



Vleermuizen

in

DEN HAAG EN

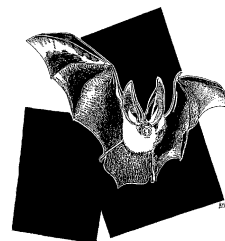
OMGEVING

2015 - 2017



 &  Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland

In opdracht van gemeente Den Haag



BASIS RAPPORT

VLEERMUIZEN ONDERZOEK

IN DEN HAAG EN OMGEVING

2015 t/m 2017



Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland

Colofon

Titel	Basis rapport vleermuizen onderzoek in Den Haag en omgeving 2015 tm 2017
auteurs	
afbeeldingen	Boven: Meervleermuis (<i>Myotis dacyneme</i>); midden: Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>); onder: Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)
kaartmateriaal	Gemeente Den Haag

Geproduceerd in opdracht van Gemeente Den Haag

Deze uitgave kan geciteerd worden als:

 2018. Vleermuizen in Den Haag en omgeving 2015-2017. Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland.

SAMENVATTING

In de periode 2015 tot en met 2017 werd in opdracht van de gemeente Den Haag het voorkomen van vleermuizen in Den Haag onderzocht met relaties naar omliggende gebieden. Er werden 12 soorten vleermuizen in het onderzoeksgebied aangetroffen, namelijk watervleermuis (*Myotis daubentonii*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), franjestaart (*Myotis nattererii*), baardvleermuis (*Myotis mystacinus*), vale vleermuis (*Myotis myotis*), gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmeus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), laatvlieger, (*Eptesicus serotinus*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*) en gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*). De franjestaart en vale vleermuis werden alleen overwinterend aangetroffen.

Alle foeragerende vleermuizen van het Haagse natuurnetwerk (groengebieden die vallen onder de Stedelijke Groene Hoofdstructuur) werden in beeld gebracht en er werd gezocht naar gemeenschappelijke vliegroutes tussen zomerverblijven en jachtgebieden. Ruim driekwart van het totale aantal foeragerende vleermuizen heeft betrekking op de gewone dwergvleermuis. Andere soorten werden in aanzienlijk lagere aantallen vastgesteld. De ruige dwergvleermuis volgt met 13%. De watervleermuis heeft betrekking op 5% van de waarnemingen, gevolgd door de rosse vleermuis en laatvlieger met beiden 2% van de meldingen. De overige soorten zijn in hele kleine aantallen waargenomen, namelijk meervleermuis (45x), grootoorvleermuis (37x), kleine dwergvleermuis (10x) en baardvleermuis (1x). Tijdens de nazomer ronde werd het hele onderzoeksgebied op foeragerende vleermuizen in beeld gebracht, met speciale aandacht voor de paarplaatsen van de beide soorten dwergvleermuizen en de rosse vleermuis.

De resultaten van de inventarisaties zijn weergegeven onder de soortbesprekingen en weergegeven op een aantal bijlagen waarin per soort zowel het voorjaar als het najaar in beeld is gebracht (zie kaarten bijlage).

Van de watervleermuis zijn drie metapopulaties aanwezig in het onderzoeksgebied. Het gaat om de landgoederen in Rijswijk (De Voordes en Te Werve (4 bomen met 167 uitvliegers), Ockenburg, Hyacintenbos, Ockenrode en Meer en Bos (4 bomen met in totaal 137 uitvliegers) en Haagse Bos/Clingendael (4 bomen met 38 uitvliegers). Buiten deze deelgebieden zijn nog twee kolonies aanwezig, namelijk in Zorgvliet (55 uitvliegers) en in Rust en Vreugd (Voorburg) met 25 uitvliegers. Ook werd er een kraamkolonie gevonden onder een brug in het centrum (een groep van 42 dieren), de enige kolonie die niet in bomen gehuisvest was.

De gewone dwergvleermuis is veruit de meest talrijke soort en is nagenoeg overal aangetroffen in het onderzoeksgebied. Maar liefst 78% van het totale aantal foeragerende vleermuizen heeft betrekking op de gewone dwergvleermuis. Hoewel er door ons niet systematisch naar kolonies is gezocht werden circa 20 kolonies gevonden, onder meer in het Geuzen- en Statenkwartier, langs de Bezuidenhoutse Weg, bij het Segbroekpark, in Wateringen, in Rijswijk, in Leidschendam en net buiten het onderzoeksgebied in Nootdorp. Arcadis heeft in 2017 in opdracht van gemeente Den Haag een aantal deelgebieden verspreid over de bebouwde kom van Den Haag systematisch onderzocht op kraamkolonies op basis van een indeling gebaseerd op deze inventarisatie. De deelgebieden zijn zo gekozen dat deze verspreid over de gemeente liggen en representatief zijn voor bepaalde typen bebouwing in bepaalde bouwperiodes. Hiermee kan dan een goede indruk worden verkregen waar en hoeveel van dergelijke kraamkolonies voorkomen in gemeente Den Haag. Voor deze resultaten wordt verwezen naar het Soortenmanagementplan Den Haag (Klasberg, 2018).

In het zomerhalfjaar werden door ons 4015 dwergvleermuizen geregistreerd in de onderzochte delen van het gebied. Naar verwachting is een aantal van 5000-6500 exemplaren aanwezig. In het najaar werden 5335 dieren gelokaliseerd en betreft het aantal naar verwachting 7000-8000 dieren. In het najaar werd er systematisch naar roepende mannetjes gezocht en werden 741 paarplaatsen gelokaliseerd.

In augustus van 2017 werd een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van eventuele massawinterverblijven van gewone dwergvleermuizen. Er werden 12 deelgebieden geselecteerd van circa 100 ha. De deelgebieden zijn zo gekozen dat deze verspreid over de gemeente liggen en representatief zijn voor bepaalde typen bebouwing in bepaalde bouwperiodes. Hiermee kan dan een goede algemene indruk worden verkregen waar en hoeveel van dergelijke groepen er kunnen voorkomen in gemeente Den Haag. In 8 van de 12 deelgebieden werden zwermende groepen waargenomen die wijzen op massawinterverblijfplaatsen. In totaal gaat het om 21 zwermende groepen. De dichtheid per deelgebied is heel verschillend. Buiten de deelgebieden werden ook nog 10 andere zwermgroepen gevonden.

De ruige dwergvleermuis is een migrant die vooral in het najaar talrijk voorkomt. In het najaar werden in het onderzoeksgebied 1195 exemplaren vastgesteld. In het voorjaar werden 332 aangetroffen. In het najaar werden 186 paarplaatsen gelokaliseerd op basis van de territoriumroep.

Kolonies van laatvliegers werden in de rand of net buiten het onderzoeksgebied gevonden, zoals in Wateringen en langs de Zweth. De kolonie langs de Vliet bij Leidschendam was niet meer in gebruik. De dieren mijden het grootste deel van de bebouwde kom. Het lijkt erop dat in het najaar de meeste laatvliegers het onderzoeksgebied verlaten. Dit geldt tevens voor de rosse vleermuis en in mindere mate ook voor de watervleermuis.

Kolonies en andere verblijfplaatsen van rosse vleermuizen werden gevonden in Ockenburg, verdeeld over drie metapopulaties. Ockenrode en Meer en Bos (193 exemplaren uit 8 bomen), Haagse Bos, Clingendael en Marlot (256 exemplaren uit 9 bomen) en de Voordes en Te Werve (122 uitvliegers uit 5 bomen). Er is ook een kolonie bekend van Zorgvliet (37 uitvliegers, Scheveningse Bosjes (37 uitvliegers) en zowel een groepje mannetjes te Rust en Vreugd (Voorburg) als Vredenoord. In Arendsdorp was helaas geen kolonie meer aanwezig. Daar staat tegenover dat er in zowel Zorgvliet, Marlot als de Scheveningse Bosjes nieuwe kolonies van deze soort werden gevonden. Net buiten het onderzoeksgebied is een kraamkolonie bekend van Voorlinden met 27 dieren.

