 5, 7, 9
Monitoring overige gemeentelijke voorzieningen	Jaarlijks	Jaarlijks
Monitoring bolwerken huismus & gierzwaluw (+huiszwaluw)*	Jaar 3, 6, 9	Jaar 3, 6, 9
Monitoring foerageergebied & vliegroutes	Jaar 9	Jaar 9
Monitoring na 'grootschalige ingrepen'	(Jaar 3, 6, 9)	(Jaar 3, 6, 9)

** Voor dit monitoringsonderdeel is een gefaseerde opzet mogelijk. Het jaar van onderzoek (waar kruisje staat) betreft voor dit*

onderdeel in feite het jaar van oplevering van het monitoringsresultaat.

Let op. De focus van de monitoring ligt op de soorten waarvan tijdens nulmeting nesten of bijzondere verblijven zijn vastgesteld (incl. locaties waar verblijven verwacht, maar exacte locatie nog niet vastgesteld). Het is echter belangrijk dat men tijdens de monitoring ook alert blijft op overige soorten (denk aan rosse vleermuis, kleine dwergvleermuis). Als nieuwe verblijfplaats-indicatieve waarnemingen worden gedaan van deze soorten, dienen deze ook meegenomen te worden in de analyse en monitoringsrapportage.

1. VleerMUS

VleerMUS (Meetnet Urbane Soorten voor vleermuizen) is een monitoringmethode ontwikkeld door de Zoogdiervereniging die gebruik maakt van akoestische transecttellingen om een goed beeld te krijgen van de populatie*trend* van een aantal vleermuissoorten, waarvan de verblijfplaatsen binnen de bebouwde omgeving liggen. De methode richt zich op de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Ook andere soorten worden waargenomen, maar het waarnemen van deze andere soorten is niet het primaire doel. Met deze methode wordt de mate van aanwezigheid van de drie soorten ieder jaar op een gestandaardiseerde manier in beeld gebracht. Door de resultaten over de jaren heen te vergelijken kan een trend worden bepaald en geanalyseerd. Je ziet over het verloop van jaren dus of de trend stabiel is, toeneemt of afneemt. Dit geeft een indicatie van hoe het gaat met de lokale populatie. Vooral voor een trendbepaling van de gewone- en ruige dwergvleermuis, en in iets minder mate voor laatvlieger, is vleerMUS een effectieve methode. Let wel, op basis van vleerMUS kun je niet de *grootte* van de populatie bepalen. Hiervoor zijn nog steeds een aantal gerichte tellingen nodig (zie verder onderdeel 2 en 3).

In afstemming met de Zoogdiervereniging worden vleerMUS routes (transecten) gekozen en de benodigde inzet/herhalingen bepaald. Om een statistisch betrouwbaar beeld van de trend te bepalen worden – met de huidige aanpak van vleerMUS- zo'n zes tot acht transecten/routes driemaal per jaar afgefietst (**elk jaar** in de periode 15 juli – 15 september. Als vanwege een klein onderzoeksgebied minder transecten/routes mogelijk zijn, kunnen per route meer herhalingen uitgevoerd worden om voldoende data te verzamelen voor een analyse (benodigde herhalingen afhankelijk van beschikbare routes, gebeurt in afstemming met Zoogdierenvereniging). Het is echter lastiger om een betrouwbare trend te kunnen bepalen als er minder individuele transecten zijn. Hierdoor is vleerMUS momenteel (2025) met name geschikt voor grotere gebieden. In verhouding tot kleinere gebieden zijn hier immers minder routes en minder herhalingen nodig om tot een statistisch betrouwbaar resultaat te komen. De verwachting is wel dat in komende jaren de methode wordt doorontwikkeld, waarbij deze beter toepasbaar wordt voor kleinere gebieden (denk aan combinatie van transecttellingen met vaste telpunten en/of eDNA onderzoek, verbeterde/snelle/betrouwbare automatische soortenherkenning, etc.)

Voor het fietsen van de vleerMUS transecten is geen kennis van vleermuizen noodzakelijk. Voor het veldwerk van vleerMUS kunnen niet-ecologen worden ingezet (bv. inzet vrijwilligers), nadat zij een instructie hebben gekregen vanuit de Zoogdierenvereniging/Ecologisch bureau. Dit kan kosten besparen en te hoge druk op vleermuisveldonderzoekers voorkomen. Er wordt een vaste route afgefietst met een batlogger die de akoestische data automatisch verzamelt. De vervolgstap wordt wel door vleermuisdeskundigen (van de Zoogdiervereniging, of andere ecologen met instructies van de Zoogdiervereniging) uitgevoerd: De verzamelde data wordt met gebruik van analyseprogramma's en vleermuisexperts geanalyseerd (vleermuisgeluiden op soort gebracht).

Vanaf jaar 5 (wanneer voldoende gegevens verzameld voor trendbepaling) wordt ook een jaarlijkse trendanalyse uitgevoerd. De trendanalyse wordt uitgevoerd door de Zoogdierenvereniging in samenwerking met het CBS.

