



**Monitoring van compenserende
maatregelen voor vleermuizen op
de voormalige MOB-complexen
Heesch, Schaijk en Baarle-Nassau.**



Monitoringjaar 2011

Stefan Vreugdenhil, Wesley Overman en Herman Limpens

Datum: 31 oktober 2011
Rapport: 2011.32 van de Zoogdiervereniging
In opdracht van: Dienst Landelijk Gebied, regio Zuid

Monitoring van compenserende maatregelen voor vleermuizen op de voormalige MOB-complexen Heesch, Schaijk en Baarle-Nassau.

Monitoringjaar 2011

31 oktober 2011

Auteurs:

Stefan Vreugdenhil, Wesley Overman en Herman Limpens

In opdracht van:

Dienst Landelijk Gebied, Regio Zuid

Productie:

De Zoogdiervereniging

Postbus 6531

6503 GA NIJMEGEN

e-mail: info@zoogdiervereniging.nl

website: <http://www.zoogdiervereniging.nl/>

Zoogdiervereniging Rapportnummer 2011.32



Status uitgave:	Definitief
Rapport nr.:	2011.32
Datum uitgave:	31 oktober 2011
Titel:	Monitoring van compenserende maatregelen voor vleermuizen op de voormalige MOB-complexen Heesch, Schaijk en Baarle-Nassau.
Subtitel:	Monitoringjaar 2011
Deel:	n.v.t
Auteur:	S.J. Vreugdenhil, W.G. Overman en H.J.G.A. Limpens
Aantal pagina's:	22
Project nr.:	2010.192
Projectleider:	Ir. S.J. Vreugdenhil
Naam en adres opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied Regio Zuid Ir. M.H.M. Janssens / I. Timmers Postbus 1180, 5004 BD Tilburg
Referentie opdrachtgever:	PrOMT/10-25935 pwe 12449-999
Akkoord voor uitgave:	Ir. S.J. Vreugdenhil (Teamleider)

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Vreugdenhil, S.J., W.G. Overman en H.J.G.A. Limpens, 2011. Monitoring van compenserende maatregelen voor vleermuizen op de voormalige MOB-complexen Heesch, Schaijk en Baarle-Nassau : monitoringjaar 2011. Zoogdierverseniging-rapport 2011.32 Zoogdierverseniging, Nijmegen.

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

© Zoogdierverseniging

Niets uit dit rapport mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Zoogdierverseniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	5
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Probleemstelling.....	6
1.3 Doelstelling	6
1.4 Rapportage	7
2 Methoden	8
2.1 Werkwijze	8
2.2 Methodiek	9
2.3 Uitvoering van het onderzoek.....	10
3 Resultaten van het onderzoek.....	11
3.1 MOB-complex Heesch	11
3.2 MOB-complex Schaijk	13
3.3 MOB-complex Baarle-Nassau	14
4 Discussie	16
4.1 Volledigheid van de gegevens	16
4.2 Soortdeterminatie	16
5 Conclusie.....	17
5.1 MOB Heesch	17
5.2 MOB-Schaijk.....	18
5.3 MOB-Baarle-Nassau	20
5.4 Eindconclusie.....	21
Literatuur.....	22

1 Inleiding

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied, Regio Zuid voerde de Zoogdierverseniging in de periode januari tot en met oktober 2011 een vleermuizenonderzoek uit op de voormalige mobilisatiecomplexen Heesch, Schaijk en Baarle-Nassau. Het onderzoek werd verricht in het kader van de vijfjarige monitoring (2010-2014) van de resultaten van de op deze terreinen voor vleermuizen uitgevoerde mitigerende en compenserende maatregelen.

1.1 Aanleiding

Voor de ontmanteling, inrichting en overdracht van de MOB-complexen Schaijk, Heesch en Baarle-Nassau dienden gebouwen te worden gesloopt. Deze werkzaamheden werden uitgevoerd binnen het Project Ontwikkeling Militaire Terreinen (PrOMT). In een groot deel van deze gebouwen waren in 2009 verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen en gewone grootoorvleermuizen aangetroffen (Korsten, 2009).

Om te voldoen aan de eisen van de Flora- en faunawet zijn bij deze ingrepen diverse mitigerende en compenserende maatregelen getroffen. Op alle terreinen werden vleermuiskasten aan bomen opgehangen. Op MOB-Heesch en Schaijk werd een gebouw gespaard en optimaal ingericht voor vleermuizen. Aanvullend werd in Heesch in een door Staatsbosbeheer gebruikt gebouw vleermuisvoorzieningen opgenomen. Op MOB Baarle-Nassau werd een speciale vleermuistoren gebouwd. Om te voorkomen dat vleermuizen door de sloopwerkzaamheden gedood of verwond zouden worden werden gebouwen eerst gestript en zoveel mogelijk gefaseerd gesloopt.

Met inzet van deze maatregelen werd voor de sloop bij het toenmalige Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd en verkregen (FF/275/2009/276b).

1.2 Probleemstelling

In de voor de sloop afgegeven ontheffing werd als aanvullende voorwaarde opgenomen dat het effect van de getroffen compenserende maatregelen in de periode 2010-2014 wordt onderzocht.

1.3 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van:

- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen door vleermuizen;
- de functies die deze voorzieningen voor de vleermuizen vervullen;
- in kaart brengen van het voortplantingsucces en de populatiedynamiek;
- de maatregelen die eventueel nog nodig zijn om de waarde van deze voorzieningen voor vleermuizen te verhogen of beter aan te laten sluiten bij oorspronkelijke vleermuiswaarden van het mobilisatiecomplex.