Grootoorvleermuizen werden waargenomen in een aantal landgoederen zoals de Voordes, Te Werve, Clingendael, Ockenburg en Marlot. Hier werden ook aanwijzingen gevonden voor kraamkolonies in bomen (zwermende dieren in de vroege ochtend). Naar schatting gaat het steeds om kleine kolonies. Een uitzondering was een kraamkolonie in de Voordes waar op 15 juli 2015 22 uitvliegers werden geteld uit een oude beuk. In totaal gaat het om 30-40 dieren.

Voor de landgoederen, bossen en parken met oude bomen (eiken en beuken ouder dan 80 jaar) zijn van groot belang voor vleermuizen in Den Haag. Hier bevinden zich alle kraamkolonies van watervleermuis, rosse vleermuis en grootoorvleermuis. De gemeenschappelijke vliegroutes zijn ook zeer belangrijk omdat deze de koloniegebieden met de foerageergebieden verbinden.

De belangrijke kolonies/verblijfplaatsen, de belangrijke verbindingsroutes en de belangrijke foerageergebieden zijn ruimtelijk weergegeven op de kaartbijlagen. Op basis van deze figuren zijn de voor vleermuizen belangrijke gebieden in het onderzoeksgebied samengevat. Tevens bieden de kaarten mogelijkheden om bepaalde routes te versterken dan wel uit te breiden.

Gedurende het voorjaar en de zomer werden bij een deel van de foeragerende vleermuizen (n=2931) genoteerd in welk biotoop de vleermuis aan het jagen was. Maar liefst 73% van de foeragerende vleermuizen blijkt gebruik te maken van het Haagse natuurnetwerk omgeving. Circa 28% van alle vleermuizen werd aangetroffen in de bebouwde kom; 47% in het bos of langs bosstroken; 51% boven watergangen en 12% jaagt boven open gebied. Hierbij moet men zich realiseren dat de biotopen niet in dezelfde oppervlakten aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. De gewone dwergvleermuis is de soort waarbij het grootste aandeel tussen bebouwing werd aangetroffen (49%), de watervleermuis werd procentueel zowel het vaakst in bebouwing (88%) als boven watergangen (96%) aangetroffen. Zowel de rosse vleermuis als de ruige dwergvleermuis werden het vaakst in open gebied aangetroffen (beiden 28%).

In de wintermaanden zijn jaarlijks alle toegankelijke bunkercomplexen en andere geschikte verblijfplaatsen geteld op overwinterende vleermuizen. In de afgelopen drie winters zijn er in Den Haag en omgeving tussen de 1195 en 1412 overwinterende vleermuizen geteld. Het grootste deel daarvan overwintert in een paar grote bunkercomplexen in het duingebied Meijndel ten noorden van de stad. Maar ook Clingendael en het Westduinpark worden realtief grote aantallen geteld. Het gaat om vijf soorten, namelijk watervleermuis, meervleermuis, baardvleermuis en grootoorvleermuis. Van de vale vleermuis is jaarlijks een exemplaar geteld en de franjestaart werd de laatste jaren niet meer aangetroffen. Van de meeste soorten nemen de aantallen toe. Vooral de meervleermuis is van belang omdat het de grootste aantallen overwinterende dieren betreffen in Nederland.

INHOUD

1.	Inleiding	8
2.	Methodiek	9
3.	Resultaten.....	12
	Kolonies in gebouwen.....	13
	Kolonies in bomen.....	14
	Belangrijke foerageerplaatsen en vliegroutes.....	16
	Foerageerplaatsen.....	16
4.	Soortbesprekingen	18
	Watervleermuis.....	18
	Baardvleermuis.....	20
	Franjestaart.....	21
	Meervleermuis.....	21
	Vale vleermuis.....	22
	Gewone dwergvleermuis.....	23
	Ruige dwergvleermuis.....	25
	Kleine dwergvleermuis.....	26
	Laatvlieger.....	27
	Rosse vleermuis.....	28
	Gewone grootoorvleermuis.....	29
	Tweekleurige vleermuis.....	31
5.	Massawinterverblijfplaatsen.....	32
6.	Wintertellingen vleermuizen in bunkers.....	39
7.	Monitoring.....	43
8.	Literatuur.....	50
	Tabel 1. Onderzoeksgebied en jaar van onderzoek.....	11
	Tabel 2. Totaal aantal foeragerende dieren in 2015-2017 in het onderzoeksgebied.....	12
	Tabel 3. Vleermuis kolonies in gebouwen 2015-2017.....	13
	Tabel 4. Vleermuis kolonies in bomen 2015-2017.....	15
	Tabel 5. Foerageerplaatsen in 2015 en 2016.....	17
	Tabel 6. Kraamkolonies watervleermuis in Den Haag en omgeving.....	21
	Tabel 7. Kraamkolonies gewone dwergvleermuis in Den Haag en omgeving.....	20
	Tabel 8. Kraamkolonies laatvlieger in Den Haag en omgeving.....	24
	Tabel 9. Kraamkolonies rosse vleermuis in Den Haag en omgeving.....	26
	Tabel 10. Kraamkolonies van gewone grootoorvleermuis in Den Haag en omgeving.....	29
	Tabel 11. Massawinterverblijfplaatsen. Aantal waargenomen vleermuizen per deelgebied.....	31
	Tabel 12. Overwinterende vleermuizen in Den Haag en omgeving 2014 tm 2018.....	41
	Tabel 13. Monitoring van vleermuizen in Den Haag.....	53
	Bijlage 1. Data bezoeken.....	52
	Bijlage 2. Aantal foeragerende dieren in het onderzoeksgebied per seizoen.....	58
	Bijlage 3 tm 15. Kaarten per soort.....	60

1. INLEIDING

In dit rapport zijn de resultaten weergegeven van het onderzoek naar vleermuizen dat heeft plaatsgevonden in de zomermaanden van 2015 tot en met 2017 in de gemeenten Den Haag, Rijswijk en Voorburg. Het is in grote lijnen een herhaling van een eerder onderzoek dat in de jaren 2009 tot en met 2011 heeft plaatsgevonden.

Leidschendam is niet meer meegenomen in het onderzoeksgebied.

Den Haag heeft zowel door haar grootte als ligging veel verschillende woonwijken, en een oud centrum. Er zijn veel soorten parken en landgoederen met zowel jonge als oude bomen. De stad grenst zowel aan het duingebied als aan de Noordzee. Dit maakt de stad tot een interessant ecologisch onderzoeksgebied.

Het doel van dit onderzoek is om het voorkomen van vleermuizen in het hele stedelijke gebied van Den Haag en de aangrenzende gemeenten Rijswijk en Voorburg in kaart te brengen. Hiertoe zijn zowel de foerageerplaatsen, de vliegroutes als de kraamkolonies in beeld gebracht. In augustus heeft een aanvullend onderzoek naar massaverblijfplaatsen van dwergvleermuizen plaatsgevonden en in de winter worden jaarlijks alle bekende en toegankelijke overwinteringsplaatsen geteld op overwinterende vleermuizen.

In het kader van Wet natuurbescherming kunnen tijdig maatregelen worden genomen voor de voorkomende beschermde soorten. Vleermuizen vormen hierin de meest voorkomende groep in het stedelijke milieu en alle soorten zijn tevens strikt beschermd (Habitatrichtlijn IV, Wet natuurbescherming).

Met de verkregen informatie is nagegaan welke delen van het stedelijke natuurnetwerk van belang zijn als kerngebied en als route, welke delen onvoldoende fungeren en op welke plaatsen deze versterkt dan wel verbeterd kunnen worden.

Daarnaast kan deze informatie ook worden gebruikt bij het bepalen van het beheer van gebieden, waarbij omzichtiger met 'risicolocaties' kan worden omgegaan bij onderhoud, beheer en ontwikkeling.

De resultaten zijn samengevat op kaarten, waarbij de betekenis van terreingebruik door vleermuizen ruimtelijk is weergegeven. Ook zijn potentiële en mogelijk te ontwikkelen routes weergegeven.