2. *Monitoring kraamverblijven gewone dwergvleermuis (en ruige dwergvleermuis)*

Onderzoeksgebied
De kaamgroepen van gewone dwergvleermuis en (indien aanwezig) van ruige dwergvleermuis worden gemonitord. Het doel is om minimaal de kraamgroepen vastgesteld tijdens de nulmeting terug te vinden. Bij dit onderzoek wordt de focus daarom in eerste instantie gelegd op de locaties waar tijdens de nulmeting kraamverblijven zijn vastgesteld én de gebieden hier rondom waar overige verblijven van het betreffende kraamnetwerk worden verwacht. Van belang is dat ieder kraamnetwerk *zoveel mogelijk* in zijn geheel, gelijktijdig wordt onderzocht. De gewone (en ruige) dwergvleermuis kent namelijk een groot netwerk aan verblijven en staat erom bekend regelmatig te verhuizen. Door het hele kraamnetwerk in één keer te onderzoeken (i.p.v. stap/steekproefsgewijs) wordt voorkomen dat bepaalde verblijven worden gemist en een onder/overschatting van de werkelijke populatiestand wordt gemaakt.

Het afbakenen van een kraamnetwerk-gebied is in de praktijk lastig, zeker wanneer slechts een klein aandeel van de kraamverblijven is gelokaliseerd en er een groot aanbod aan geschikte verblijfplaatsen in de omgeving aanwezig is. Daarom wordt als uitgangspunt genomen dat woonkernen met vastgestelde kraamverblijven in één keer worden onderzocht en zo mogelijk ook woonkernen op korte afstand hiervan (waarbij uitwisseling en dus overlap van kraamnetwerk kan worden verwacht) in dezelfde onderzoeksronde worden betrokken.

In gebieden met grote woonkernen en/of veel woonkernen op korte afstand van elkaar, waar dit (door onvoldoende ecologen capaciteit) niet haalbaar is, worden de woonkernen onderverdeeld in een aantal onderzoekgebieden van minimaal $2km^2$ (twee vierkante kilometer) die gefaseerd worden gemonitord. De onderverdeling gebeurt op basis van ecologische kennis van het gebied, waarbij zo goed mogelijk de grenzen van een kraamnetwerk worden ingeschat en aangehouden. Het voorstel van de onderverdeling en fasering van de monitoring dient voorafgaand te worden voorgelegd en goedgekeurd door bevoegd gezag (contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

Onderzoek
Voor het onderzoek zelf wordt uitgegaan van 2-3 (ochtend)bezoeken waarbij het gebied lopend/fietsend wordt onderzocht op indicaties van kraamverblijven (bv. zwermende dieren). Waar kraamverblijf indicerende waarnemingen worden gedaan, worden binnen 24 uur na de waarneming (of binnen 48 uur, in geval van slechte weeromstandigheden) uitvliegtellingen gedaan. Er wordt in ieder geval aan het begin van het kraamseizoen (voor jongen uitgevlogen)[2] minimaal één ochtendbezoek en uitvliegtelling gedaan. Ook in het piekkraamseizoen (juni/juli)[3] wordt minimaal één ochtendbezoek en uitvliegtelling gedaan. Wanneer na drie gerichte bezoeken een (deel van een) kraamgroep niet teruggevonden wordt, wordt dit genoteerd als aandachtspunt in het monitoringsrapport van dat jaar. In het rapport wordt vervolgens (door de gemeente/ecologisch bureau) een voorstel uitgewerkt voor de benodigde extra onderzoeksinspanning (voor het volgende monitoringsjaar) om de groep terug te vinden; denk aan uitbreiden zoekgebied, extra bezoeken, inzet sensoren, telemetrie onderzoek. Dit voorstel wordt (via het monitoringsrapport) voorgelegd aan bevoegd gezag die dit beoordeelt, eventueel inhoudelijke feedback geeft/toelichting vraagt, en akkoord geeft (opleveren monitoringsrapport naar wnl@rudutrecht.nl, overig contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

Bij het vaststellen van een nieuwe verblijflocatie, worden de betreffende gebouwen inclusief hieraan geschakelde gebouwen toegevoegd aan en beschermd onder het SMP (**Let op**, ook opnemen in gebruikte

---

[2] Gezien periode waarin jongen kunnen uitvliegen relatief lang kan zijn en niet scherp af te bakenen, kunnen aantallen uitvliegende dieren gedurende de kraamperiode sterk wisselen. Tevens overleven lang niet alle jongen het eerste jaar. Door tellingen telkens uit te voeren aan het begin van de kraamperiode, worden enkel de volwassen dieren geteld. Dit aantal is een goede representatie van de populatiestand en kan gebruikt worden voor vergelijking met aantallen van eerdere jaren.

[3] Hoewel de jongen dan ook uitvliegen en een vergelijking van de aantallen met voorgaande jaren dus moeilijker is, is de trefkans van een kraamkolonie juni/juli veelal groter. Dit omdat er vaak de hele nacht wordt gezwermd. Dit vormt daarom een goede aanvulling op het bezoek vroeg in het kraamseizoen.

applicatie/webviewer en aanleveren bij NDFF). Tevens worden zo nodig bufferzones/hoge potentie zones[4] rond de kraamverblijven onder het SMP aangepast/uitgebreid.

