



**Beoordeling staat van  
instandhouding van de  
gewone dwergvleermuis en  
gewone grootoorvleermuis  
in het Museumkwartier.**

2014.46

Rapport van het Bureau van de Zoogdierverseniging  
In opdracht van Defensie Dienst Vastgoed



# Beoordeling staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis in het Museumkwartier.

Rapport nr.:	2014.46
Datum uitgave:	26 november 2014
Status	Definitief
Auteur:	H.J.G.A. Limpens & M.J. Schillemans
Kwaliteitscontrole:	Marcel Schillemans
Productie:	<b>Steunstichting VZZ, in rapport vermeld als Bureau van de Zoogdiervereniging</b> Bezoekadres: Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen Postadres: Postbus 6531 6503 GA Nijmegen Tel.: 024 7410500 <a href="mailto:secretariaat@zoogdiervereniging.nl">secretariaat@zoogdiervereniging.nl</a> <a href="http://www.zoogdiervereniging.nl">www.zoogdiervereniging.nl</a>
Gegevens opdrachtgever:	Directie Expertise & Realisatie Rijksvastgoedbedrijf Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties Herculeslaan 1 3584 AB Utrecht
Contactpersoon opdrachtgever	Jaap Riemens

## Dit rapport kan geciteerd worden als:

Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans: Rapport 2014.46. Beoordeling staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis in het Museumkwartier . Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

De Steunstichting VZZ, onderdeel van de Zoogdiervereniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdiervereniging; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd 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 Zoogdiervereniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.





Beoordeling staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis in het Museumkwartier.

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Doelstellingen .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Werkwijze .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Uitwerking.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Hoe is de Staat van Instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier na de ontwikkelingen in te schatten? .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Inschatting staat van instandhouding .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Literatuurlijst .....</b>	<b>15</b>



Beoordeling staat van instandhouding van de gewone  
dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis in het  
Museumkwartier.

# 1 Inleiding

Op het Museumkwartier, op voormalige vliegbasis Soesterberg, zijn in het nabije verleden al meerdere gebouwen gesloopt welke vleermuizen c.q. een functie voor vleermuizen herbergden gesloopt. In deze projecten is gewerkt op basis van de ontheffingen en is ook gewerkt met gerichte mitigatie en compensatie (zie Limpens & Schillemans 2014a).

Het algehele project is gericht op het beoordelen van de effecten van het slopen van Gebouw 7a op het Museumkwartier en op het omgaan met deze projecten in de zin van de wet en vanuit de ecologische eisen van vleermuizen.

Gebouw 7a op het Museumkwartier herbergt vaste rust- en verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis en de gewone grootoorvleermuis (samenvatting in Limpens en Schillemans 2014a, b). Deze verblijven worden aangetast door de sloop van het gebouw. Daarom is een ontheffing van de flora- en faunawet noodzakelijk.

In het onderhavige document wordt de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier expliciet geanalyseerd en beoordeeld op basis van informatie over de genomen en te nemen mitigerende en compenserende maatregelen en een beoordeling van de relatieve kwaliteit van het foerageergebied t.o.v. vergelijkbare terreinen (Limpens & Schillemans 2014b, c).

De staat van instandhouding van de gewone grootoorvleermuis en de ruige dwergvleermuis wordt niet expliciet geanalyseerd, omdat er geen enkele twijfel bestaat over de staat van instandhouding (Limpens en Schillemans 2014b, c).



## 2 Doelstellingen

De eerste doelstelling (A) is het beoordelen van de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier.

Tegelijk (B) willen we een juridisch en ecologisch werkbare aanpak voor doelstelling A ontwikkelen.

Leidend is de beoordeling van de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het museumkwartier (A). Het is daarnaast de verwachting dat de ontwikkelde aanpak (B) ook voor de beoordeling van de SvI op andere concrete terreinen en locaties van ingrepen in de zin van de Flora- en Faunawet mogelijk is.