De gegevens van dit verslag zijn mede tot stand gekomen door een inzet van een aantal vrijwilligers van de Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland. [REDACTED] en [REDACTED] leverden commentaar op het verslag. De kaarten werden vervaardigd door [REDACTED]

2. METHODIEK

Materiaal en methode

Het onderzoek is uitgevoerd met Petterson detectors D100 en D240. Met halogeenlampen werden in sommige situaties vleermuizen beschenen t.b.v. aanvullende informatie voor de determinatie (gedrag, grootte en de manier van vliegen en jagen). De waarnemingen van foeragerende dieren werden direct digitaal ingevoerd (waarneming.nl) of op kopieën van topografische kaarten (1: 5000) ingetekend en later ingevoerd.

De inventarisatie werd grotendeels fietsend en af en toe lopend uitgevoerd. Bij markante punten of watergangen werd een tijdje geluisterd. In principe zijn alle bestaande en toegankelijke wegen, straten, en paden (en watergangen) geïnventariseerd.

Op kaart 1 is het onderzoeksgebied weergegeven. Alle gebieden hebben precies dezelfde onderzoeksinspanning zodat de dichtheden per gebied onderling goed met elkaar zijn te vergelijken. In tabel 1 is weergegeven in welk jaar welk deelgebied door wie is onderzocht.

In het voorjaar werd alleen de groene infrastructuur van Den Haag op foeragerende vleermuizen geïnventariseerd. In de nazomer werd het hele onderzoeksgebied in beeld gebracht (met uitzondering van niet-toegankelijke delen zoals begraafplaatsen en sportveldcomplexen. Substantiële gebieden die niet bezocht werden maar waar wel vleermuizen waren te verwachten zijn weergegeven op kaart 1, zodat duidelijk is welk aandeel van het onderzoeksgebied is bezocht.

Om de vliegroutes in beeld te brengen werd in de schemeringperiode op allerlei markante plaatsen gepost. Omdat dit een tijdrovende bezigheid is, zijn er aanvullend avonden georganiseerd waarbij met een aantal vrijwilligers van de Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland tegelijkertijd op een aantal plaatsen werd gepost.

Behalve het in beeld brengen van foeragerende vleermuizen, gemeenschappelijke vliegroutes en verblijfplaatsen is aandacht en tijd besteed aan eventuele uitwisseling met gebieden grenzend aan de stedelijke gebied van Den Haag, zoals het Westland, Midden-Delfland, Leidschendam, Delft en de Haaglanden.

Het veldwerk werd alleen uitgevoerd wanneer de weersomstandigheden daarvoor gunstig waren. Dat wil zeggen bij een minimumtemperatuur van meer dan 8°C en bij zwakke tot matige wind (tot windkracht 4 B.).

Bij neerslag van betekenis en mist werd het veldwerk gestaakt.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de methode gedurende de nacht wordt verwezen naar de Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten (Helmer W., H.J.G.A. Limpens & W. Bongers, 1987).

Inventarisatieperiode

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode eind april tot en met half oktober 2015 t/m 2017. De zomerperiode heeft betrekking op 1 april tot en met 15 juli en de najaarsronde vond grotendeels plaats in september en de eerste helft van oktober.

In de avond werd over het algemeen naar eventuele verblijfplaatsen en gemeenschappelijke vliegroutes gezocht. Tijdens de eerste helft van de nacht werden vooral de foeragerende dieren in kaart gebracht. In de vroege ochtend werden terugkerende dieren gevolgd naar kolonies en eventuele verblijfplaatsen. In tabel 1 en op kaart 1 is aangegeven door wie welke delen in welke jaren zijn geïnventariseerd.

Foerageerplaatsen

Bij de meeste foeragerende vleermuizen is genoteerd volgens een methodische indeling in welk type jachtbiotoop de vleermuis aan het jagen was (op een schaal van enkele tientallen meters).

De foerageerplaatsen zijn onderverdeeld in :

- * Bebouwing
- * Groen(verbindingen)
- * Water (gangen)
- * Open gebieden

Wanneer een foeragerende vleermuis in de bebouwde kom werd aangetroffen is vervolgens ingeschat waar de vleermuis precies jaagde: tussen bebouwing, boven een sloot of onder een boom dan wel in een groenstrook (of een combinatie van deze biotopen).

Werd een vleermuis in een groengebied foeragerend aangetroffen dan werd genoteerd of het dier vooral gebruik maakte van de bomen en ander groen, of van een watergang of van bebouwing.

Wanneer een foeragerende vleermuis boven open gebied werd gehoord, werd gekeken of het dier gebruik maakt van een grasland, open water of een ander open gebied.

Aangezien een groot deel van de foeragerende vleermuizen in Den Haag en omgeving betrekking heeft op de gewone dwergvleermuis, drukt deze resultaten van deze soort een zware stempel op het foerageergedrag van vleermuizen in het algemeen zoals deze onder de resultaten zijn uitgewerkt.

Tabel 1. Jaar van onderzoek en (hoofd)onderzoeker per deelgebied

Deelgebied	Onderzoeker	Jaar van onderzoek
Centrum-Laak	[REDACTED]	2017
Den Haag-west	[REDACTED]	2016-2017
Haagse Hout	[REDACTED]	2016
Scheveningen	[REDACTED]	2015
Rijswijk	[REDACTED]	2015
Voorburg	[REDACTED]	2016
Ypenburg	[REDACTED]	2015
Leidscheveen	[REDACTED]	2015
Wateringen	[REDACTED]	2016
Natuurnetwerk Den Haag		
Duingebied Solleveld	[REDACTED]	2016
Madestein-Uithof	[REDACTED]	2016
Duingebied Westduinpark	[REDACTED]	2015
Duingebied Meijendel	[REDACTED]	2017
Groene zoom Voorburg	[REDACTED]	2016
Recreatiegebieden Rijswijk	[REDACTED]	2015

3. RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven van het vleermuisonderzoek dat in 2015 t/m 2017 in Den Haag en omgeving heeft plaatsgevonden. De resultaten worden per soort doorgenomen. Er zijn 12 soorten vleermuizen vastgesteld, namelijk watervleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, vale vleermuis, gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, tweekleurige vleermuis en gewone grootoorvleermuis. De franjestaart en vale vleermuis zijn alleen overwinterend aangetroffen. Een groot deel van de waarnemingen had betrekking op gewone dwergvleermuis en in het najaar ook op de ruige dwergvleermuis.

In tabel 1 is per deelgebied aangegeven in welk seizoen de (hoofd)inventarisatie heeft plaatsgevonden en wie de (hoofd)inventariseerder was. De geïnventariseerde delen in 2015 hadden betrekking op Ypenburg, Rijswijk, Leidscheveen, Scheveningen en het Westduinpark. In 2016 ging het vooral om het westen van Den Haag, het Haagse Hout, Voorburg, Wateringen en Solleveld. In 2017 werden de laatste delen gedaan van het westelijke deel van Den Haag, het centrum, en Meijndel geïnventariseerd (zie tabel 1). Er is ook wat extra tijd besteed aan het verder in beeld brengen van de gemeenschappelijke routes en nog wat extra tijd ingezet om kraamkolonies in beeld te brengen. In tabel 2 is het totale aantal foeragerende vleermuizen weergegeven voor voorjaar/zomer en najaar. Op de kaarten 2 t/m 7 zijn de resultaten per soort uitgewerkt.

Gedurende de gehele onderzoeksperiode werden in totaal 5089 foeragerende vleermuizen aangetroffen (zie tabel 2). Bijna 80% van de waarnemingen had betrekking op de gewone dwergvleermuis en circa 7 % op de ruige dwergvleermuis (in de zomermaanden zijn aanzienlijk minder ruige dwergvleermuizen aanwezig). Er werden voorts 364 watervleermuizen, 203 rosse vleermuizen, 146 laatvliegers en 19 gewone grootoorvleermuizen foeragerend vastgesteld. Waarnemingen van meervleermuis (2x) en kleine dwergvleermuis (5x) bleven beperkt tot enkele waarnemingen. In twee gevallen werd een Myotis-soort waargenomen die niet nader tot soort kon worden gedetermineerd.