Frequentie & Fasering
In het geval gebruik wordt gemaakt van monitoringsaanpak 1 (waarbij met VleerMUS tellingen de algemene activiteit en populatietrend van de gewone- en ruige dwergvleermuis jaarlijks wordt opgevolgd; zie onderdeel 1), wordt het gericht onderzoek naar kraamverblijven van deze soorten in ieder geval gebiedsbreed uitgevoerd aan het einde van de vergunningsperiode, met oplevering van het monitoringsrapport in **jaar 9**. Aanvullende, locatiespecifieke kraamonderzoek rondes kunnen worden opgelegd na grootschalige ingrepen (zie verder onderdeel 10 'Monitoring na grootschalige ingrepen')

Bij gebruik van monitoringsaanpak 2, wordt deze monitoring uitgevoerd met een frequentie van 3 jaar. Dat wil zeggen dat het monitoringsrapport wordt opgeleverd in **jaar 3, 6 en 9** na vergunningverlening. Aanvullende, focuslocaties voor de kraamonderzoek rondes kunnen worden opgelegd na grootschalige ingrepen (zie verder onderdeel 10 'Monitoring na grootschalige ingrepen').

In bovenstaande alinea's is bewust gekozen voor het opleggen van een jaar voor 'oplevering', in plaats van een jaar van 'onderzoek'. Bij voorkeur wordt het onderzoek voor het gehele onderzoeksgebied telkens in datzelfde jaar uitgevoerd (dus onderzoek in jaar 3, 6 of 9). Er is echter ook de mogelijkheid om het gefaseerd uit te voeren (bv. een eerste set woonkernen in jaar 1, een volgende set in jaar 2 en de laatste set + rapportage in jaar 3), mits de onderverdeling voor de fasering vooraf is afgestemd met bevoegd gezag (zie paragraaf 'Onderzoeksgebied').

3. *Monitoring kraamverblijven overige vleermuissoorten (laatvlieger/meervleermuis/gewone grootoorvleermuis/baardvleermuis/tweekleurige vleermuis/rosse vleermuis/kleine dwergvleermuis)*

Onderzoeksgebied
De kraamgroepen van overige vleermuissoorten aanwezig binnen het SMP-gebied (laatvlieger/meervleermuis/gewone grootoorvleermuis/baardvleermuis/tweekleurige vleermuis/rosse vleermuis, kleine dwergvleermuis) worden gemonitord. Ook bij deze soorten geldt dat het doel is om minimaal de kraamgroepen vastgesteld tijdens de nulmeting terug te vinden. Ook hier wordt ieder kraamnetwerk zoveel mogelijk in zijn geheel, gelijktijdig onderzocht. Dat betekent dat woonkernen in hun geheel worden onderzocht of (als dit niet mogelijk is), een ecologisch onderbouwde onderverdeling en fasering wordt voorgelegd en afgestemd met bevoegd gezag (voor verdere toelichting zie onderdeel 2) (contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

Onderzoek
Voor het onderzoek zelf wordt uitgegaan van 2 avondbezoeken (voor laatvlieger, tweekleurige vleermuis) én 2-3 ochtendbezoeken (voor alle soorten), waarbij het gebied lopend/fietsend wordt onderzocht op indicaties van kraamverblijven (bv. zwermende dieren). Waar kraamverblijf indicerende waarnemingen worden gedaan, worden binnen 24 uur na de waarneming (of binnen 48 uur, in geval van slechte weeromstandigheden) uitvliegtellingen gedaan. Er wordt in ieder geval aan het begin van het kraamseizoen (voor jongen uitgevlogen) minimaal een avond- en ochtendbezoek, en uitvliegtelling gedaan. Ook in het piekkraamseizoen (juni/juli) wordt minimaal een avond en ochtendbezoek en uitvliegtelling gedaan. Wanneer na vijf gerichte bezoeken een (deel van een) kraamgroep niet teruggevonden wordt, wordt dit genoteerd als aandachtspunt in het monitoringsrapport van dat jaar. In het rapport wordt vervolgens (door de gemeente/ecologisch bureau) een voorstel uitgewerkt voor de benodigde extra onderzoeksinspanning (voor het volgende monitoringsjaar) om de groep terug te vinden; denk aan uitbreiden zoekgebied, extra bezoeken, inzet sensoren, telemetrie onderzoek.

[4] *De gebruikte term (en werkwijze voor afbakening) verschilt tussen de SMP's. Het gaat om de verzameling van gebouwen waarvan op basis van (1) afstand tot vastgesteld verblijf (bv. aaneengesloten gebouwen), (2) gebouwkenmerken en (3) expert judgement van een ecologisch deskundige, is bepaald dat deze hoge potentie heeft om deel uit te maken van het kraamnetwerk van de betreffende soort.*

Dit voorstel wordt (via het monitoringsrapport) voorgelegd aan bevoegd gezag die dit beoordeelt, eventueel inhoudelijke feedback geeft/toelichting vraagt, en akkoord geeft (opleveren monitoringsrapport naar wnl@rudutrecht.nl, overig contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

Bij het vaststellen van een nieuwe verblijflocatie, worden de betreffende gebouwen inclusief hieraan geschakelde gebouwen toegevoegd aan en beschermd onder het SMP (**Let op**, ook opnemen in gebruikte applicatie/webviewer en aanleveren bij NDFF). Tevens worden zo nodig bufferzones/hoge potentie zones rond de kraamverblijven onder het SMP aangepast/uitgebreid.

Frequentie & Fasering
Deze monitoring wordt uitgevoerd met een frequentie van 3 jaar. Dat wil zeggen dat het monitoringsrapport wordt opgeleverd in **jaar 3, 6 en 9** na vergunningverlening.