Het onderzoek geeft antwoord op de volgende vragen:

1. In welke periode worden de voorzieningen gebruikt (kraam-, paar- en winterperiode) en door welke soorten?
2. Is er sprake van het voortbrengen van jongen in de kraamperiode? Zo ja, door welke soorten? Zo nee, wat is daarvan de oorzaak?
3. Worden de voorzieningen voor bepaalde soorten ook door de doelsoorten gebruikt? Zo nee, wat is daarvan de oorzaak?
4. Zijn er voldoende geschikte compenserende voorzieningen geplaatst om de populatie van voor de ingreep te kunnen herbergen?

1.4 Rapportage

Voorliggende rapportage betreft het monitoringsjaar 2011. Voor een uitgebreide beschrijving van de onderzoeksresultaten uit 2009 en de monitoringsresultaten uit 2010 wordt u verwezen naar de eerder uitgebrachte rapporten (Korsten, 2009 en 2010).

De waarnemingen die tijdens het onderzoek zijn gedaan worden beschikbaar gesteld aan de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

2 Methoden

2.1 Werkwijze

2.1.1 Volledigheid onderzoek

Er is voor gekozen om de monitoring niet elk jaar in de periode 2010-2014 even uitgebreid uit te voeren: in de even jaren wordt een volledig onderzoek conform het Vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur uitgevoerd en in de oneven jaren een onderzoek in een licht afgeslankte vorm. Voor het verkrijgen van een goed beeld van de aantalsontwikkeling is dit voldoende. Ook in de oneven jaren worden alle functies onderzocht, enkel met minder inventarisatierondes. Dit geldt nadrukkelijk niet voor de specifiek voor vleermuizen gebouwde toren op MOB Baarle-Nassau; deze wordt elk jaar conform het Vleermuisprotocol onderzocht.

2.1.2 Winterperiode 2010-2011

In de winter van 2010/2011 zijn op visuele inspecties uitgevoerd naar de aanwezigheid van winterslapende vleermuizen.

2.1.3 Kraamperiode

Om te onderzoeken of de voorzieningen door kraamgroepen worden gebruikt zijn in de kraamperiode (half mei – half juli) op de MOB-complexen Schaijk en Heesch eenmaal onderzocht en het MOB-complex Baarle-Nassau tweemaal.

Daarbij lag de focus op de voor kraamverblijfplaatsen geschikte voorzieningen:

- vleermuistoren MOB Baarle-Nassau / ruime vleermuiskasten MOB-Baarle-Nassau;
- V-gebouw Heesch / SBB-gebouwen Heesch;
- V-gebouw Schaijk.

Deze onderzoeksronden bestonden uit twee typen onderzoek:

1. visuele inspectie van de V-gebouwen in Heesch en Schaijk en van de vleermuistoren en de ruime vleermuiskasten in Baarle-Nassau;
2. waarnemen van 's avonds uitvliegende of 's ochtends zwermende en invliegende vleermuizen.

Op de locaties MOB-Schaijk en Baarle-Nassau zijn deze onderzoeken 's avonds uitgevoerd aan de hand van uitvliegende vleermuizen. Op MOB-Heesch zijn meerdere op afstand van elkaar gelegen gebouwen ingericht waardoor het beter was de kraamfunctie in de ochtend vast te stellen aan de hand van invliegende dieren.

2.1.4 Zomerverblijfplaatsen van individuele dieren en paarplaatsen

De aangebrachte voorzieningen, met name de boeiborden aan de gebouwen en de vleermuiskasten aan de bomen zijn geschikt voor paargroepen en individueel verblijvende vleermuizen. Onderzoek met batdetectors naar de aanwezigheid van vleermuizen in deze voorzieningen geeft meestal een te beperkt beeld. Daarom is voorgesteld deze voorzieningen tenminste zes keer per jaar visueel te controleren. Deze inspecties zijn deels door medewerkers van de Zoogdiervereniging en deels door vrijwilligers uitgevoerd.

2.1.5 Paarverblijfplaatsen

Als compensatie voor paarverblijfplaatsen zijn op alle terreinen vleermuiskasten opgehangen. Voor het vaststellen van de paarfuncties zijn twee methoden gebruikt. De bezetting van de kasten in de paarperiode is vastgesteld door visuele inspectie van de kasten. Daarbij zijn de kasten niet opengemaakt en is het geslacht van de dieren dus ook niet bepaald. Het open maken van de kasten en het hanteren van de dieren is behoorlijk verstoring voor de vleermuizen en zou de monitoringreeks kunnen verstoren (*Twisk 2006, Korsten 2006*).

Op MOB-complex Baarle-Nassau is bij de vleermuistoren, buiten de visuele inspectie, ook volgens het vleermuisprotocol twee keer met een bat-detector geluisterd voor het vaststellen van baltsgedrag van mannelijke vleermuizen.

2.1.6 Overige functies

Tijdens de detectoronderzoeken op de voormalige MOB-complexen is ook gelet op de aanwezigheid van foeragerende en op vliegroute passerende vleermuizen.

2.2 Methodiek

Het detectoronderzoek werd uitgevoerd met behulp van een Pettersson D240X ultrasoondetector. Indien nodig werden time-expansion opnamen gemaakt voor nadere analyse in het programma Batsound. Vleermuiskasten aan bomen en gebouwen werden indien toepasbaar zoveel mogelijk vanaf de grond of met een ladder visueel geïnspecteerd, zonder de kasten open te maken. Wanneer dat niet mogelijk was werd een endoscoop¹ en/of boomcamera ingezet.