### 3 Werkwijze

Informatie over hoe de staat van instandhouding wordt gedefinieerd en beoordeeld wordt gegeven in:

*De Europese habitatrichtlijn*

*Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, van 21 mei 1992, inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats<sup>1</sup> en de wilde flora en fauna.*

Deze informatie wordt geanalyseerd en vertaald naar de praktijk van de beoordeling van de staat van instandhouding van een concrete soort op het niveau van een concreet gebied, zoals in dit geval de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier (voor meer informatie over de EHRL in relatie tot vleermuizen en ruimtelijke ontwikkelingen zie Limpens 2006, Limpens et al. 2009, bijlage 1).

We proberen daartoe de volgende vragen te beantwoorden:

Welke criteria m.b.t. de beoordeling van de (staat van) instandhouding zijn er af te leiden uit de Europese Habitat Richtlijn?

Hoe kunnen deze criteria worden toegepast op een concrete soort en een concreet en geografisch begrensd gebied als bv. het Museumkwartier.

Voor de beoordeling van de Staat van Instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier, wordt daarom nagegaan, welke definities of formuleringen uit de EHRL, richting kunnen geven bij het beoordelen van die staat van instandhouding op dit concrete niveau.

In een serie van tabellen wordt daartoe in kolommen naast elkaar steeds de relevante *'tekst van de richtlijn'* weergegeven, met daarnaast een *'algemene uitleg en interpretatie'*, en vervolgens een *'uitleg en interpretatie op het kleinere en concrete niveau van het Museumkwartier'*.

---

<sup>1</sup> NB: de formuleringen zijn door de opstellers van de richtlijn in eerste instantie geformuleerd met het oog op de prioritare habitats (inclusief de typische soorten) en het coherente netwerk van habitats/speciale beschermingszones voor prioritare soorten en soorten van bijlage II, die de richtlijn wil beschermen (spoor bescherming gebieden), maar zijn desondanks richtinggevend voor hoe de staat van instandhouding te beoordelingen in het kader van de strikte bescherming van soorten (spoor bescherming soorten).

## 4 Uitwerking

Artikel 1 van de EHRL geeft de definities van de verschillende begrippen.

Definities	Uitleg interpretatie algemeen	Uitleg interpretatie Museumkwartier
<i>Artikel 1</i>	In deze kolom wordt dat deel van de definitie geïnterpreteerd dat relevant is of kan zijn als criterium voor de beoordeling van de SvI.	In deze kolom wordt dat zelfde deel van de definitie geïnterpreteerd, maar dan in de context van alle definities en in relatie tot de concrete beoordeling van de SvI van het Museumkwartier.
In deze richtlijn wordt verstaan onder		
a: <b>instandhouding: een geheel van maatregelen</b> die nodig zijn <b>voor</b> het behoud of herstel van <b>natuurlijke habitats en populaties</b> van wilde dier- en plantesoorten in een <b>gunstige staat van instandhouding</b> als bedoeld in de letters e) en i) zie hierna;	<b>Instandhouding: geheel van maatregelen nodig voor behoud:</b> De concrete maatregelen die worden genomen, en het feit dat er maatregelen worden genomen, is positief in het kader van de beoordeling van de SvI. <b>Natuurlijke habitats en populaties soorten:</b> Criterium zijn dus niet alleen (de kwaliteit van) de habitat, maar ook van de populaties (meervoud) van soorten. Het meervoud geeft aan dat het niet bv. de Europese of nationale populatie van de soort is, maar een nader te omschrijven concrete lokale eenheid.	Het gegeven dat op het museumkwartier een veelheid aan (compensatie)maatregelen zijn en worden genomen, is positief m.b.t. de SvI.  De beoordeling van de SvI op het Museumkwartier moet gebeuren aan de hand van het netwerk (Limpens et al 2014d) van de gewone dwergvleermuis, waar de verschillende functionele leefgebieden, i.c. verblijfplaatsen, vliegroutes/verbindingen en foerageergebieden, op het Museumkwartier deel van uitmaken. Dit netwerk zal naast het Museumkwartier ook de omgeving van het Museumkwartier beslaan (Jansen 2011, Limpens et al. 2014b).