Tabel 2. Totaal aantal foeragerende dieren in 2015-2017 in het onderzoeksgebied

Soort	Voorjaar		najaar		Totaal
Baardvleermuis	0		1	0%	1
Watervleermuis	364	7%	253	4%	617
Meervleermuis	3	0%	42	1%	45
Myotis spec.	2	0%	1	0%	3
gewone dwergvleermuis	4015	79%	5335	76%	9350
Kleine dwergvleermuis	5	0%	5	0%	10
ruige dwergvleermuis	332	7%	1195	17%	1527
Laatvlieger	146	3%	40	1%	186
rosse vleermuis	203	4%	81	1%	284
tweekleurige vleermuis	0		0		0
Grootoorvleermuis	19	0%	18	0%	37
Totaal	5089		6971		12060

De najaarsronde had betrekking op het hele stedelijke gebied van Den Haag, Rijswijk en Voorburg. Er werden in het najaar in totaal 6971 foeragerende vleermuizen aangetroffen. Het overgrote deel daarvan bestond uit gewone- als ruige dwergvleermuizen (resp. 76 % en 17%). Opnieuw werden relatief weinig laatvliegers en rosse vleermuizen gehoord in het najaar. Er werden 42 waarnemingen gedaan van

meervleermuizen, 18 van de grootoorvleermuis, 5 van de kleine dwergvleermuis en 1 van de baardvleermuis.

Kolonies in gebouwen

Van twee soorten vleermuizen, gewone dwergvleermuis en laatvlieger, werden kraamkolonies in gebouwen gevonden. De kolonies van dwergvleermuizen werden verspreid over het hele onderzoeksgebied gevonden. Tijdens het veldwerk zijn van de gewone dwergvleermuizen een aantal kraamkolonies gevonden in gebouwen die voor zover mogelijk ook zijn geteld. De parken en groengebieden zijn echter systematisch onderzocht op alle voorkomende kolonies, dus ook wanneer het gaat om dwergvleermuizen in gebouwen. Kolonies van laatvliegers werden gevonden in Wateringen, Waldeck en langs de Zweth. De kolonie bij de Meerslouwerpolder te Leidschendam (buiten het onderzoeksgebied) werd niet meer teruggevonden. In het westen van Den Haag is mogelijk nog een kolonie aanwezig. Deze kon ondanks vele inspanningen echter niet worden teruggevonden.

Tabel 3. Vleermuis kolonies in gebouwen

Soort	locatie	km (x)	km (y)	aantal	datum
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Bomen- en Bloemenbuurt	77,56	454,503	10-tallen	17-5-2015
Gewone Dwergvleermuis	Nootdorp - Turfakker	87,456	451,816	10-tallen	16-6-2015
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Geuzen- en Statenkwartier	79,604	456,598	niet geteld	19-6-2015
Gewone Dwergvleermuis	Wateringen - Issabellaland	78,34	449,452	niet geteld	12-5-2016
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Benoordenhout	81,686	456,872	niet geteld	19-6-2016
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Waldeck (Componistenbuurt)	75,629	453,037	>100	7-7-2016
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Loosduinen	75,78	451,765	33	7-7-2016
Gewone Dwergvleermuis	Wateringen - Issabellaland	78,339	449,452	niet geteld	13-7-2016
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Benoordenhout	82,231	458,117	1	2-6-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Koekamp/Malieveld	82,245	455,584	102	13-6-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Moerwijk	80,233	451,36	39	20-6-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Bomen- en Bloemenbuurt	77,552	454,525	41	1-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Vrederust	78,781	450,628	98	4-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Waldeck (Componistenbuurt)	76,112	453,187	25	8-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Huis ten Bosch	83,56	456,993	25	17-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Voorburg	84,258	453,333	30	19-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Rijswijk (ZH)	83,104	451,922	niet geteld	1-7-2018
Laatvlieger	Wateringen, Willem III	78	449	32	21-7-2017
Laatvlieger	Waldeck, Componistenbuurt	76	452	15	29-5-2017
Laatvlieger	Benoordenhout	81	456	4	29-05-2017
Laatvlieger	Den Hoorn, Zweth	80	447	23	29-6-2016

Kolonies in bomen

Kraamkolonies en andere verblijfplaatsen van vleermuizen komen doorgaans voor in gebouwen en in oude bomen. Kraamkolonies verhuizen regelmatig, ook binnen een zomerseizoen. De vleermuizen maken op langere termijn echter vaak weer gebruik van dezelfde onderkomens en verhuizen meestal binnen een afstand van ongeveer 100 meter. Kraamkolonies zijn zeer belangrijk voor de gunstige staat van instandhouding van een populatie van een soort in een bepaald gebied omdat hier de jongen worden geboren en verzorgd. Boombewonende soorten stellen hoge eisen aan hun onderkomens in bomen. Meestal bewonen ze oude spechtengaten in bomen van meer dan 80 jaar. Vrijwel alle kolonies in Zuid-Holland komen voor in oude eiken en beuken in het binnenduingebied.

In het onderzoeksgebied werden kraamkolonies van vijf soorten vleermuizen aangetroffen, namelijk van watervleermuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis. In onderstaande tabel zijn alle gevonden kraamkolonies weergegeven.

In een aantal landgoederen werden kraamkolonies gevonden van boombewonende vleermuizen. Zeer belangrijke gebieden zijn Clingendael en het Haagse Bos, ondersteund door een aantal kleinere landgoederen zoals Oostduin/Arendsdorp, Marlot en Reigersbergen. In het verlengde hiervan, buiten het onderzoeksgebied, liggen hier ook Voorlinden en Wittenburgh. Het landgoed Duindigt herbergt ongetwijfeld ook kolonies boombewonende vleermuizen maar hier werd helaas geen toestemming gegeven voor onderzoek.

In het zuidwesten zijn Landgoed Ockenburgh, Hyacintenbos en Ockenrode zeer belangrijk als kraamgebied voor boombewonende vleermuizen, ondersteund door Meer en Bos en in de nabije toekomst mogelijk ook een deel van de Bosjes van Poot. Ook in Zorgvliet zijn enkele kolonies van boombewonende vleermuizen gevonden.

In Rijswijk en Voorburg zijn kraamkolonies aanwezig in oude landgoederen op de oude strandvlakte. Belangrijk zijn hier vooral de Voordes (samen met Te Werve en Dom Bosco) en het landgoed Rust & Vreugd te Voorburg. De landgoedjes aan de weerszijden van de Vliet te Voorburg zoals Zeerust, Molenslootpad, Hoekenburg en Arentsburch hebben hierbij een ondersteunende functie.

In de Scheveningse Bosjes s, Hubertuspark, het Westbroekpark en het Zuiderpark, evenals de overige groengebieden zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van kolonies.