¹ DNT Findoo Profiline.

2.3 Uitvoering van het onderzoek

Tabel 1 geeft een overzicht van de data waarop de onderzoeken werden uitgevoerd. De detectoronderzoeken werden onder geschikte weersomstandigheden uitgevoerd. Enkel bij de detectorrondes bij het onderzoek naar paarverblijfplaatsen in de vleermuistoren van Baarle-Nassau was het licht regenachtig. Dit zou een beperkte negatieve invloed op de resultaten kunnen hebben.

Het veldwerk werd uitgevoerd door Rob Koelman, Hans Huitema, Erik Korsten en Wesley Overman van de Zoogdierverseniging. De aanvullende kastencontroles werden uitgevoerd door S. Demaret, A. Goorts, E. Janssen, J. Resoort, G. Staal, L. Staal, A. v. Wilgen, H. de Wit en K. de Wit.

Tabel 1: Overzicht van het veldonderzoek.

Datum	Tijdstip	Locatie	Visuele inspectie		Detector onderzoek	
			gebouwen	kasten	kraamverblijf	paarverblijf
2-jan-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
8-jan-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
8-jan-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
14-jan-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
30-jan-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
13-feb-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
27-feb-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
13-mrt-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
27-mrt-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
9-apr-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
24-apr-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
8-mei-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
22-mei-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
2-jun-11	middag/avond	Baarle-Nassau	x	x	x	
3-jun-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
15-jun-11	middag/avond	Schaijk	x	x	x	
19-jun-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
21-jun-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
1-jul-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
6-jul-11	middag/avond	Heesch	x	x	x	
15-jul-11	middag/avond	Baarle-Nassau	x	x	x	
17-jul-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
31-jul-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
14-aug-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
25-aug-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
10-sep-11	overdag	Heesch/Schaijk	x	x		
16-sep-11	middag/avond	Baarle-Nassau	x	x	x	x

3 Resultaten van het onderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek per voormalig MOB-complex besproken.

3.1 MOB-complex Heesch

3.1.1 Winterverblijfplaatsen

In de wintermaanden werd het voor vleermuizen ingerichte V2-gebouw onderzocht op overwinterende vleermuizen. In het gebouw werden twee gewone dwergvleermuizen aangetroffen in de vleermuiskasten in het gebouw. Verder werd veel mest van grootoorvleermuis aangetroffen. Dit wijst erop dat er wel enkele vleermuizen in het gebouw hebben rondgevlogen. Omdat de spouwmuren van het gebouw visueel moeilijk te controleren zijn, is het niet zeker of daar vleermuizen overwinterden.

3.1.2 Kraamverblijfplaatsen

Het onderzoek naar kraamverblijfplaatsen werd gericht op de gebouwen van Staatsbosbeheer (W en V1_0) en het voor vleermuizen ingerichte gebouw V2. De aan bomen opgehangen vleermuiskasten zijn niet geschikt voor kraamkolonies.

Bij het onderzoek werden uitvliegers waargenomen bij de gebouwen van Staatsbosbeheer. Op 6 juli 2011 zijn 150 uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen uit gebouw V1_0. Hierbij moet worden opgemerkt dat de eerste uitvliegers hier zijn gemist, omdat er ook naar gebouw W moest worden gekeken. Naar schatting zijn 5 tot 10 uitvliegers gemist, waarmee de schatting van het aantal uitvliegende dieren uit gebouw V1_0 op 155 tot 160.

Bij gebouw W werden op 6 juli 2011 een 14-tal uitvliegende gewone dwergvleermuizen geteld.

In gebouw V2 is op 21 juni 2011 een inspectieronde verricht. Hierbij zijn in totaal 8 gewone dwergvleermuizen waargenomen, waaronder een moeder met jong achter de boeiborden.

3.1.3 Individuele (zomer-) verblijfplaatsen en paarplaatsen

Bij meerdere bezoeken aan het terrein in de zomer en het najaar werden achter boeiborden en in vleermuiskasten individueel verblijvende of kleine groepjes vormende gewone dwergvleermuizen aangetroffen.

Achter de boeiborden van het V-gebouw in Heesch verbleven regelmatig gewone dwergvleermuizen. Het totaal aantal gewone dwergvleermuizen achter de boeiborden varieerde van nul tot dertien dieren. De zeer weinig aanwezige mestsporen van grootoorvleermuizen in het V2-gebouw gaven aan dat deze ruimten af en toe werden bezocht door deze soort maar dat ze er nog niet permanent verbleven. Wel is één gewone dwergvleermuis op 21 juni in een vleermuiskast in het V-gebouw aangetroffen.

Mestsporen op de ingemetselde vleermuiskasten in het W-gebouw gaven aan dat ook daar af en toe gewone dwergvleermuizen verbleven. Tijdens de controles is echter geen dier aangetroffen in deze kasten.

De meeste kastenclusters werden slechts door één dier bezet. Bij een klein aantal kasten of kastenclusters werden herhaaldelijk meerdere dieren in de kasten waargenomen. Het aantal territoria van actief wordt op zeven tot acht geschat.