Definities	Uitleg interpretatie algemeen	Uitleg interpretatie Museumkwartier
<i>Artikel 1</i>		
<p>e: <b>staat van instandhouding</b> van een natuurlijke habitat: de <b>som van de invloeden</b> die <b>op</b> de betrokken natuurlijke <b>habitat</b> en de daar voorkomende <b>typische soorten</b> inwerken en op <b>lange termijn</b> een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van die habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten op het in artikel 2 bedoelde grondgebied.</p>	<p>Informatie vanuit en over habitat:  <b>Som van invloeden op – habitat – en typische soorten – lange termijn</b>  <b>Som van invloeden:</b> invloeden op het habitat zijn zowel de maatregelen die negatief effect hebben, zoals slopen, als ook de maatregelen die positief effecten hebben, zoals het aanbieden vervangende verblijven, het optimaliseren van mogelijkheden in bestaande gebouwen, als ook de op vleermuizen gerichte inrichting van het terrein (groen, water, verlichting).  <b>Habitat:</b> in het geval van de vleermuizen zijn dit de verschillende functionele deelleefgebieden: verblijfplaatsen/woonhabitat, verbindingen en routes/verbindingshabitat en foerageergebied/foerageerhabitat.  Het gaat over <b>Typische soorten:</b> in dit geval gaat het om beoordelen van een specifieke vleermuissoort of de soortgroep vleermuizen.  Het gaat ook over de <b>Lange termijn:</b> de richtlijn erkent en attendeert er op dat invloeden (ingrepen en maatregelen, negatief zowel als positief) niet altijd onmiddellijk werken of zichtbaar zijn.</p>	<p>Er is en wordt op het Museumkwartier zorg gedragen voor,</p> <p><input type="checkbox"/> het op een vleermuisvriendelijk slopen (zorgplicht);</p> <p><input type="checkbox"/> het realiseren van een overmaat<sup>2</sup> aan vervangende verblijfplaatsen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- door aanbieden van nieuwe structuren, maar ook</li> <li>- door optimalisatie van al bestaande structuren,</li> <li>- inclusief de aspecten van de directe omgeving welke de functionaliteit daarvan beïnvloedende (microklimaat en verlichting);</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> het inrichten van het landschap (groen, water, verlichting) als verbinding en foerageergebied;</p> <p><input type="checkbox"/> en het borgen van de functionaliteit van verblijfplaatsen, verbindingen en foerageergebied in de toekomst in beheer en onderhoud.</p> <p>Deze maatregelen zijn in eerste instantie gericht op de gewone dwergvleermuis, omdat voor die soort onzekerheid zou kunnen bestaan over de gunstige staat van instandhouding. De maatregelen zullen echter ook andere al aanwezige of in de toekomst potentieel aanwezige vleermuissoorten faciliteren.</p> <p>Overmaat: hiermee wordt bedoeld overmaat t.o.v. de situatie in 2009.</p>

<sup>2</sup> Overmaat: de soortenstandaard vraagt overcompenseren met een factor 4. Wanneer we alleen uitgaan van verwijderen van 7a is een compensatie met een factor 4 t.o.v. de functie van 7a voldoende. Voor de staat van instandhouding moet echter worden uitgaan van de aanwezige soorten en functies op het geheel van het terrein in 2009, voordat de ingrepen op het Museumkwartier begonnen. Omdat de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier anno 2014, zelf met de te nemen maatregelen voor sloop van 7a, naar verwachting niet gunstig zou zijn, zal er meer dan 4x moeten worden overgecompenseerd.