In bovenstaande alinea is bewust gekozen voor het opleggen van een jaar voor 'oplevering', in plaats van een jaar van 'onderzoek'. Bij voorkeur wordt het onderzoek voor het gehele onderzoeksgebied telkens in datzelfde jaar uitgevoerd (dus onderzoek in jaar 3, 6 of 9). Er is echter ook de mogelijkheid om het gefaseerd uit te voeren (bv. een eerste set woonkernen in jaar 1, een volgende set in jaar 2 en de laatste set + rapportage in jaar 3), mits de onderverdeling voor de fasering vooraf is afgestemd met bevoegd gezag (zie paragraaf 'Onderzoeksgebied').

4. Monitoring (massa)winterverblijven

Onderzoek
De (uit de nulmeting) bekende (massa)winterverblijfplaatsen dienen gemonitord te worden op gebruik. Dit kan doormiddel van twee avond (fiets)onderzoeken bij bekende en hoge potentie locaties van massawinterverblijven, in de periode van begin augustus tot en met half september (start rond middernacht; conform de handreiking onderzoek voor SMP's). Hierbij wordt gezocht naar en een schatting gemaakt van het aantal zwermende dieren (als indicatie van gebruik en belang).

Wanneer na de twee fietsrondes (een deel van) de massawinterverblijven niet teruggevonden wordt, wordt dit genoteerd als aandachtspunt in het monitoringsrapport van dat jaar. In het rapport wordt vervolgens (door de gemeente/ecologisch bureau) een voorstel uitgewerkt voor de benodigde extra onderzoeksinspanning (voor het volgende monitoringsjaar) om de groep terug te vinden; denk aan uitbreiden zoekgebied, extra bezoeken, inzet sensoren, telemetrie onderzoek. Dit voorstel wordt (via het monitoringsrapport) voorgelegd aan bevoegd gezag die dit beoordeelt, eventueel inhoudelijke feedback geeft/toelichting vraagt, en akkoord geeft (opleveren monitoringsrapport naar wnl@rudutrecht.nl, overig contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

Frequentie & Fasering
De massawinterverblijven worden halverwege de vergunningperiode een eerste keer gemonitord, en een tweede keer aan het einde van de vergunningperiode. Dit betekent dat monitoring in principe plaatsvindt **in jaar 5 en 9** na vergunningverlening. Ook hier is er de mogelijkheid om het gefaseerd uit te voeren (bv. een eerste set woonkernen in jaar 4, een volgende set + rapportage in jaar 5), mits de onderverdeling voor de fasering vooraf is afgestemd met bevoegd gezag (contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

5. Monitoring paarverblijven ruige dwergvleermuis

Onderzoek
Gezien het beperkt aantal kraamverblijven van ruige dwergvleermuis in de SMP-woonkernen, is het enkel monitoren van de kraamfunctie (zie onderdeel 2) voor deze soort onvoldoende om een uitspraak te kunnen doen over de staat van instandhouding van de lokale populatie. Voor deze soort is een aanvullende onderzoeksinspanning nodig.

Bij monitoringsaanpak 1 wordt hier reeds invulling aan gegeven door het inzetten van vleerMUS (onderdeel 1); middels jaarlijkse transecttellingen wordt de activiteit van onder meer ruige dwergvleermuis onderzocht. Met de resultaten van deze tellingen kan een inschatting worden gemaakt van de ruige dwergvleermuis activiteit, de trend en zo ook de verwachte staat van de lokale populatie.

Bij de keuze van aanpak 2 worden geen jaarlijkse transecttellingen gedaan. Bij deze aanpak is daarom een extra inspanning nodig, in de vorm van een paarverblijven onderzoek. De dichtheden van de ruige dwergvleermuis is namelijk in het najaar goed te onderzoeken omdat dan ieder mannetje een territorium inneemt en baltsgedrag laat zien. Het onderzoek naar paarverblijfplaatsen en baltsende ruige dwergvleermuizen bestaat uit één avond(fiets)onderzoek in de periode van half augustus tot en met eind september. Hierbij worden bekende en hoge potentie locaties van paarverblijven van de soort langsgegaan en wordt gezocht naar baltsende dieren.

Let op, de rondes in het paarseizoen moeten goed afgestemd worden op het migratiegedrag van ruige dwergvleermuizen omdat het baltsgedrag afhankelijk is van de influx van migrerende vrouwelijke dieren.

Frequentie & fasering
Het onderzoek naar paarverblijven voor ruige dwergvleermuis maakt onderdeel uit van monitoringsaanpak 2, waarbij halverwege de vergunningperiode een eerste keer wordt gemonitord, en een tweede keer aan het einde van de vergunningperiode. Dit betekent dat monitoring in principe plaatsvindt **in jaar 5 en 9** na vergunningverlening. Dit onderzoek kan gecombineerd worden met het onderzoek maar massawinterverblijfplaatsen (onderdeel 4). Ook hier is er de mogelijkheid om het gefaseerd uit te voeren (bv. een eerste set woonkernen in jaar 4, een volgende set + rapportage in jaar 5), mits de onderverdeling voor de fasering vooraf is afgestemd met bevoegd gezag (contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

6. Monitoring maatwerk/niet-bewezen-effectieve voorzieningen

Onderzoek
Als er maatwerk/niet-bewezen-effectieve[5] voorzieningen zijn geplaatst gedurende de looptijd van het (pre-)SMP, dienen deze voorzieningen gemonitord te worden op ingebruikname. Bij vaststelling dat een voorziening in gebruik is genomen (bv. door visuele inspectie, doormiddel van sensor-, sporenonderzoek of eDNA), dient te worden achterhaald door welke soort(en) en voor welke functie (zomer/paar/kraam/winter verblijf). Bij de analyse van de monitoringsresultaten moet in ieder geval antwoord worden gegeven op de onderstaande vragen:

- Worden de voorzieningen gebruikt?
    - Zo ja, door welke soort en in welke aantallen? En welke functie heeft de voorziening voor deze dieren?
    - Zo nee, kan een ecologische onderbouwing worden gegeven waarom de voorziening niet wordt gebruikt (Bv. kan men visueel een reden vaststellen dat de voorziening niet aantrekkelijk is voor de soorten? Is de aanvliegroute verlicht/onderbroken? Zijn er beter geschikte voorzieningen in de nabijheid?)
- Wat zijn de verschillen tussen de effectiviteit van de verschillende (type) voorzieningen?