In de ingemetselde vleermuiskasten aan het W-gebouw bevonden zich geen vleermuizen. Wel werden hier enkele keutels van gewone dwergvleermuis gevonden, wat aangeeft dat ze er (incidenteel) wel gebruik van maken. Er werd voornamelijk mest van boomkruiper in de inmetsele kasten aangetroffen.

3.2 MOB-complex Schaijk

3.2.1 Winterverblijfplaatsen

Op 5 februari 2011 werd op vrijwillige basis het voor vleermuizen ingerichte V2-gebouw onderzocht op overwinterende vleermuizen. Achter de boeiborden en in het gebouw werden geen vleermuizen aangetroffen. Omdat de spouwmuren moeilijk visueel te controleren zijn, is het niet zeker of de vleermuizen op dat moment ook in het gebouw verbleven.

3.2.2 Kraamverblijfplaatsen

Op de avond/nacht van 15 juni werd bij het V2 gebouw gepost voor uitvliegende vleermuizen en de voor kraamkolonies kenmerkende al vroeg in de avond bij de verblijfplaats terugkerende vleermuizen. Beiden werden niet waargenomen.

De afwezigheid van de voor kraamverblijfplaatsen typische mestsporen aan de buiten- en binnenzijde van het gebouw geven aan dat dit gebouw niet als kraamverblijfplaats in gebruik is.

3.2.3 Individuele (zomer-) verblijfplaatsen en paarplaatsen

Bij de controles werd achter de boeiborden van het V-gebouw twee keer een gewone dwergvleermuis aangetroffen (27 maart en 22 mei). Een kleine hoeveelheid mest van grootoorvleermuis en dwergvleermuis werd aangetroffen in het V-gebouw. Gezien de hoeveelheid mest zullen deze soorten slechts incidenteel gebruik maken van dit gebouw.

In de grote kast werden geen vleermuizen aangetroffen, maar wel een kleine concentratie van keutels van dwergvleermuizen.

In de kasten aan de bomen werden maximaal zes gewone dwergvleermuizen tegelijk waargenomen. Vanaf 13 maart is 14 keer gecontroleerd, waarbij slechts bij één controle geen gewone dwergvleermuis werd aangetroffen. Bij twee kasten(clusters) werden meerdere dieren bij elkaar aangetroffen. Op grond hiervan kan worden verwacht dat deze kasten als paarverblijf dienen. Vanaf april zijn ook regelmatig gewone grootoorvleermuis in de kasten werd aangetroffen. Dit bleef bij een maximum van 2 individuen per controle. Opvallend was de vondst van een ruige dwergvleermuis op 3 juni. Deze is hier echter slechts 1 maal aangetroffen.

3.2.4 Overige waarnemingen van vleermuizen

Bij de detectoronderzoeken werden verspreid over het terrein slechts enkele foeragerende en passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen, maar vrijwel nergens wordt over een langere tijd gefoerageerd. Bij één bezoek werd ook 1 maal een foeragerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) waargenomen.

3.3 MOB-complex Baarle-Nassau

3.3.1 Winterverblijfplaatsen

Op 26 januari 2011 is de vleermuistoren in Baarle-Nassau onderzocht. Hierbij werd één gewone grootoorvleermuis in winterslaap aangetroffen. Dit dier bevond zich in een holle steen in de wand en is met een endoscoop gevonden.

3.3.2 Kraamverblijfplaatsen

Op het voormalige MOB-complex Baarle-Nassau werden in 2009 twee typen verblijfplaatsen voor kraamkolonies gecreëerd. De vleermuistoren is gebouwd als kraamverblijfplaats voor gewone grootoorvleermuizen en gewone dwergvleermuizen. De aan de bomen opgehangen ruime vleermuiskasten (model Jan-Piet Bekker) zijn ook geschikt voor kleine (kraam-)groepen van gewone grootoorvleermuizen.

Door omstandigheden konden de lokale vrijwilligers de vleermuiskasten niet vier keer bezoeken, zoals wel was gepland. Om dit op te vangen is er bij ieder bezoek van een veldmedewerker van de Zoogdierverseniging extra tijd vrijgemaakt om de vleermuiskasten te controleren. Hierdoor is de uitval van controlerondes beperkt gebleven tot slechts één bezoek. In de kasten zijn tijdens de drie uitgevoerde bezoeken geen kraamverblijfplaatsen aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie overdag van de vleermuistoren op 2 juni zijn geen vleermuizen aangetroffen. 's Avonds echter verschenen er twee uitvliegende gewone dwergvleermuizen. Opmerkelijk is dat de eerste waarneming van een vliegende vleermuis die avond een invliegende gewone dwergvleermuis betreft. Mogelijk is dit een dier dat tijdens de visuele inspectie is verstoord. Op 15 juli bleken negen gewone dwergvleermuizen achter de boeiborden aan de zuidzijde van de vleermuistoren aanwezig. In ieder geval één, maar mogelijk twee, dieren betroffen jongen. Dit is een sterke aanwijzing dat een kraamkolonie van gewone dwergvleermuizen deze verblijfplaats als mogelijke verblijfplaats binnen haar netwerk van kraamverblijfplaatsen heeft opgemerkt. Dit is een positief signaal dat goede hoop geeft op een toekomstige functie als kraamverblijfplaats van gewone dwergvleermuis in de vleermuistoren.

3.3.3 Individuele (zomer-)verblijfplaatsen en paarplaatsen

Bij alle bezoeken werden zowel in de vleermuistoren als in de aan bomen geplaatste platte vleermuiskasten (model Boshamer) verblijfplaatsen van individueel of in kleine groepjes verblijvende gewone dwergvleermuizen aangetroffen.