Definities	Uitleg interpretatie algemeen	Uitleg interpretatie Museumkwartier
<i>Artikel 1</i>		
Vervolg e: De " <b>staat van instandhouding</b> " van een <b>natuurlijke habitat</b> wordt als " <b>gunstig</b> " beschouwd <b>wanneer</b> : de <b>staat van instandhouding</b> van de voor die habitat <b>typische soorten gunstig</b> is als bedoeld in letter i;	<b>Svl van habitat is gunstig, als Svl typische soort(en) gunstig</b> : vanuit de staat van instandhouding van 'habitat' gedacht, is het logisch dat deze gunstig is, als de Svl van de soorten gunstig is. Er is dus sprake van onderlinge terugkoppeling in het juridisch oordeel, en dat is vanuit de ecologie ook logisch. Met andere woorden: Informatie over de 'Svl soort(en)' helpt bij het beoordelen van de 'Svl habitat' en omgekeerd.	De Svl van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier zegt iets over de Svl van het habitat van de gewone dwergvleermuis en omgekeerd. Er bestaat een relatie tussen (de kwaliteit) het aanwezige habitat en het (duurzame) gebruik daarvan door de soort. Vanuit de ecologie is dit niet meer dan logisch.
i. <b>staat van instandhouding</b> van een <b>soort</b> : het effect van de <b>som van de invloeden</b> die <b>op</b> de betrokken <b>soort</b> inwerken en op <b>lange termijn</b> een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het in artikel 2 bedoelde grondgebied.	Informatie vanuit en over soort: <b>Som van invloeden op soort(en)</b> : zowel de ontwikkelingen of werkzaamheden die negatief effect hebben als ontwikkelingen en bewust genomen maatregelen welke positieve effecten hebben, geven informatie voor het beoordelen van de Svl. <b>Lange termijn</b> : de richtlijn erkent en attendeert op het feit dat invloeden (negatief zowel als positief) niet altijd onmiddellijk werken of zichtbaar zijn. Invloeden op verspreiding en grootte van populaties moeten worden beoordeeld.	Het gaat om de som van invloeden op de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier anno 2014, tijdens de laatste fase van ontwikkeling van het terrein, als ook in de toekomst, vanuit (laatste) werkzaamheden, maatregelen, terreininrichting, exploitatie en onderhoud, en de borging daarvan. De opgave is, logischerwijs, negatieve effecten zoveel mogelijk te vermijden (behoud waar mogelijk, vleermuisvriendelijk slopen) en vervolgens (in overmaat) te mitigeren en compenseren. Positieve invloeden/maatregelen: aanbieden vervangende verblijven, optimaliseren bestaande gebouwen, vleermuisvriendelijke onderhoud en exploitatie van gebouwen, op vleermuizen gerichte terreininrichting en -onderhoud [groen, water, verlichting] en borging daarvan.  Het feit dat er in overmaat is/wordt gecompenseerd, draagt positief bij aan de Svl.  Dit is ook dan het geval, als er op de korte termijn geen (populatiegrootte en trend) of negatieve (verlies bestaande verblijfplaatsen) informatie is, vanuit de andere domeinen die de Svl (mede) bepalen. De maatregelen moeten logischerwijze leiden tot een positieve ontwikkeling op de lange(re) termijn.