Frequentie & Fasering
Deze monitoring wordt – vanaf plaatsing van de voorziening – tweejaarlijks uitgevoerd. Ook bij vaststelling van ingebruikname wordt de voorziening gedurende de rest van de vergunningsperiode verder gemonitord met deze frequentie (om op termijn iets te kunnen zeggen over mate/frequentie van gebruik, en uitspraken te

[5] *Met maatwerkvoorziening wordt bedoeld een voorziening die op maat van de specifieke locatie/situatie is gemaakt (geen kant en klare voorziening). Denk aan een schoorsteen die wordt omgebouwd tot een vleermuisverblijf of een vleermuisruimte die wordt ingebouwd in de zolder van een woning. Een niet-bewezen-effectieve voorziening kan zowel een maatwerkvoorziening zijn, als een kant-en-klare voorziening (zoals een paalkast); het gaat hierbij om de voorzieningen waarvan de effectiviteit voor de betreffende soort-functie combinatie nog niet/onvoldoende is aangetoond.*

kunnen doen over effectiviteit). Het is niet noodzakelijk om alle voorzieningen in hetzelfde jaar te monitoren. Deze monitoring mag worden opgeknipt, waarbij bijvoorbeeld elk jaar 50% van de voorzieningen wordt gemonitord. Wel dient elke twee jaar het resultaat van de monitoring te worden gerapporteerd. Dit betekent dat de monitoring in **jaar 1 (voor pre-smp voorzieningen), 3, 5, 7, en 9** na vergunningverlening wordt gerapporteerd.

7. Monitoring overige gemeentelijke voorzieningen

Het is van belang te monitoren of alle geplaatste gemeentelijke compensatiemaatregelen uit het pre-SMP (standaard dan wel maatwerk) nog functioneel zijn. Het is hierbij niet nodig om na te gaan of de voorzieningen daadwerkelijk in gebruik zijn genomen. Wanneer een maatregel niet meer functioneert of ontbreekt, moet deze worden onderhouden/schoongemaakt, dan wel vervangen voordat het kraamseizoen/broedseizoen begint. Deze controle dient **jaarlijks** voor het kraamseizoen/broedseizoen te worden uitgevoerd.

8. Monitoring bolwerken huismus, gierzwaluw, huiszwaluw

Onderzoek
De bekende bolwerken[6] van huismus, gierzwaluw en huiszwaluw worden gemonitord, waarbij de resultaten van de nulmeting als vertrekpunt worden gebruikt. Er wordt uitgegaan van 1-3 bezoeken per bolwerk (bezoek aan de verschillende nestlocaties binnen dat bolwerk) van de soorten. Ieder bolwerk van huismus wordt minimaal 1 keer bezocht in de ochtend in de periode april t/m half mei. Voor gierzwaluw geldt dat ieder bolwerk minimaal 2 keer wordt bezocht rond zonsondergang, een eerste keer in periode 1 juni t/m 1 juli en een tweede keer in periode 1 juli t/m 15 juli (wanneer jongen aanwezig). De bezoeken voor huiszwaluw kunnen gecombineerd worden met deze van gierzwaluw. Bij vaststelling dat de populatie huismus/gierzwaluw/huiszwaluw op de betreffende locatie(s)/binnen de bolwerken nog steeds verblijven met een gelijk(waardig) aantal dieren, zijn verdere bezoeken aan die locaties/bolwerken niet nodig.

Voor ieder van deze vogelsoorten geldt dat wanneer na 3 gerichte bezoeken een (deel van een) bolwerk niet teruggevonden wordt, wordt dit genoteerd als aandachtspunt in het monitoringsrapport van dat jaar. In het rapport wordt vervolgens (door de gemeente/ecologisch bureau) een voorstel uitgewerkt voor de benodigde extra onderzoeksinspanning (voor het volgende monitoringsjaar) om de groep terug te vinden; denk aan uitbreiden zoekgebied, extra bezoeken, inzet sensoren. Dit voorstel wordt (via het monitoringsrapport) voorgelegd aan bevoegd gezag die dit beoordeelt, eventueel inhoudelijke feedback geeft/toelichting vraagt, en akkoord geeft (opleveren monitoringsrapport naar wnl@rudutrecht.nl, overig contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

Frequentie & Fasering
Deze monitoring wordt uitgevoerd met een frequentie van 3 jaar. Dat wil zeggen dat het monitoringsrapport wordt opgeleverd in **jaar 3, 6 en 9** na vergunningverlening.