De vleermuistoren werd op 2 juni, 15 juli en 16 september 2011 zo nauwkeurig mogelijk visueel geïnspecteerd op vleermuizen. Om in de spouwmuur en holle stenen te kijken werd daarbij een spiegeltje, boomcamera en/of endoscoop ingezet. Door de omvang van de spouwmuur en de beperkte mogelijkheden om daarin met een boomcamera of endoscoop te manoeuvreren is er een redelijke kans dat daarbij vleermuizen gemist kunnen worden. Bij deze controles werden geen vleermuizen aangetroffen aan de binnenzijde van de toren.

Bij de controle op 2 juni waren er overdag geen vleermuizen achter de boeiborden zichtbaar. Kort voor de uitvliegtijd waren er echter twee gewone dwergvleermuizen zichtbaar onder het boeibord, waarna deze uitvlogen. Waarschijnlijk verbleven deze dieren overdag in de spouwmuur. Op 15 juli 2011 werden negen gewone dwergvleermuizen achter de boeiborden aan de zuidzijde van de toren waargenomen die daarna ook allen uitvlogen.

Bij het onderzoek naar paarplaatsen op 16 september 2011 werden achter de boeiborden zeven gewone dwergvleermuizen aan de zuidzijde gevonden en nog eens één aan de westzijde. Bij het detectoronderzoek op deze avond bleek er geen baltsactiviteit te zijn van vleermuizen.

Van de aan de bomen aangebrachte vleermuiskasten zijn voornamelijk de platte kasten door vleermuizen gebruikt. Slechts op 16 september werd één gewone dwergvleermuis in een ruime kast aangetroffen. Tijdens de 2 zomerrondes (2 juni en 15 juli) is beide keren in dezelfde 2 kasten een gewone dwergvleermuis gevonden. Op de ronde van 16 september echter waren acht kasten bezet (alle gewone dwergvleermuis). Veelal waren hier meerdere beesten per kast of per cluster kasten. Hieruit kan worden geconcludeerd dat er (ongeveer 4) paarverblijfplaatsen aanwezig waren op die datum.

3.3.4 Overige waarnemingen van vleermuizen

Bij de detectoronderzoeken is de aandacht vooral gericht op de vleermuistoren. De rest van het terrein is hierbij niet bekeken. Rondom de toren was buiten de uitvliegende dwergvleermuizen weinig activiteit. Af en toe kwam een voorbij vliegende gewone dwergvleermuis langs.

4 Discussie

4.1 Volledigheid van de gegevens

De op MOB-complexen Heesch, Schaijk en Baarle-Nassau genomen compenserende maatregelen moeten voorzien in geschikte kraamverblijfplaats, paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen en zomerverblijfplaatsen. Om dit seizoensgebonden gebruik vast te kunnen stellen heeft de Dienst Regelingen voorgeschreven dat monitoring ook volgens het protocol Vleermuizenonderzoek van het Netwerk Groene Bureaus wordt uitgevoerd.

Zoals beschreven in paragraaf 2.1.1, is er voor gekozen om de monitoring niet elk jaar in de periode 2010-2014 even uitgebreid uit te voeren: in de even jaren wordt een volledig onderzoek conform het Vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur uitgevoerd en in de oneven jaren een onderzoek in een licht afgeslankte vorm. Voor het verkrijgen van een goed beeld van de aantalsontwikkeling is dit voldoende. Ook in de oneven jaren worden alle functies onderzocht, enkel met minder inventarisatierondes. Dit geldt nadrukkelijk niet voor de specifiek voor vleermuizen gebouwde toren op MOB Baarle-Nassau; deze wordt elk jaar conform het Vleermuisprotocol onderzocht.

Bij de visuele inspecties van gebouwen moet worden opgemerkt dat, ondanks het open laten van gaten voor een boomcamera of endoscoop, de spouwmuren en holle stenen in de V2-gebouwen en de vleermuistoren moeilijk volledig te controleren zijn. Hetzelfde geldt voor de spouwmuren van de door Staatsbosbeheer gebruikte gebouwen in Heesch. Hierdoor is het mogelijk dat aanwezige dieren worden gemist. Om dit zo goed mogelijk te ondervangen is gelet op het waarnemen van mestsporen en gedrag (zwermgedrag, paarplaatsen) die wijzen op de aanwezigheid van vleermuizen. De kans dat gebruik door grote groepen dieren of langdurig gebruik door één of enkele dieren daarbij wordt gemist is vrij klein.

De uitgevoerde veldonderzoeken geven daarom ook in 2011 een voldoende tot goed beeld van de op de voormalige MOB-complexen aanwezige vleermuissoorten en de functies van deze terreinen voor vleermuizen.

4.2 Soortdeterminatie

Vrijwel alle met de vleermuisdetector of op zicht waargenomen vleermuizen waren tot op soortniveau te determineren. Mestsporen van dwergvleermuizen en grootoorvleermuizen en detectorwaarnemingen van grootoorvleermuizen zijn gedetermineerd als dwergvleermuis (*Pipistrellus species*) en grootoorvleermuis (*Plecotus species*), maar zijn waarschijnlijk van gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*).