Definities	Uitleg interpretatie algemeen	Uitleg interpretatie Museumkwartier
<p>Vervolg i: De "staat van instandhouding" wordt als "gunstig" beschouwd wanneer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uit <b>populatiodynamische</b> gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een <b>levensvatbare component is</b> van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, <b>en</b> dat vermoedelijk op lange termijn <b>zal blijven, en</b></li> <li>• het natuurlijke <b>verspreidingsgebied</b> van die soort <b>niet kleiner wordt</b> of binnen afzienbare tijd lijkt <b>te zullen worden, en</b></li> <li>• er een <b>voldoende grote habitat bestaat</b> en waarschijnlijk <b>zal blijven bestaan</b> om de populaties van die <b>soort op lange termijn in stand</b> te houden;</li> </ul>	<p><u>Populatiegrootte en trend: <b>Populatiodynamische data; levensvatbare component is, zal blijven:</b></u> de populatiegrootte moet voldoende zijn, de aantalsontwikkeling stabiel of positief.</p> <p><u>Grootte verspreidingsgebied en trend daarin:</u> <b>Verspreidingsgebied wordt niet kleiner/zal niet kleiner worden + binnen afzienbare tijd:</b> verspreidingsgebied blijft gelijk, ook in de toekomst.</p> <p><u>Grootte habitat en trend daarin: <b>Voldoende grote habitat bestaat/zal blijven bestaan + op lange termijn:</b></u> beschikbaarheid voldoende groot habitat (voor levensvatbaar aantal dieren/duurzame grootte), moet voor nu en toekomst geborgd zijn. Voldoende groot om <b>op lange termijn in stand te houden:</b> het aanwezige habitat moet nu en/of op de lange termijn een levensvatbare populatie kunnen dragen.</p> <p><b>Voldoende grote habitat als onderdeel beoordeling van Svl:</b> dit illustreert wederom dat de Svl van de habitat, in dit geval het aspect van de 'voldoende grote habitat', bijdraagt aan de beoordeling van de Svl van de soort(en).</p> <p><u>En, en:</u> in principe wordt er gevraagd naar positieve informatie uit alle drie de bronnen van informatie m.b.t. de Svl: zowel <u>'de populatiegrootte en trend'</u>, <u>'het verspreidingsgebied en trend daarin'</u> als <u>'de grootte van het beschikbare habitat en trend daarin'</u>. Bovendien gaat het zowel om 'nu' als om 'de toekomst'.</p> <p>Maar, zie punt '<b>Lange termijn</b>' onder eerste deel van b: de richtlijn erkent en attendeert op het feit dat invloeden (negatief zowel als positief) niet altijd onmiddellijk werken of zichtbaar zijn. Dat betekent</p>	<p>We gaan er van uit dat het Museumkwartier onderdeel is van een groter netwerk van functionele deelleefgebieden dat de gewone dwergvleermuis gebruikt (zie o.a. Jansen 2011, Limpens et al. 2014a, d, van Woersem 2011).</p> <p><u>Populatiegrootte:</u> Voor de ontwikkeling van het Museumkwartier, op het terrein en in de omgeving, zijn aantallen verblijfplaatsen vastgesteld, en soms aantallen dieren in die verblijfplaatsen aanwezige gewone dwergvleermuizen geteld. Deze getallen zijn echter geen absolute waardes voor de populatiegrootte, omdat vleermuizen verhuizen binnen hun netwerk en niet het hele netwerk in beeld is. Feit is dat zowel aantallen gebruikte verblijfplaatsen als aantallen getelde uitvliegers, zeker tot en met 2013, sterk zijn afgenomen. In 2014 wordt er weer een opbouw vastgesteld.</p> <p><u>Trend:</u> Herhaald opsporen van aanwezigheid van groepen en, als er dieren zijn, het tellen van aantallen uitvliegers, geven geen informatie over de populatietrend. Gegevens over de trend van de populatieontwikkeling op basis van bv. (relatieve) aantallen jagende dieren van jaar tot jaar zijn niet beschikbaar.</p> <p><u>Grootte verspreidingsgebied en habitat en trend daarin:</u> Het is in dit concrete voorbeeld en op de schaal van het Museumkwartier niet zinvol om 'verspreidingsgebied' op te vatten als aantallen km- of hm-hokken waarin de gewone dwergvleermuis voorkomt (zie bijlage). Het is, op deze kleine schaal, zinvoller uit te gaan van een inhoudelijk overlappen van de criteria 'verspreidingsgebied' en 'voldoende groot habitat' (inclusief trend daarvan) en deze te benaderen vanuit 'aantallen en groottes van beschikbare verblijfplaatsen', 'oppervlak en kwaliteit beschikbaar foerageergebied' en 'aantallen en kwaliteit verbindende</p>



Beoordeling staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis in het Museumkwartier.