In bovenstaande alinea is bewust gekozen voor het opleggen van een jaar voor 'oplevering', in plaats van een jaar van 'onderzoek'. Bij voorkeur wordt het onderzoek voor alle bolwerken telkens in datzelfde jaar uitgevoerd (dus onderzoek in jaar 3, 6 of 9). Er is echter ook de mogelijkheid om het gefaseerd uit te voeren (bv. een eerste bolwerk in jaar 1, een volgend bolwerk in jaar 2 en de laatste bolwerken + rapportage in jaar 3), mits de onderverdeling voor de fasering vooraf is afgestemd met bevoegd gezag (contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

[6] *Een bolwerk wordt gedefinieerd als een gebied met hoge concentraties van nesten van huismussen of gierzwaluwen.*

9. Monitoring foerageergebied & vliegroutes

Er dient onderzocht te worden of er genoeg foerageergebieden (voor zowel vogels als voor de vleermuizen) en/of vliegroutes aanwezig zijn en blijven binnen het SMP-gebied. Dit is onder andere van belang voor de monitoring van de functionaliteit van het leefgebied van de SMP soorten in hun geheel (een verblijf zonder geschikt foerageergebied in de nabijheid is niet functioneel) en het evalueren van de 'ecologische plus' wat onderdeel is van het SMP. Hiertoe wordt een (op grote lijnen) kwalitatieve en kwantitatieve analyse gedaan van aanwezige groenstructuren, waterelementen, open zand binnen het SMP-gebied en wordt nagegaan hoe deze zich verhouden tot de aanwezige bolwerken en bijzondere verblijfplaatsen van de SMP soorten. Dit kan middels een verkennend veldbezoek (te combineren met veldbezoeken in het kader van overige monitoringsonderdelen) in combinatie met een modelmatige analyse (o.b.v. recente luchtfoto's en GIS). Deze analyse wordt uitgevoerd aan het einde van de vergunningsperiode, waarbij de resultaten mee worden verwerkt in het monitoringsrapport van **jaar 9** na vergunningverlening.

10. Monitoring na 'grootschalige ingrepen'

Binnen de SMP-vergunning zijn extra monitoringvoorschriften opgenomen voor zogenaamde 'grootschalige ingrepen'[7]. Het is namelijk van belang om na dergelijke ingrepen op te volgen of de genomen mitigerende en compenserende maatregelen voldoende doeltreffend zijn geweest (en nog steeds functioneel zijn), en de populaties die binnen en nabij het werkgebied verbleven hebben stand gehouden. De monitoring richt zich op bolwerken van huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en vleermuis(kraam)verblijven aanwezig binnen en nabij het werkgebied.

Deze 'extra' monitoring kan gecombineerd worden met de standaard monitoring van deze richtlijn. Na afronding van een grootschalige ingreep wordt dan bij de eerstvolgende monitoringsronde waarbij bolwerken en kraamverblijven worden onderzocht (in principe **jaar 3, 6, 9 na vergunning**), extra aandacht besteed aan de nestlocaties/kraamverblijven in en nabij het werkgebied van de betreffende ingreep. Gezien bolwerken en kraamverblijven van vleermuissoorten m.u.v. gewone- en ruige dwergvleermuis, bij zowel monitoringsaanpak 1 als monitoringsaanpak 2, elke 3 jaar worden gemonitord (zie monitoringsonderdeel 3 en 8), is monitoring van deze functies sowieso gedekt in de 3-jaarlijkse rondes. Voor deze soorten is het enkel een kwestie van extra aandacht besteden aan de (deel)populaties die nabij het werkgebied verblijven/verbleven (check of de genomen maatregelen effectief zijn geweest en de dieren hier nog steeds zitten of zijn weggetrokken, check ook of tijdelijke/permanente voorzieningen die zijn gerealiseerd nog steeds functioneel zijn). De kraamverblijven van gewone- en ruige dwergvleermuis worden onder monitoringsaanpak 2 ook meegenomen in de 3-jaarlijkse rondes; hier is dus ook enkel extra aandacht nodig voor de locaties waar grootschalige ingrepen hebben plaatsgevonden. Bij monitoringsaanpak 1 worden de kraamverblijven van gewone- en ruige dwergvleermuis echter minder frequent gemonitord (zie onderdeel 2). Als wordt gewerkt volgens aanpak 1 en er grootschalige ingrepen plaatsvinden nabij kraamverblijven van gewone- en/of ruige dwergvleermuis, wordt daarom de eerstvolgende kraamverblijfmonitoringsronde uitgebreid met monitoring van de kraamgroep in/nabij het werkgebied.

Ter illustratie: De gemeente doet monitoring via aanpak 1 (met vleerMUS). Als in jaar 1 een grootschalige ingreep plaatsvindt op een locatie waar (in de nabijheid) een nestlocatie van huismus en kraamverblijven van gewone dwergvleermuis en laatvlieger aanwezig zijn dan wordt bij de monitoring in jaar 3:

- Bij het onderzoeken van bolwerken van huismus (onderdeel 8), extra aandacht besteed aan de nestlocaties en populatie in/rond het werkgebied (maken de dieren gebruik van de oorspronkelijke/alternatieve nestplaatsen in het gebied, zijn ze nog in dezelfde aantallen aanwezig, lijkt het goed te gaan met de populatie);

[7] *De exacte definitie/grens van 'grootschalige ingrepen' kan licht verschillen per SMP/vergunning. Het gaat om werkzaamheden aan een groot aantal gebouwen (min. 5) tegelijk en/of ingrepen die gedurende een lange periode (meerdere maanden- jaren) zorgen voor verstoring/aantasting van leefgebied van de SMP soorten.*

- Bij het onderzoeken van kraamgroepen van overige vleermuissoorten (onderdeel 3), extra aandacht besteed aan de kraamgroep van laatvlieger die nabij het werkgebied verblijft/verbleef (Zitten de dieren er nog steeds, in dezelfde aantallen?);
- Het onderzoek van de kraamgroepen 'overige vleermuizen' aangevuld met onderzoek naar de kraamgroep van gewone dwergvleermuis die nabij het werkgebied verblijft/verbleef. Dit is dus een aanvulling op de standaard monitoring (gezien overige gewone dwergvleermuis kraamgroepen enkel in jaar 9 worden gemonitord).