5 Conclusie

Met het onderzoek is gepoogd om voor het monitoringjaar 2011 antwoord te geven op de volgende vragen:

1. In welke periode worden de voorzieningen gebruikt (kraam-, paar- en winterperiode) en door welke soorten?
2. Is er sprake van het voortbrengen van jongen in de kraamperiode? Zo ja, door welke soorten? Zo nee, wat is daarvan de oorzaak?
3. Worden de voorzieningen voor bepaalde soorten ook door de doelsoorten gebruikt? Zo nee, wat is daarvan de oorzaak?
4. Zijn er voldoende geschikte compenserende voorzieningen geplaatst om de populatie van voor de ingreep te kunnen herbergen?

Deze vragen worden in de volgende paragrafen per MOB-complex beantwoord.

In dit monitoringsjaar is het onderzoek in enigszins afgeslankte vorm uitgevoerd. De conclusies worden daarom minder uitgebreid beschreven dan in het rapport over 2010. In het monitoringsjaar 2012 vindt het onderzoek plaats in dezelfde vorm als in 2010, wat een uitgebreide vergelijking met dat jaar mogelijk maakt. In het monitoringsjaar 2012 (eventuele uitloop in 2013) worden met behulp van dataloggers tevens de temperatuurwisselingen in de gebouwen gemeten.

5.1 MOB Heesch

Tabel 2 geeft een vergelijking met het periodieke functie van verblijfplaatsen op MOB-complex Heesch in 2009, 2010 en 2011. De tabel laat zien dat alle typen periodieke of functionele verblijfplaatsen die in 2009 en 2010 op MOB-Heesch aanwezig waren, in 2011 nog aanwezig zijn. Het aantal aangetroffen paarlocaties is gelijk gebleven, terwijl de andere functies in omvang zijn gegroeid.

Tabel 2: vergelijking functie van verblijfplaatsen op de MOB-complex Heesch in 2009, 2010 en 2011.

Heesch	Verblijfplaatsen											
	2009				2010				2011			
	massa winter	zomer	kraam	paar	massa winter	zomer	kraam	paar	massa winter	zomer	kraam	paar
Gewone dwergvleermuis	(x)	X [12] ¹	X [1-3] ¹	X [7-8] ³	(x)	X [9] ²	X [2] ¹	X [6] ³	(x)	X [22] ¹	X [3] ¹	X [6] ³
Type voorziening	A	A	A	A	A	A B C	A	A B C	A	A B C	A	A B C
X= aangetoond (x) = aannemelijk op basis van type gebouw en waarnemingen [] ¹ = aantal verblijfplaatsen (gebouwen) [] ² = aantal verblijfplaatsen (gebouwen en kastenclusters) [] ³ = aantal territoria op basis van combinatie baltsroep en bezetting van kastenclusters { } is (geschat) aantal vleermuizen (tellingen kraamkolonies) Type voorziening: A = gebouw (origineel) B = ingericht gebouw (V2) C = vleermuiskast aan boom												

Tabel 3 geeft een overzicht van de beoogde verblijfplaatsfuncties van de compenserende maatregelen op en de resultaten van de onderzoeken in 2010 en 2011. De in Heesch door Staatsbosbeheer in gebruik genomen gebouwen (inclusief de ingemetselde vleermuiskasten) zijn aan deze tabel toegevoegd. Wanneer de onderzoeksresultaten uit 2011 worden vergeleken met die van 2010, wordt geconstateerd dat er nog geen aanwijzingen zijn voor een functie als massaal winterverblijfplaats. Wel werden in dezelfde gebouwen als in 2010 winterverblijfplaatsen van individuele dieren aangetoond.

De kraamfunctie is in 2011 op een tweede locaties vastgesteld; deze neemt dus toe. Ook het aantal dieren in kraamverblijven is flink toegenomen. Dit geldt niet voor het aantal gebouwen met zomer- en paarverblijven, hoewel het aantal paarverblijven op zich gelijk is gebleven.

Tabel 3: Gebruik van voorzieningen door doelsoorten op MOB Heesch

Heesch	Doel maatregel					Resultaat 2010					Resultaat 2011				
	winter (massa)	winter (individueel)	kraam	zomer	paar	winter	winter individueel	kraam	zomer	paar	winter	winter individueel	kraam	zomer	paar
Compenserende maatregel 2009															
V-gebouw binnen (spouwmuur, binnenruimte en vleermuiskasten)	X ¹	X ¹	X ¹				X ¹		X ¹			X ¹		X ¹	-
V-gebouw buiten (boeiborden en grote vleermuiskast)		X ¹	X ¹	X ¹	X ¹		X ¹		X ¹	X ¹		X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
Vleermuiskasten aan bomen		X ¹		X ¹	X ¹	-	-		X ¹	X ¹	-	-		X ¹	X ¹
Gespaarde SBB-gebouwen						-	-	X ¹	X ¹	X ¹	-	-	X ¹	X ¹	-
Inmetselkasten SBB-gebouw		X ¹		X ¹	X ¹	-	-		X ¹	X ¹	-	-			-
X ¹ = gewone dwergvleermuizen X ² = gewone grootoorvleermuizen															
- = niet onderzocht															

5.2 MOB-Schaijk

De functie van verblijfplaatsen op MOB-complex Schaijk over de jaren 2009, 2010 en 2011 is weergegeven in tabel 4. Het aantal zomerverblijfplaatsen is zowel voor de gewone dwergvleermuis als de gewone grootoorvleermuis toegenomen. Het aantal paarverblijven is in vergelijking met 2010 afgenomen voor beide soorten. Er is ook in 2011 geen kraamfunctie aangetoond op MOB-complex Schaijk, terwijl die voorafgaand aan de werkzaamheden wel aanwezig was.