	dat actuele informatie over populatiegrootte/trend, verspreidingsgebied en habitat naar de toekomst toe geïnterpreteerd moet en mag worden.	structuren'. In die zin is er op het Museumkwartier, wanneer de voorgestelde maatregelen worden genomen, sprake van voldoende groot verspreidingsgebied en/of habitat.
<b>Definities</b>	<b>Uitleg interpretatie algemeen</b>	<b>Uitleg interpretatie Museumkwartier</b>
Vervolg i: De "staat van instandhouding" wordt als "gunstig" beschouwd wanneer:	Vervolg: <u>de populatiegrootte en trend', 'het verspreidingsgebied en trend daarin'</u> en <u>'de grootte van het beschikbare habitat en trend daarin'</u> .  Borging naar de toekomst.	Het beheers- en onderhoudsplan van zowel de gebouwen (maatregelen aan gebouwen) als het buitengebied (terrein en verlichting) het Museumkwartier, borgt de functionaliteit daarvan. Dit is specifiek voor de voor vleermuizen belangrijke structuren uitgewerkt, en is integraal onderdeel van het algemene beheers- en onderhoudsplan van gebouwen en terrein. Voorgaande is vastgelegd in het contract tussen het consortium dat ontwikkeling, bouw en onderhoud van het Museumkwartier uitvoert (zie Defensie, 2010: Nota Natuur)  De in overmaat gecreëerde beschikbaarheid van verblijfplaatsen en foerageergebied en verbindingen (criterium verspreidingsgebied en habitat) zijn positief op te vatten, ook al is concrete informatie over populatiegrootte en trend nu niet beschikbaar. De grote overmaat en de kwaliteit van de nu aangeboden verblijfplaatsen en het foerageergebied, maken dat de gewone dwergvleermuis het gebied, vanuit haar aanwezigheid in de ruimere omgeving, kan blijven bewonen, het weer sterker in haar netwerk opnemen en er een hoge reproductie kan gaan realiseren. Er mag dan een toename van gebruik van gebouwen, van de aantallen dieren en van de populatiegrootte worden verwacht, en dus een gunstige SvI.  Aanbevolen wordt om niet alleen de functionaliteit van de verblijfplaatsen (gebruik van en aantallen dieren) te monitoren, maar ook de trend van de populatie aan de hand van de (relatieve aantallen) foeragerende dieren.

## 5 Hoe is de Staat van Instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier na de ontwikkelingen in te schatten?

In de onderstaande samenvattende tabel wordt de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier anno 2014 beoordeeld, in relatie tot in de situatie na ontwikkeling van het Museumkwartier inclusief de uitvoer van de maatregelen zoals beschreven in het mitigatie- en compensatieplan (Limpens & Schillemans 2014a).

**Tabel 1: Overzicht van informatie voor de verschillende criteria voor de beoordeling van de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier op basis van data 2009 – 2014 (Limpens en Schillemans, 2014a, b, c).**

				kwalitatieve en kwantitatieve inschatting criteria beoordeling staat van instandhouding	
				Museumkwartier	directe omgeving
A1	Populatie-grootte			In kwantitatieve zin onbekend, maar achteruitgang*	In kwantitatieve zin onbekend, maar achteruitgang**
A2	trend			onbekend, maar achteruitgang*	onbekend, maar achteruitgang**
B1	verspreiding / beschikbaar habitat	grootte	verblijfplaatsen	overmaat (> 4x)	beschikbare info: verblijven verloren
			foerageergebied	Overmaat + ontwikkeling	voldoende
			verbinding	voldoende	voldoende
B2	verspreiding / beschikbaar habitat	kwaliteit	verblijfplaatsen	zeer goed	-
			foerageergebied	zeer goed	goed
			verbinding	goed	goed
B3	verspreiding / beschikbaar habitat	Borging	verblijfplaatsen	goed plan beheer en onderhoud	-
			foerageergebied	goed plan beheer en onderhoud	-
			verbinding	goed plan beheer en onderhoud	-

\*) De populatiegrootte en trend zijn in kwantitatieve zin niet bekend. Er mag echter van worden uitgegaan dat de aantallen in verblijfplaatsen verblijvende dieren op het Museumkwartier lager zijn, door het verloren gaan van veel verblijfplaatsen/gebouwen t.o.v. het totale aanbod aan potentieel geschikte gebouwen/verblijfplaatsen voor de ontwikkeling. Daarom worden populatiegrootte en trend als matig negatief ingeschat.

\*\*\*) Ook in de omgeving zijn gebouwen verloren gegaan, maar een geringer aantal in relatie tot het totale aanbod aan potentieel geschikte gebouwen/verblijfplaatsen. Daarom worden populatiegrootte en trend als matig er negatief ingeschat.

We gaan er van uit dat het Museumkwartier onderdeel is van het netwerk van een kolonie van de gewone dwergvleermuis. Daarom zullen niet altijd (alle) dieren op het Museumkwartier zelf verblijven, maar zal er wel altijd een deel van de kolonie komen foerageren en zullen er soms delen van de kolonie (voor korte perioden) verblijven.