Tabel 4. Vleermuis kolonies in bomen 2015 – 2017

soort	locatie	km (x)	km (y)	aantal	datum
Watervleermuis	Overvoorde	80.4	451.3	5	13-jul-15
Watervleermuis	Overvoorde	80.4	451.3	25	13-jul-15
Rosse vleermuis	Overvoorde	80.7	451.1	>18	13-jul-15
Rosse vleermuis	Overvoorde	80.6	451.2	4	14-jul-15
Watervleermuis	Steenvoorde	80.3	450.9	25	14-jul-15
Rosse vleermuis	Steenvoorde	80.7	450.9	62	14-jul-15
Grootoorvleermuis	Steenvoorde	80.3	450.8	22	14-jul-15
Watervleermuis	Te Werve	81.7	451.5	112	14-jun-15
Rosse vleermuis	Te Werve	81.7	451.5	28	20-jul-15
Watervleermuis	Meer & Bosch	75.8	453.6	57	17-jul-15
Watervleermuis	Meer & Bosch	75.7	453.7	28	17-jul-15
Rosse vleermuis	Meer & Bosch	75.8	453.6	36	10-jul-15
Rosse vleermuis	Meer & Bosch	75.7	453.6	59	17-jul-15
Watervleermuis	Zorgvliet	79.7	451.6	55	19-jun-15
Rosse vleermuis	Zorgvliet	79.7	456.5	37	19-jun-15
Watervleermuis	Ockenburg	75.2	452.4	11	4-jul-15
Rosse vleermuis	Ockenburg	75.0	452.2	15	4-jul-15
Rosse vleermuis	Ockenburg	74.7	452.3	14	4-jul-15
Rosse vleermuis	Ockenburg	75.2	452.4	10	4-jul-15
Rosse vleermuis	Ockenburg	74.9	452.2	39	3-jul-15
Watervleermuis	Ockenrode	74.6	451.9	41	4-jul-15
Rosse vleermuis	Ockenrode	74.8	451.9	14	3-jul-15
Rosse vleermuis	Ockenrode	74.8	451.9	6	4-jul-15
Rosse vleermuis	Rust&Vreugd	84.9	454.1	10	29-apr-15
Rosse vleermuis	Clingendael	82.8	457.9	5 tot 10	19-jul-15
Rosse vleermuis	Clingendael	83.1	457.9	17	11-6-2016
Rosse vleermuis	Clingendael	83.2	457.2	2	11-6-2016
Rosse vleermuis	Clingendael	82.8	457.7	8	11-6-2016
Rosse vleermuis	Clingendael	82.9	457.8	12	11-6-2016
Rosse vleermuis	Clingendael	82.3	457.4	74	11-6-2016
Rosse vleermuis	Benoordenhout	81.7	456.8	27	19-6-2016
Watervleermuis	Clingendael	82.3	457.5	23	11-6-2016
Watervleermuis	Clingendael	83.1	457.2	1	11-6-2016
Watervleermuis	Clingendael	82.8	457.7	2	11-6-2016
Watervleermuis	Rust&Vreugd	85.1	454.0	25	18-7-2016
Watervleermuis	Javastr, Den Haag	81.2	456.0	42	29-7-2016
Rosse vleermuis	Haagse Bos	82.5	456.5	25	6-6-2009
Grootoorvleermuis	Den Haag, Marlot	83.4	457.7	6 tot 8	4-7-2015

Belangrijke foerageergebieden en vliegroutes

Jagende vleermuizen kunnen in principe overal worden aangetroffen. Concentraties ontstaan vaak op plaatsen waar kleine plassen of vijvers omgeven zijn door oude bomen. Op deze plaatsen zijn veel insecten aanwezig en is er voldoende beschutting tegen weersomstandigheden en predators. Dwergvleermuizen en watervleermuizen prefereren tamelijk beschutte plaatsen, terwijl laatvlieger en rosse vleermuis vooral in open omgeving voorkomen.

Tijdens dit onderzoek werden in totaal 12.060 foeragerende vleermuizen geregistreerd. Ruim 60% daarvan is waargenomen in het voorjaar (5087 dieren) toen de groene infrastructuur in beeld werd gebracht. In het najaar werd het hele onderzoeksgebied in onderzocht en werden 6971 foeragerende vleermuizen gehoord.

Ruim driekwart van alle waarnemingen heeft betrekking op de gewone dwergvleermuis (78%), gevolgd door de ruige dwergvleermuis met 13% (waarvan de meeste waarnemingen in het najaar werden gedaan). De watervleermuis volgt als derde met 5% van de waarnemingen. De rosse vleermuis en laatvlieger hebben beiden betrekking op 2% van de meldingen. De overige soorten zijn in kleine aantallen waargenomen, namelijk meervleermuis (45x), grootoorvleermuis (37x), kleine dwergvleermuis (10x) en baardvleermuis (1x).

De belangrijke foerageergebieden en gemeenschappelijke vliegroutes zijn weergegeven op de soortkaarten. Hierbij het uitgangspunt genomen dat de foerageergebieden en vliegroutes van belang moeten zijn voor de instandhouding van de populatie in het onderzoeksgebied.

Foerageerplaatsen

Bij een foeragerende vleermuis is genoteerd volgens een methodische indeling in welk type jachtbiotoop de vleermuis aan het jagen was (op een schaal van enkele tientallen meters). Bij een deel van de foeragerende vleermuizen (n=2931) is genoteerd in welk biotoop de vleermuis aan het jagen was.

De foerageerplaatsen zijn onderverdeeld in :

- * Bebouwing
- * Groen(verbindingen)
- * Water (gangen)
- * Open gebieden

Gedurende het voorjaar en de nazomer werden bij een deel van de foeragerende vleermuizen (92% n=2931) genoteerd in welk biotoop de vleermuis aan het jagen was. Maar liefst 73% van de foeragerende vleermuizen blijkt gebruik te maken van het Haagse natuurnetwerk en omgeving. Circa 28% van alle vleermuizen werd aangetroffen in de bebouwde kom; 47% in het bos of langs bosstroken; 51% boven watergangen en 12% jaagt boven open gebied. Hierbij moet men zich realiseren dat de biotopen niet in dezelfde oppervlakten aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. De gewone dwergvleermuis is de soort waarbij het grootste aandeel tussen bebouwing werd aangetroffen (49%), de watervleermuis werd procentueel zowel het vaakst in bebouwing (88%) als boven watergangen (96%) aangetroffen. Zowel de rosse vleermuis als de ruige dwergvleermuis werden het vaakst in open gebied aangetroffen (beiden 28%).

Tabel 5. Foerageerplaatsen in 2015 en 2016

BEBOUWDE KOM	bebouw	water/bos	Bos	water/gras	water	plas	totaal
gewone dwergvleermuis	351	78	16	6	32	16	499
ruige dwergvleermuis	96	46	12	5	26	12	197
watervleermuis		16		2	8	4	30
meervleermuis					2		2
rosse vleermuis	3	6		6	25	47	87
laatvlieger	2	1		1	22	12	38
grootoorvleermuis							
Totaal	452	147	28	20	115	91	853

GROENGEBIEDEN	Bebouw	water/bos	bos	water/gras	Water	plas	
gewone dwergvleermuis	2	156	93	8	12	56	327
ruige dwergvleermuis	1	66	32	6	28	22	155
watervleermuis		15	3	2	18	5	43
meervleermuis			2			1	3
rosse vleermuis	3		2	2	6	15	28
laatvlieger	2	3		1	18	11	35
grootoorvleermuis		2	11				13
Totaal	8	242	143	19	82	110	604

Foerageerplaatsen najaar 2016

BEBOUWDE KOM	bebouw	water/bos	Bos	water/gras	Opwater	Totaal
gewone dwergvleermuis	453	185	63	2	52	755
ruige dwergvleermuis	129	26	41	3	8	207
Watervleermuis					4	4
Meervleermuis					3	3
rosse vleermuis					1	1
Laatvlieger					1	
Grootoorvleermuis						
Totaal	582	211	104	5	69	970

GROENGEBIEDEN	Bebouw	water/bos	Bos	water/gras	Opwater	
gewone dwergvleermuis	22	128	232	2	12	396
ruige dwergvleermuis	3	51	31	2	12	99
Watervleermuis		56	3			
Meervleermuis						
rosse vleermuis		1	1	3		5
Laatvlieger	1					1
Grootoorvleermuis			2			2
Baardvleermuis			1			1
Totaal	26	236	270	7	24	505

4. SOORTBESPREKINGEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten per soort doorgenomen. Hierbij worden ook wat algemene ecologische gegevens doorgenomen om de resultaten beter te kunnen duiden. Na een korte algemene inleiding wordt ingegaan om de foeragerende dieren, de kraamkolonies en de vliegroutes van de betreffende soort. Vervolgens wordt ingegaan op de winterverblijven en wordt een korte vergelijking gemaakt met de inventarisatie in de periode 2009-2011.

De belangrijke kolonies/verblijfplaatsen, de belangrijke verbindingsroutes en de belangrijke foerageergebieden zijn per soort ruimtelijk weergegeven op de kaartbijlagen. Voor het algemene kaartoverzicht wordt verwezen naar de website van de gemeente Den Haag (www.kaartendenhaag.nl) waarop ook meldingen zijn weergegeven van na 2015-2017). Op basis van deze figuren zijn de voor vleermuizen belangrijke gebieden in het onderzoeksgebied samengevat. Tevens bieden de kaarten mogelijkheden om bepaalde routes te versterken dan wel uit te breiden.