Tabel 4: vergelijking functie van verblijfplaatsen op MOB-complex Schaijk in 2009, 2011 en 2011.

Schaijk	Verblijfplaatsen											
	2009				2010				2011			
	massa winter	zomer	kraam	paar	massa winter	zomer	kraam	paar	massa winter	zomer	kraam	paar
Gewone dwergvleermuis	(X)	X [7] ¹	X [2-3] ¹ { 80- 100 }	X [9] ³		X [5] ²		X [6] ³		X [16] ²		X [2] ³
Type voorziening	A	A	A	A		C		C		C		C
Gewone grootoorvleermuis	(X)	X [1] ¹				X [2] ²		?*		X [9]		
Type voorziening	A	A				B C		C		C		C

X= aangetoond
(x) = aannemelijk op basis van type gebouw en waarnemingen
[]¹ = aantal verblijfplaatsen (gebouwen)
[]² = aantal verblijfplaatsen (gebouwen en kastenclusters)
[]³ = aantal territoria op basis van combinatie baltsroep en bezetting van kastenclusters
{ } is (geschat) aantal vleermuizen (tellingen kraamkolonies)
Type voorziening: A = gebouw (origineel) B = ingericht gebouw (V2) C = vleermuiskast aan boom
?* = mogelijk: in najaar grootoorvleermuis waargenomen en aan rand van terrein baltsende grootoorvleermuis

Tabel 5 geeft een overzicht van de beoogde verblijfplaatsfuncties van de compenserende maatregelen op MOB-Schaijk en de resultaten van de onderzoeken in 2010 en 2011. In tegenstelling tot 2010, werden er geen overwinterende dieren aangetroffen; het is niet uit te sluiten dat zij wel aanwezig waren in de moeilijk inspecteerbare spouwmuren. Zowel aan de binnen- en buitenzijde van het V-gebouw als in de aan bomen geplaatste vleermuiskasten waren zomerverblijfplaatsen aanwezig van de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis (niet aan de buitenzijde van het V-gebouw). De paarfunctie is alleen vastgesteld in de vleermuiskasten aan bomen, mogelijk levert het uitgebreidere onderzoek in 2012 wel weer dezelfde resultaten als in 2010.

Tabel 5: Gebruik van voorzieningen door doelsoorten op MOB Schaijk

Schaijk	Doel maatregel					Resultaat 2010					Resultaat 2011				
	winter (massa)	winter (individueel)	kraam	zomer	paar	winter	winter individueel	kraam	zomer	paar	winter	winter individueel	kraam	zomer	paar
Compenserende maatregel 2009															
V-gebouw binnen (spouwmuur, binnenruimte en vleermuiskasten)	X ¹	X ¹²	X ¹	X ²			X ¹		X ¹²					X ¹²	-
V-gebouw buiten (boeiborden en grote vleermuiskast)		X ¹²	X ¹	X ¹²	X ¹				X ¹	X ¹				X ¹	
Vleermuiskasten aan bomen		X ¹		X ²	X ¹	-	-		X ¹²	X ¹	-	-		X ¹²	X ¹²

X¹= gewone dwergvleermuizen X² = gewone grootoorvleermuizen
- = niet onderzocht

5.3 MOB-Baarle-Nassau

Tabel 6 geeft een vergelijking van de periodieke functies van verblijfplaatsen op MOB-complex Baarle-Nassau in 2009, 2010 en 2011. De winterfunctie, die in 2009 als aannemelijk is beoordeeld, is ook in 2011 niet aangetoond. Daarentegen is het aantal zomerverblijfplaatsen van zowel de gewone dwergvleermuis als de gewone grootoorvleermuis gestegen. Bovendien zijn er van de gewone dwergvleermuis in 2011 volwassen dieren (mogelijk vrouwtjes) met jongen waargenomen die de verblijfplaats zo leren kennen. Het gaat wel nog slechts om een klein aantal dieren. Dit mag desondanks worden opgevat als een aanwijzing dat de toren in de toekomst in het netwerk van kraamverblijven van een kolonie van gewone dwergvleermuizen gaat worden opgenomen. Het aantal aangetroffen paarverblijfplaatsen is licht gedaald ten opzichte van 2010.

Tabel 6: vergelijking functie van verblijfplaatsen op MOB-complex Baarle-Nassau in 2009, 2010 en 2011

Baarle-Nassau	Verblijfplaatsen											
	2009				2010				2011			
	massa winter	zomer	kraam	paar	massa winter	zomer	kraam	paar	massa winter	zomer	kraam	paar
Gewone dwergvleermuis	(x)	X	X	X	***	X		X	***	X	X	X
		[7] ¹	[1] ¹	[9-11] ³		[5] ²		[5] ³		[12] ³	[1] ¹	[4] ³
Type voorziening	A	A	A	A		B C		B C		B C		B C
Gewone grootoorvleermuis	(x)	X	X	(x)	***	X			***	X		
		[>6] ¹	[1] ¹			[1] ²				[9] ²		
Type voorziening	A	A	A	A		B				B		

X= aangetoond
(x) = aannemelijk op basis van type gebouw en waarnemingen
[]¹ = aantal verblijfplaatsen (gebouwen)
[]² = aantal verblijfplaatsen (gebouwen en kastenclusters)
[]³ = aantal territoria op basis van combinatie baltsroep en bezetting van kastenclusters
{ } is (geschat) aantal vleermuizen (tellingen kraamkolonies)
Type voorziening: A = gebouw (origineel) B = ingericht gebouw (V2) C = vleermuiskast aan boom
*** = niet onderzocht, maar door het ontbreken van sporen daarvoor niet aannemelijk