Op basis van de grootte, kwaliteit en borging van de beschikbare habitat<sup>3</sup> (Limpens & Schillemans 2014a, b) mag worden verwacht dat ook de populatiegrootte en trend op de lange(re) termijn positief zullen zijn. Daarmee kan de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis in het Museumkwartier t.o.v. de situatie in 2009 worden beoordeeld als matig ongunstig, maar duidelijk ontwikkelend naar gunstig. Zeker de inventarisatiedata van 2014 dragen bij aan dat beeld.

Strikt genomen is het echter van belang ook de – veranderingen – in de populatiegrootte en de trend te kunnen beoordelen. Het is dus van belang om de beoordeling van de SVI en de trend daarin met onderzoek te kunnen ondersteunen.

Het vaststellen van de feitelijke populatiegrootte in absolute getallen (A1) binnen het netwerk, zou een buitensporig<sup>4</sup> hoge onderzoekinzet vergen. Dat geldt zowel voor (het deel van het netwerk op) Museumkwartier alleen, als voor het gehele netwerk met de onderdelen buiten het Museumkwartier.

Voor informatie over de trend (A2) moet niet alleen de functionaliteit van de op het Museumkwartier genomen maatregelen (B1/B2: aanwezigheid van en, indien mogelijk, aantallen dieren die gebruik maken van de nieuwe voorzieningen), worden gemonitord, maar ook de (relatieve) aantallen foeragerende dieren moeten op de lange(re) termijn worden gemonitord.

In 2014 is het gebruik van de tot dan toe genomen maatregelen gemonitord (van den Bijstel 2014). Data over het gebruik van het de (deels potentiële en nieuwe) verblijven (B1, B2) in de loop van enkele jaren geven een beeld van de mate waarin het (in overmaat) aangeboden woon-habitat ook daadwerkelijk gebruikt wordt.

Een representatief beeld van de aantalsontwikkeling (A2) in aantallen foeragerende dieren van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier,

---

<sup>3</sup> Informatie over beschikbare habitat (wonen, jagen en verbinding) wordt op deze schaal gezien als informatie over de criteria verspreidingsgebied en habitat.

<sup>4</sup> Hiervoor zouden alle verblijfplaatsen binnen het netwerk moeten worden opgespoord en simultaan worden geteld. Een alternatief zou zijn bij een relatief groot aantal verblijven herhaaldelijk te vangen en met vangen, markeren en terug-vangen de populatie te schatten. Beide onderzoeken zouden zeer arbeidsintensief zijn.

kan worden verkregen door het monitoren van de (relatieve) aantallen foeragerende dieren door middel van herhaalde transecten en waarneming met een 'batlogger', waarbij de door het CBS en de Gegevensautoriteit Natuur goedgekeurde methodiek van het Netwerk Ecologische Monitoring Vleermuis Transect Tellingen (NEM VTT) is toegepast (Hollander et al 2013, Jansen et al. 2012, Limpens 2012).

Daarbij moet in eerste instantie met een hoge waarneemdichtheid (intensiteit routes op Museumkwartier en in directe omgeving) en een hoge herhalingsfrequentie (jaarlijks) moeten worden gewerkt. Als de Svl duidelijk gunstig is geworden, kunnen intensiteit en herhalingsfrequentie minder worden. De relatieve aantallen foeragerende dieren van jaar tot jaar leveren dan informatie over de trend.

Informatie over de trend zal daarmee pas over enige jaren beschikbaar zijn. Op de korte termijn is daarom het aspect van de kwaliteit van het foerageergebied<sup>5</sup> (B02) en aantallen foeragerende dieren beoordeeld, door het Museumkwartier te vergelijken met gebieden in de directe omgeving, met een naar inschatting vergelijkbare kwaliteit. Dit is gedaan door middel van transecten en waarneming met de batlogger op het Museumkwartier en enkele terreinen van vergelijkbare structuur en kwaliteit, waarbij de methodiek van het NEM VTT is gebruikt. De resultaten laten zien dat de foerageeractiviteit op het museumkwartier iets lager, maar in de zelfde orde van grote ligt, als de activiteit op het andere gebied op de Utrechtse Heuvelrug (Limpens & Schillemans 2014c). De foerageeractiviteit van beide gebieden op de Utrechtse Heuvelrug liggen iets lager dan die op de terreinen op de Veluwe. Deze waarnemingen op transecten het Museumkwartier kunnen meteen gelden als eerste ronde voor jaarlijks herhaald monitoren

---

<sup>5</sup> als onderdeel van een groter netwerk en uitgaande van bewoning van verblijfplaatsen binnen het netwerk ook buiten het plangebied.