Staat van instandhouding

Omdat de inventarisaties in de perioden 2009-2011 en 2015-2017 wat verschillende accenten hebben gekregen zijn de gegevens van foeragerende dieren niet zonder meer met elkaar te vergelijken. Ze kunnen hooguit een aanwijzing zijn voor een mogelijke toe- of afname.

De systematische tellingen naar koloniebomen in de landgoederen en parken, evenals de gestandaardiseerde tellingen van overwinterende vleermuizen in de bunkers leveren wel duidelijke informatie op over trends. Deze hebben echter nauwelijks betrekking op de gebouw bewonende soorten (hooguit op de grootoorvleermuis). In het zomerhalfjaar van 2019 worden een aantal routes gevolgd met het doel om foeragerende vleermuizen gestandaardiseerd te kunnen volgen. Deze routes kunnen op langere termijn goede informatie geven over de trends.

Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

De watervleermuis is vrij talrijk voor in het onderzoeksgebied. Ze foerageren vooral boven onverlichte sloten, vijvers en plassen, liefst omgeven door oude bomen. Kraamkolonies zijn vrijwel alleen aangetroffen in oude holle bomen. Er is een groep gevonden die zijn onderkomen onder een brug van een gracht had. Dit is de eerste keer dat een kraamkolonie op een dergelijke locatie is gemeld in Nederland.

Foeragerende dieren

Watervleermuizen foerageren vooral boven onverlichte beschutte wateren in groengebieden en groenstroken. In de bebouwde kom wordt de soort relatief weinig foeragerend aangetroffen omdat de meeste watergangen hier verlicht zijn. In het onderzoeksgebied werden in het voorjaar in totaal 364 foeragerende watervleermuizen gekarteerd. Het aantal foeragerende dieren wordt geschat op 400-450 dieren. Tijdens de najaarsronde werden in het hele onderzoeksgebied 253 foeragerende dieren vastgesteld. Mogelijk was een deel van de dieren alweer vertrokken naar de overwinteringlocaties, de bunkers in de duingebieden.

Het zal geen verwondering wekken dat vrijwel alle watervleermuizen boven water(gangen) foerageerden (92%). Een groot deel daarvan werd tevens in of langs bosstroken aangetroffen. Slechts 8 % werd in de bebouwde kom aangetroffen (boven watergangen) en 10% in open gebied (tevens boven water).

Kraamkolonies

De (kraam)kolonies bestaan meestal uit enkele tientallen dieren en zijn vooral bekend van holten in oude bomen. Er zijn drie metapopulaties aanwezig in het onderzoeksgebied. Het gaat om de landgoederen in Rijswijk (De Voordes en Te Werve (4 bomen met 167 uitvliegers), Ockenburg, Hyacintenbos, Ockenrode en Meer en Bos (4 bomen met in totaal 137 uitvliegers) en Haagse Bos/Clingendael (4 bomen met 38 uitvliegers). Buiten deze deelgebieden zijn nog twee kolonies aanwezig, namelijk in Zorgvliet (55 uitvliegers) en in Rust en Vreugd (Voorburg) met 25 uitvliegers. Het landgoed Duindigt is niet onderzocht (geen toestemming), hier zijn naar verwachting ook kolonies aanwezig.

Tabel 6. Kraamkolonies watervleermuis in Den Haag en omgeving

Plaats	km (x)	km (y)	aantal	datum
Rijswijk (ZH) – Overvoorde	80.4	451.3	5	12-7-2015
Rijswijk (ZH) – Overvoorde	80.4	451.3	25	12-7-2015
Rijswijk (ZH) - Steenvoorde	80.4	450.9	25	14-7-2015
Rijswijk (ZH) - Huis te Werve	81.8	451.5	112	26-6-2015
Den Haag - Park Ockenburg	75.1	452.4	11	4-7-2015
Den Haag – Ockenrode	74.6	451.9	41	4-7-2015
Den Haag – Meer en Bosch	75.7	453.6	57	17-7-2015
Den Haag – Meer en Bosch	75.7	453.7	28	17-7-2015
Den Haag - Clingendael / Oosterbeek	83.2	457.3	1	11-6-2016
Den Haag - Clingendael / Oosterbeek	83.8	457.7	2	11-6-2016
Den Haag - Clingendael / Oosterbeek	82.3	457.5	23	11-6-2016
Den Haag - Haagse Bos	82.6	456.5	12	13-6-2016
Den Haag - Wassenaarse weg (gracht)	81.4	456.3	42	22-7-2016
Den Haag – Zorgvliet	79.7	456.5	55	19-6-2015
Rust& Vreugd, Voorburg	83.5	452.0	25	8-7-2016

Daarnaast werd er een kraamkolonie gevonden onder een brug nabij het centrum (een groep van 42 dieren), de enige kolonie die niet in bomen gehuisvest was. In 2016 heeft er een aanvullend onderzoek plaatsgevonden naar de bruggen en grachten in het centrum. Hiertoe werden zowel in het voorjaar, zomer als najaar het aantal foeragerende vleermuizen waargenomen bij twintig bruggen. Daarnaast werd op 25 juni, 29 juli en 2 september een ronde met een boot gedaan om alle bruggen te inspecteren op eventuele kolonies van vleermuizen. Op 25 juli werd een hangplek gevonden van een kolonie vleermuizen onder de Javabrug. Ondanks de verse keutels waren er helaas geen dieren aanwezig. Op 29 juli werd een tussentijds bezoek ingelast en werd een kraamkolonie van maar liefst 42 watervleermuizen gevonden. Op 2 september werden ook een aantal bruggen bekeken richting Haagse Bos en Clingendael en werden nog drie andere hangplekken gevonden (zonder dieren). Aanvullend onderzoek zal moeten uitwijzen of het hier om een of meerdere kolonies gaat.

Winterverblijven

Watervleermuizen overwinteren in bunkers in het duingebied en enkele landgoederen in het onderzoeksgebied. In de jaren 2015 tm 2018 werden 745 – 855 overwinterende watervleermuizen gemeld op Haags grondgebied. In de grote bunkercomplexen te Uilenbosch en de Delflandbunkers in het

duingebied ten noorden van Scheveningen overwinteren enige honderden dieren. Daarnaast worden in kleine bunkers nog eens circa 40 dieren gevonden.

Buiten het duingebied van Meijendel gaat het in het onderzoeksgebied jaarlijks om 190 tot 258 dieren. Deze worden gevonden in de bunkers van Clingendael (65-85 dieren), de bunkers bij de Tennisbaan (9-26 dieren), Oostduin/Arendsdorp (max. 8 dieren in 2009/10), in de bunkers van het Westduinpark (92-148 dieren) en de begraafplaats bij Ockenburg (max. 2 dieren).

Vergelijking met de periode 2009-2011

Het aantal dieren in kraamkolonies in het onderzoeksgebied bestaat uit 400 – 450 exemplaren. In de periode 2009-2011 werd de populatie nog op 350-400 dieren geschat. Het is aannemelijk dat de watervleermuis is toegenomen omdat dit zowel uit het aantal foeragerende dieren, het aantal kraamkolonies als het aantal overwinterende dieren blijkt. Zo werden in de winter 2009/2010 593 wintersaars geteld tegenover 789 in de winter 2017/2018. Deze toename trend is ook landelijk vastgesteld (Broekhuizen et al., 2016).

Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)

De Baardvleermuis komt vooral voor in bosrijke omgeving. Kolonies zijn bekend van zowel gebouwen als oude, holle bomen. De soort is met de bat-detector relatief moeilijk te onderscheiden van andere *Myotis*-soorten. In het westen van het land is de soort vooral bekend van overwinteringsplaatsen in het binnenduin tussen Den Haag en IJmuiden. Net als de watervleermuis overwintert de baardvleermuis vooral in vochtige, ondergrondse ruimten, zoals bunkers, fortten, ijskelders.