Tabel 7 geeft een overzicht van de beoogde verblijfplaatsfunctie van de compenserende maatregelen op MOB-Baarle-Nassau en de resultaten van de onderzoeken in 2010 en 2011. In positieve zin valt op dat in de toren voor het eerst een overwinterende gewone grootoorvleermuis is aangetroffen en dat achter de boeiborden van de toren al volwassen dieren met jongen van gewone dwergvleermuis aanwezig waren. Daar tegenover staat dat het aantal aangetroffen paarverblijven van de gewone dwergvleermuis is teruggelopen; in en buiten de toren zijn zij niet meer aangetroffen in 2011. Bovendien is de winterfunctie zeker nog niet op het beoogde niveau.

Tabel 7: Gebruik van voorzieningen door doelsoorten op MOB Baarle-Nassau

Baarle-Nassau	Doel maatregel					Resultaat 2010					Resultaat 2011				
	winter (masse)	winter (individueel)	kraam	zomer	paar	winter	winter individueel	kraam	zomer	paar	winter	winter individueel	kraam	zomer	paar
Compenserende maatregel 2009															
Toren binnen (spouwmuur, binnenruimte en vleermuiskasten)	X ¹²	X ¹²	X ¹²	X ²		-	-		X ¹²	X ¹		X ²		X ¹	
Toren buiten (boeiborden)		X ¹²	X ¹	X ¹²	X ¹²	-	-		X ¹	X ¹			X ¹	X ¹	
Vleermuiskasten aan bomen		X ¹²	X ²	X ¹²	X ¹²	-	-		X ¹	X ¹	-	-		X ¹	X ¹
X ¹ = gewone dwergvleermuizen X ² = gewone grootoorvleermuizen															
- = niet onderzocht															

5.4 Eindconclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten uit 2011 komt een gevarieerd beeld naar voren. Enerzijds zijn er functies die beoogd werden met de compenserende maatregelen duidelijk in opkomst, terwijl andere functies stabiliseren of in mindere mate werden aangetroffen. Dit geldt soms zelfs op gebouwniveau, zoals bij de vleermuistoren op MOB-Baarle Nassau dat nieuwe vleermuisfuncties heeft gekregen, maar waar de paarfunctie niet weer werd vastgesteld.

Met name de overwinteringsfunctie en paarfunctie blijven vooralsnog achter. De kraamfunctie en in sterkere mate de zomerverblijfsfunctie nemen over de hele linie toe. Dit geldt met name op MOB-complex Heesch ook voor het aantal aangetroffen exemplaren van de gewone dwergvleermuis.

Ook dit jaar moet worden opgemerkt dat het de komende jaren zal moeten blijken of de oorspronkelijk aanwezige populaties zullen terugkeren of zich zal herstellen en of de gebouwen in Schaijk en Baarle-Nassau ook een kraamfunctie of winterslaapfunctie gaan krijgen.

Literatuur

Brouwer, T. & K. Lotterman, 2008. *MOB-COMPLEXEN DEFENSIE 2008 Schaijk, Heesch, Nistelrode en Baarle-Nassau. Natuuronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet*. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Hout, M. van der. ea. 2008. *Baarle-Nassau – (NB), Grensweg, Ghil : Advies natuurontwikkeling*. Bilan-rapport 2008/061. Fontys Bilan, Tilburg

Korsten, E. 2006. *Onderzoek met vleermuiskasten in de gebieden Bergh- of Galgeven en Dennenhoef in 2005: met een overzicht van de periode 2003-2005*. Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant, Tilburg.

Korsten, E. 2009. *Vleermuiswaarden op de mobilisatiecomplexen Baarle-Nassau, Heesch en Schaijk (Noord-Brabant : Onderzoek in het kader van de herontwikkeling van de terreinen (1. Adviesrapport)*. Zoogdierverseniging-rapport 2009.036. Zoogdierverseniging, Arnhem.

Korsten, E. 2009. *Vleermuiswaarden op de mobilisatiecomplexen Baarle-Nassau, Heesch en Schaijk (Noord-Brabant : Onderzoek in het kader van de herontwikkeling van de terreinen (2. Bijlagen bij het adviesrapport)*. Zoogdierverseniging-rapport 2009.037. Zoogdierverseniging, Arnhem.

Korsten, E. 2010. *Monitoring van compenserende maatregelen voor vleermuizen op de voormalige MOB-complexen Heesch, Schaijk en Baarle-Nassau : monitoringjaar 2010*. Zoogdierverseniging-rapport 2010.43 Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Netwerk Groene Bureaus & Zoogdierverseniging, 2010. *Het protocol voor vleermuizen-inventarisaties*. Netwerk Groene Bureaus, Odijk : Zoogdierverseniging, Arnhem.
<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/>.

Sachteleben, J., Helversen, O. von. 2006. *Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (Pipistrellus pipistrellus) in an urban habitat*. In: Acta Chiropterologica, 8(2): 391–401, 2006

Twisk, P. 2006. *Monitoring van de ruige dwergvleermuis met behulp van vleermuiskasten*. In: Vlen-Nieuwsbrief. Nr. 50, Jrg. 18 (2006), p. 15-21