Evaluatie en rapportage

De monitoringsresultaten beschreven in deze richtlijn dienen conform de SMP-vergunningen ook verwerkt, geëvalueerd en gerapporteerd te worden. Hierbij is (om te voldoen aan de vergunningvoorschriften) van belang dat:

- Alle monitoringgegevens worden in het jaar van onderzoek ingevoerd in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). De resultaten van de monitoring worden ook bijgehouden in de SMP-applicatie (indien hier gebruik van wordt gemaakt).

- De resultaten van de salderingsboekhouding dienen inzichtelijk te zijn voor het bevoegd gezag. Bevoegd gezag dient minstens **één keer per jaar** de data te kunnen inkijken. Dit kan door te werken met een SMP applicatie/viewer waartoe bevoegd gezag toegang heeft en de boekhouding kan inkijken. In het geval er niet gewerkt wordt met een – voor bevoegd gezag toegankelijk- boekhouding systeem, dan dient jaarlijks in december een verslag van de salderingsboekhouding te worden verstuurd aan de RUD Utrecht via wnl@rudutrecht.nl. Vermeld hierbij het zaaknummer van de omgevingsvergunning en dat het SMP <gemeente> betreft.

- Het monitoringsrapport met de monitoringsgegevens dient iedere drie jaar (**in jaar 3, 6 en 9** na vergunningverlening) in december te worden aangeleverd aan het bevoegd gezag. Het verslag wordt verstuurd aan de RUD Utrecht via wnl@rudutrecht.nl. Vermeld hierbij het zaaknummer van de omgevingsvergunning en dat het SMP <gemeente> betreft. In het monitoringsrapport wordt in ieder geval het volgende opgenomen:

    - Beschrijving aanpak monitoring, met overzicht van verschillende bezoeken en weersomstandigheden;

    - Overzicht en kaarten van aangetroffen soort-functiecombinaties, met inschatting van aantal individuen dat hier gebruik van maakt;

    - Beschrijving en kaarten van nieuw aangetroffen soort-functiecombinaties, en bijbehorende (aangepaste) buffer/hoge potentiezones;

    - Beoordeling van populatieontwikkeling per soort (vergelijken vastgestelde functies en aantallen met deze aangetroffen in voorgaande jaren);

    - Beoordeling kwantiteit en kwaliteit leefgebied van SMP soorten, met link naar functionaliteit nest/verblijfplaatsen (zijn er plekken waar foerageergebied/vliegroutes onvoldoende aanwezig zijn/afnemen waardoor verblijven mogelijk op termijn niet meer functioneel zijn) en ecologische plus (is er sprake van verbetering van het leefgebied van bepaalde soorten, en waar);

- Indien van toepassing - Beoordeling effectiviteit mitigerende/compenserende maatregelen bij 'grootschalige ingrepen' (hebben lokale populaties stand gehouden, zijn alternatieve voorzieningen in gebruik genomen);
- Bij vastgestelde achteruitgang van een soort, een korte ecologische analyse naar mogelijke oorzaken (bv. (SMP) werkzaamheden in nabijheid, wijziging in leefgebied/hoeveelheid groen, etc.);
- Beoordeling effectiviteit van maatmerk/niet-bewezen-effectieve voorzieningen (zijn voorzieningen bezet, door welke soorten en aantallen, in welke periode);
- Voorstel eventuele aangepaste maatregelen/onderzoeksinspanning voor behalen SMP doelstellingen/ambities.

- Wanneer er een achteruitgang[8] in een populatie wordt vastgesteld, moet bekeken worden of de oorzaak binnen de invloedssfeer van het SMP ligt. Hiertoe wordt een korte analyse uitgevoerd als onderdeel van monitoringsrapportage (zie voorgaande punt). Dit wordt voorgelegd aan bevoegd gezag. Als het aannemelijk is dat (een deel van) de oorzaak binnen het SMP ligt, dienen maatregelen te worden genomen om deze achteruitgang zo goed mogelijk te herstellen en verdere achteruitgang te voorkomen. De gemeente/het ecologisch bureau kan hiervoor een voorstel doen in het monitoringsrapport. De analyseresultaten en voorstellen worden vervolgens voorgelegd en verder afgestemd met bevoegd gezag.

- Voor zover uit de monitoring zou blijken dat voorzieningen tekortschieten worden aanvullende/vervangende voorzieningen toegepast en zo nodig verder uitgewerkt zodat het doel/de ambitie van het SMP alsnog gehaald wordt. Op basis van die gegevens kan zo nodig worden opgeschaald met aanvullende maatregelen die dan met het bevoegd gezag afgestemd worden.