Foeragerende dieren

In het onderzoeksgebied is slechts één detectorwaarneming van een jagend dier boven een bospad in Clingendael (net als tijdens de vorige onderzoeksperiode). Mogelijk is de soort onderteld. Er is geen enkele aanwijzing voor een kolonie of verblijfplaats in het onderzoeksgebied. Pogingen om baardvleermuizen te vangen en te zenderen in zowel Clingendael als bij de Tennisvereniging hebben helaas niet tot aanvullende informatie geleid.

Overwintering

Er overwinteren kleine aantallen in het (binnen)duingebied ten noorden van Den Haag. In totaal gaat het om 40-55 baardvleermuizen. Clingendael, Tennisbaan en kleine bunkers bij Meijendel en Oostduin/Arendsdorp. De soort ontbreekt als overwinteraar in het zuidwesten van Den Haag (Westduinpark en Solleveld).

Vergelijking met de periode 2009-2011

Vooralsnog zijn er geen aanwijzingen voor een zomerpopulatie in op Haags grondgebied. In de winterperiode is het aantal stabiel te noemen (30 tot 50 dieren naar 40 tot 55 exemplaren).

Franjestaart (*Myotis nattererii*)

De Franjestaart is een soort van bosrijke omgeving met voldoende oude bomen. In het westen van het land is de soort uitsluitend bekend van overwinteringsplaatsen in het binnenduin tussen Den Haag en IJmuiden.

Foeragerende dieren

In het onderzoeksgebied werden in het zomerhalfjaar geen waarnemingen gedaan met de bat-detector. Er zijn ook geen vondsten bekend.

Overwintering

Aanvankelijk is het aantal franjestaarten in de jaren negentig langzaam maar zeker gegroeid van af en toe een incidentele overwinteraar naar maximaal overwinterende 5 dieren in de periode 2007-2012. Na de winter 2011/12 is de soort echter niet meer als waargenomen in de objecten op Haags grondgebied.

Vergelijking met de periode 2009-2011

De franjestaart is de laatste jaren niet meer waargenomen als overwinteraar op Haags grondgebied. Het is echter niet ondenkbaar dat de soort komende winters weer af en toe weer opduikt in de bunkers.

Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)

De Meervleermuis is een tamelijk forse vleermuis met een voorkeur voor open gebieden met plassen, kanalen en brede vaarten (lieft meer dan 10 meter breed). De (kraam)kolonies in de zomer zijn alleen bekend van gebouwen.

Foeragerende dieren

In het onderzoeksgebied werden 45 waarnemingen gedaan van deze soort. Drie daarvan hadden betrekking op voorjaar de overige meldingen op het najaar. De waarnemingen in het voorjaar werden gedaan boven de Vliet bij Voorburg (het enige gebied waar meervleermuizen regelmatig aanwezig worden gehoord). Deze dieren zijn afkomstig van groepen ten noorden van Leidschendam en Leiden. De toename van het aantal waarnemingen in het najaar heeft waarschijnlijk te maken met de toename als overwinteraar in deze omgeving. Een groot deel van het stedelijk gebied is niet geschikt vanwege de verlichting waar deze soort gevoelig voor is.

Overwintering

Er wordt overwinterd in vochtige ondergrondse ruimten, zoals kalksteengroeven, bunkers, ijskelders en forten. Grote aantallen overwinteraars zijn alleen bekend van de duinen bij Den Haag en in Zuid-Limburg. In de grote bunkercomplexen in het duingebied ten noorden van Scheveningen overwinteren enkele honderden meervleermuizen. Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is aangewezen voor deze soort. Dit betreft het grootste (bekende) overwinteringsgebied van deze soort in Nederland. Buiten deze grote complexen zijn enkele kleine overwinteringsplaatsen bekend, namelijk in Clingendael en de Tennisbaan. Verheugend is dat de soort hier toeneemt met 15 en 8 exemplaren in de winter van 2017/18. In het Westduinpark heeft de soort zich inmiddels als nieuwe overwinteraar gevestigd, met 13 exemplaren in de winter 2017/18.

Vergelijking met de periode 2009-2011

De zomersituatie is vrijwel niet veranderd, met alleen boven de Vliet bij Voorburg enkele foeragerende dieren. In het najaar is het aantal waarnemingen spectaculair gestegen als gevolg van meer

overwinterende dieren in de bunkers, ook ten zuidwesten van Den Haag. Zo werden in 2008/2009 nog 148 overwinterraars geteld tegenover 470 dieren in de winter van 2017/18.

Vale vleermuis (*Myotis myotis*)

De Vale vleermuis komt in Nederland beperkt voor in het uiterste zuiden van ons land. Daarbuiten zijn jaarlijks enkele overwinterende exemplaren bekend in Gelderland en Overijssel. De soort ontbreekt in het westen van het land, met uitzondering van een overwinterend dier in de omgeving van in Den Haag.

Foeragerende dieren

In het onderzoeksgebied werden in het zomerhalfjaar geen waarnemingen gedaan met de bat-detector en er zijn ook geen vondsten bekend.

Overwintering

Er zijn de laatste jaren enkele overwinteringsgevallen van een vale vleermuis bekend in de duinen van Meijndel. Waarschijnlijk gaat het om hetzelfde exemplaar (een zwerver) aangezien het dier gedurende drie winters in dezelfde bunker is aangetroffen. Deze bunker wordt jaarlijks geteld in het kader van de wintertellingen.

Vergelijking met de periode 2009-2011

De vale vleermuis is voor het eerst overwinterend waargenomen in 2013/2014 in Meijndel en wordt sindsdien jaarlijks gemeld in dezelfde bunker. De soort werd eenmaal echter overwinterend waargenomen en wel in 2000/2001 toen een exemplaar aanwezig was in een bunker in het Westbroekpark.



Vale vleermuis overwinterend in een van de bunkers in Meijndel (feb 2015)

Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

De Gewone dwergvleermuis is de meest talrijke vleermuissoort in het onderzoeksgebied. De soort is vrijwel overal waargenomen. De soort heeft een sterke voorkeur voor bepaalde delen van de stad met relatief veel groen, watergangen en plassen, het liefst omgeven door bomen. Dit zijn veelal wijken aan de buitenzijde van de stedelijke agglomeratie.

Foeragerende dieren

In het zomerhalfjaar werden 4015 dieren geregistreerd in de onderzochte delen van het gebied. Naar verwachting is er een aantal van 5000-6500 exemplaren aanwezig. Hoewel de soort overal aangetroffen kan worden, is tweederde van het aantal foeragerende dieren aangetroffen in de groene infrastructuur van de stad. In het najaar werden 5335 dieren gelokaliseerd. Op basis van een interpretatie van de niet geïnventariseerde delen en gemiste dieren zal het aantal naar verwachting 7000-8000 dieren betreffen.

Kraamkolonies

(Kraam)kolonies bestaan vaak uit enige tientallen dieren en zijn vooral bekend van gebouwen, waar ze vooral in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen huizen. Overwintering vindt plaats op ongeveer dezelfde plaatsen. Gewone dwergvleermuizen zijn enigszins plaatstrouw, maar gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Ze jagen hoofdzakelijk binnen een straal van 2-5 km van de verblijfplaats.

Het onderzoeksgebied is door ons niet gebiedsdekkend onderzocht op het voorkomen van kraamkolonies. Het is aannemelijk dat er tussen de 40 en 60 kraamkolonies aanwezig zijn in het onderzoeksgebied. In Den Haag gaat het om 25 tot 35 kolonies, Rijswijk 5 tot 10, Voorburg 5-10 en Wateringen circa 5 kolonies. Tijdens het veldwerk zijn er enkele tientallen kraamkolonies gevonden in gebouwen die voor zover mogelijk ook zijn geteld (zie tabel 7). De parken en groengebieden zijn systematisch onderzocht op alle voorkomende kolonies, dus ook wanneer het om dwergvleermuizen ging in gebouwen.