## 6 Inschatting staat van instandhouding

Op basis van de beschikbare informatie over

- aanwezigheid van en gebruik van de al beschikbare alternatieve verblijven,
- de nog te nemen maatregelen t.a.v. verblijven (van den Bijtel 2014, Limpens & Schillemans 2014a, b, c);
- de beoordeling van het de kwaliteit van het foerageergebied op basis van de vergelijking tussen Museumkwartier en referentiegebieden (Limpens & Schillemans 2014c);
- het beheer van de gebouwen en terreinen (groen en verlichting);

kan worden geoordeeld dat

- de 'overmaat aan kwalitatief goede verblijfplaatsen' (B1, B2; al gerealiseerd en nog te realiseren), in combinatie met
- 'voldoende kwalitatief goed foerageergebied' en 'het vastgestelde feit dat dit foerageergebied intensief wordt bejaagd' (B1, B2);
- onderhoud van het terrein en de genomen maatregelen (met hun specifieke functies en functionele eisen voor vleermuizen voor verblijfplaatsen, verbinding en foerageergebied) (B3);
- en borging van dit onderhoud en daarmee de functionaliteit van maatregelen, in het contract met het consortium dat de bouwwerkzaamheden heeft uitgevoerd en nog zal uitvoeren, en het beheer en onderhoud voor de komende 20 jaar uitvoert (B3),

zal leiden tot

- een gunstige ontwikkeling van habitat en populatie (A1, A2).

***Anno 2014 is daarmee, uitgaande van het uitvoeren van de nog te nemen maatregelen, sprake van een zich van matig gunstig naar gunstig ontwikkelende Staat van Instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier.***

## 7 Literatuurlijst

- Defensie, 2010. Nota Natuur.** Museumkwartier, Soesterberg. Definitief concept. PPS Defensiemuseum 1 juli 2010.
- Hollander, H., E.A. Jansen, H.J.G.A. Limpens & N. Huizenga, 2013.** NEM Overige vleermuizen. Eindverslag december 2013. Rapport 2013.37. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Jansen, E.A., 2011.** Vleermuizen en gebouwgebruik op het voormalige vliegveld Soesterberg. Inschatting van het belang ende inpassing van natuurfuncties voor enkele gebouwen. Rapport 2011.08. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Limpens, H.J.G.A., 2006.** Syllabus Cursus Vleermuizen en Planologie. Zoogdiervereniging VZZ / Eco Consult & Project Management. 76 pp.
- Limpens, H.J.G.A., J. Regelink & R. Koelman 2009.** Syllabus Hernieuwde Cursus Vleermuizen en Planologie. Zoogdiervereniging. 107 pp.
- Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2014a.** Mitigatie- en compensatieplan vleermuizen Museumkwartier 2014 - Plan in relatie tot de sloop van gebouw 7a voormalige vliegbasis Soesterberg. Rapport 2014.039. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2014b.** Aanwezigheid verblijfplaatsen voor vleermuizen op van het Museumkwartier - Vergelijking ten behoeve van de bepaling Staat van Instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier. Notitie 2014.017. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Limpens, H.J.G.A. & M.J. Schillemans, 2014c.** Relatieve kwaliteit als foerageergebied van het Museumkwartier - Vergelijking ten behoeve van de bepaling Staat van Instandhouding van de gewone dwergvleermuis op het Museumkwartier. Rapport 2014.038. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Limpens H.J.G.A., E.A. Jansen & M.J. Schillemans, 2014.** Vleermuizen op Defensieterreinen - Op weg naar een soortenmanagementplan en generieke ontheffing vleermuizen voor defensieterreinen. Rapport 2014.024. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Woersem, van, I., 2011.** Definitieve notitie uitvoer maatregelen Museumkwartier. Memo DHV BV.