- In **jaar 9** wordt, op basis van het monitoringsrapport van dat en voorgaande jaren, een evaluatie van het SMP gedaan met het bevoegde gezag waarin zowel ecologisch als uitvoeringsmatig gekeken wordt naar de behaalde resultaten tot dat punt. Er wordt op dat moment ook gekeken naar een eventuele verlenging van de vergunning en welke aanvullende voorwaarden/onderzoeken daarvoor gelden/nodig zijn. Hiervoor moet vooraf ook een evaluatierapportage worden aangeleverd. Het verslag wordt verstuurd aan de RUD Utrecht via wnl@rudutrecht.nl. Vermeld hierbij het zaaknummer van de omgevingsvergunning en dat het SMP <gemeente> betreft.

Overige opmerkingen

- De vergunninghouder (de gemeente) bepaalt zelf welke van de in dit document voorgestelde monitoringsaanpakken (1 of 2) wordt gebruikt als basis voor hun monitoringsopzet. Wel is het van belang dat als een aanpak eenmaal is gekozen, deze voor de gehele vergunningsperiode wordt aangehouden (bv. als in jaar 1 wordt gekozen voor monitoringaanpak 1, dan wordt gedurende 10 jaar volgens deze aanpak gemonitord). Bij de ingang van een nieuwe SMP-vergunningsperiode, kan opnieuw worden gekozen voor aanpak 1 dan wel aanpak 2.

- Vergunninghouders (gemeenten) zijn niet verplicht deze richtlijnen volledig over te nemen. Zij mogen hiervan afwijken, mits hun plan ecologisch gelijkwaardig of beter is dan de richtlijnen én het voldoet aan de voorschriften opgenomen in de SMP-vergunning. Het voorstel voor afwijking dient, met onderbouwing, vooraf te worden voorgelegd aan en goedgekeurd door het bevoegd gezag (contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

[8] Wanneer een (deel van) een SMP populatie niet of niet in gelijk(aardige) aantallen wordt teruggevonden en/of er een afname lijkt te zijn in het aantal geschikte verblijven/leefgebied van de SMP soorten.

- Het is van belang dat bij veldonderzoeken steeds rekening gehouden wordt met de benodigde geschikte weercondities en tijdstippen voor monitoring van de verschillende soort-functie-combinaties (conform vigerende Kennisdocumenten, Soortenprotocollen, Handreikingen).

- De vergunninghouder kan zelf beslissen om voor bepaalde onderdelen van de monitoring, waarvoor geen specifieke ecologische deskundigheid vereist is (bv. VleerMUS transecten fietsen, uitvliegtellingen, sensoren plaatsen) te werken met geïnstrueerde vrijwilligers of andere niet-ecologen. Dit dient in het de monitoringsopzet te worden opgenomen en onderbouwd. Van belang is dat bij onderzoeken naar 'moeilijke' soorten zoals meervleermuis, baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis, tweekleurige vleermuis altijd deskundige ecologen worden ingeschakeld.

- Omdat het werkveld van ecologische monitoring volop in ontwikkeling is, is het mogelijk (en wordt het aangemoedigd) om waar het kan gebruik te maken van technologische oplossingen, zoals slimme sensoren. Gebruik van nieuwe technologieën dient wel vooraf te worden voorgelegd en goedgekeurd door bevoegd gezag (contact via Servicebureau@provincie-utrecht.nl).

Overzicht monitoring per jaar

In de hiernavolgende tabellen is het overzicht van beide aanpakken, met de verspreiding van de monitoringsinspanningen per jaar, weergeven.

TMP

Tabel 2 Overzicht monitoring-onderdelen per jaar bij Aanpak 1

Onderzoek/Jaar (na vergunningverlening)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VleerMUS transecttelling	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VleerMUS trendanalyse					X	X	X	X	X	X
Monitoring kraamverblijven GD*									X	
Monitoring kraamverblijven overige vleermuissoorten *			X			X			X	
Monitoring massawinterverblijfplaatsen*					X				X	
Monitoring maatwerkvoorzieningen/niet-bewezen-effectieve voorzieningen*	X		X		X		X		X	
Monitoring overige gemeentelijke voorzieningen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring bolwerken huismus & gierzwaluw (+huiszwaluw)*			X			X			X	
Monitoring foerageergebied & vliegroutes									X	
Monitoring na 'grote werkzaamheden '			(x)			(x)			(x)	

*

**Voor dit monitoringsonderdeel is een gefaseerde opzet mogelijk. Het jaar van onderzoek (waar kruisje staat) betreft voor dit onderdeel in feite het jaar van oplevering van het monitoringsresultaat.*

Tabel 3 Overzicht monitoring-onderdelen per jaar bij Aanpak 2

Onderzoek/Jaar (na vergunningverlening)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Monitoring kraamverblijven GD*			X			X			X	
Monitoring kraamverblijven overige vleermuissoorten*			X			X			X	
Monitoring massawinterverblijfplaatsen*					X				X	
Monitoring paarverblijven ruige dwergvleermuis*					X				X	
Monitoring maatwerkvoorzieningen/niet-bewezen-effectieve voorzieningen*	X		X		X		X		X	
Monitoring overige gemeentelijke voorzieningen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring bolwerken huismus & gierzwaluw (+huiszwaluw)*			X			X			X	
Monitoring foerageergebied & vliegroutes									X	
Monitoring na 'grote werkzaamheden '			(x)			(x)			(x)	

** Voor dit monitoringsonderdeel is een gefaseerde opzet mogelijk. Het jaar van onderzoek (waar kruisje staat) betreft voor dit onderdeel in feite het jaar van oplevering van het monitoringsresultaat.*