Arcadis heeft in 2017 in opdracht van gemeente Den Haag 15 deelgebieden in Den Haag op kolonies onderzocht in verband met een ontheffingsaanvraag op basis van het Soortenmanagementplan Den Haag (SMP). De deelgebieden zijn zo gekozen dat deze verspreid over de gemeente liggen en representatief zijn voor bepaalde typen bebouwing in bepaalde bouwperiodes. Hiermee kan dan een goede algemene indruk worden verkregen waar en hoeveel van dergelijke groepen er kunnen voorkomen in gemeente Den Haag. Voor de resultaten van dit onderzoek wordt verwezen naar het rapport van Arcadis (Klasberg, 2018).

Tabel 7. Kraamkolonies gewone dwergvleermuis in Den Haag en omgeving

Soort	locatie	km (x)	km (y)	aantal	datum
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Bomen- en Bloemenbuurt	77,56	454,503	10-tallen	17-5-2015
Gewone Dwergvleermuis	Nootdorp – Turfakker	87,456	451,816	10-tallen	16-6-2015
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Geuzen- en Statenkwartier	79,604	456,598	niet geteld	19-6-2015
Gewone Dwergvleermuis	Wateringen – Issabellaland	78,34	449,452	niet geteld	12-5-2016
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag – Benoordenhout	81,686	456,872	niet geteld	19-6-2016
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Waldeck (Componistenbuurt)	75,629	453,037	>100	7-7-2016
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag – Loosduinen	75,78	451,765	33	7-7-2016
Gewone Dwergvleermuis	Wateringen – Issabellaland	78,339	449,452	niet geteld	13-7-2016

Gewone Dwergvleermuis	Den Haag – Benoordenhout	82,231	458,117	1	2-6-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Koekamp/Malieveld	82,245	455,584	102	13-6-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag – Moerwijk	80,233	451,36	39	20-6-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Bomen- en Bloemenbuurt	77,552	454,525	41	1-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag – Vrederust	78,781	450,628	98	4-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Waldeck (Componistenbuurt)	76,112	453,187	25	8-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Den Haag - Huis ten Bosch	83,56	456,993	25	17-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Voorburg	84,258	453,333	30	19-7-2017
Gewone Dwergvleermuis	Rijswijk (ZH)	83,104	451,922	niet geteld	1-7-2018

Paarplaatsen

Er werden verspreid over de hele stad in totaal 741 roepende dieren (indicatie van paarplaatsen) genoteerd. De paarplaatsen werden vooral aangetroffen op locaties waar veel foeragerende dwergvleermuizen werden aangetroffen. Deze zijn vooral te vinden in wijken die aan de rand van de bebouwde kom zijn gesitueerd en waar een bovengemiddelde hoeveelheid groen en sloten en andere watergangen zijn te vinden.

Overwintering

Gebouwen worden als winterverblijf gebruikt, waarbij vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden. Systematisch zoeken naar winterslapende dieren is niet mogelijk. Ze worden af en toe bij toeval gevonden in spouwmuren, onder dakpannen, achter betimmering en daklijsten.

In het najaar van 2017 heeft in een aantal geselecteerde gebieden onderzoek plaatsgevonden naar massa winterverblijfplaatsen. Er zijn twaalf deelgebieden van circa 100 ha. onderzocht op massaverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen verspreid over Den Haag. De deelgebieden zijn zo gekozen dat deze verspreid over de gemeente liggen en representatief zijn voor bepaalde typen bebouwing in bepaalde bouwperiodes. Hiermee kan dan een goede algemene indruk worden verkregen waar en hoeveel van dergelijke groepen er kunnen voorkomen in gemeente Den Haag. Binnen deze deelgebieden zijn opvallende markante, grote en hoge gebouwen speciaal in beeld gebracht omdat de kans gemiddeld groter is dat zich hier massawinterverblijfplaatsen ophouden. Per deelgebied zijn twee bezoeken gebracht vooral de zwermende groepen in beeld werden gebracht. Deze zijn vooral rond middernacht actief.

De gewone dwergvleermuis werd in alle deelgebieden ruimschoots waargenomen. In 8 van de 12 deelgebieden werden zwermende groepen waargenomen die wijzen op massawinterverblijfplaatsen. In totaal gaat het om 21 zwermende groepen. De dichtheid per deelgebied is heel verschillend. In Mariahoeve werden maar liefst 11 groepen waargenomen, terwijl in de meeste andere deelgebieden maar een zwermgroep werd gevonden. In onderstaande tabel is aangegeven hoeveel zwermende groepen en paarplaatsen per deelgebied werden gevonden.

Buiten de deelgebieden werden ook nog een aantal aanvullende zwermgroepen gevonden die min of meer toevallig tijdens andere inventarisaties werden gevonden. Het gaat om een aanvulling van 10 andere zwermende groepen. In tabel 11 is het aantal aangetroffen dwergvleermuizen weergegeven per deelgebied.

Staat van instandhouding

Van de gewone dwergvleermuis zijn alleen gegevens vergelijkbaar van het zomerhalfjaar. In de jaren 2009-2011 werden enige honderden foeragerende dieren waargenomen in Den Haag tegenover een wat groter aantal in de jaren 2015-2017. Er zijn enkele aanwijzingen dat de staat van inhouding van de gewone dwergvleermuis in de afgelopen jaren iets gunstiger is dan in de periode 2009-2011. Dit beeld komt ook

naar voren in enkele naburige gemeenten zoals in Delft en in Leiden. Zonder een gestandaardiseerde monitoring is echter niet met zekerheid aan te geven of deze aanwijzingen kloppen.

Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

De ruige dwergvleermuis is een soort van vooral half open bosrijk landschap. Waterpartijen en beschutte oevers in voedselrijke gebieden vormen een belangrijk aspect van de biotoop. De ruige dwergvleermuis is een lange afstandstrekker die vanuit Noordoost-Europa 1500 tot 2000 km aflegt om onder meer in Nederland te overwinteren. Afgezien van enkele uitzonderingen zijn kraamkolonies niet bekend in Nederland.

Foeragerende dieren

De ruige dwergvleermuis is na de gewone dwergvleermuis de meest voorkomende vleermuizensoort in deze omgeving. In het zomerhalfjaar werden maar weinig dieren waargenomen. In het najaar werden 1195 foeragerende exemplaren gehoord. Op grond van extrapolatie zijn dan 2000 – 2500 dieren aanwezig in het onderzoeksgebied.

Paarplaatsen

Paarplaatsen in het najaar (met name in september en begin oktober) komen verspreid voor in de hele stedelijke omgeving. In totaal werden er 186 roepende dieren vastgesteld.

Overwintering

Als winterverblijf zijn zowel gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering) als houtstapels, maar ook boomholtes en nest- en vleermuiskasten bekend. Bij vorst zoeken ze dan vaak verwarmde huizen op. Uit een aantal toevallige vondsten blijkt dat de ruige dwergvleermuis hier en daar in gemeente Den Haag overwintert.

In het najaar van 2017 heeft er in een aantal proefvlakken wel een onderzoek plaatsgevonden naar massa winterverblijfplaatsen. Er zijn twaalf deelgebieden van circa 100 ha. onderzocht op massaverblijfplaatsen van dwergvleermuizen verspreid over Den Haag. De deelgebieden zijn zo gekozen dat deze verspreid over de gemeente liggen en representatief zijn voor bepaalde typen bebouwing in bepaalde bouwperiodes. Hiermee kan dan een goede algemene indruk worden verkregen waar en hoeveel van dergelijke groepen er kunnen voorkomen in gemeente Den Haag. Binnen deze deelgebieden zijn opvallende markante, grote en hoge gebouwen speciaal in beeld gebracht omdat de kans gemiddeld groter is dat zich hier massawinterverblijfplaatsen ophouden. Per deelgebied zijn twee bezoeken gebracht vooral de zwermende groepen in beeld werden gebracht. Deze zijn vooral rond middernacht actief.

Tijdens dit onderzoek werd de ruige dwergvleermuis in 9 van de 12 deelgebieden aangetroffen. In totaal gaat het om 25 roepende dieren. In de meeste deelgebieden ging het om een of enkele roepende exemplaren. Hoewel ruige dwergvleermuizen ook wel gemeenschappelijk kunnen overwinteren werden er geen zwermende groepen waargenomen van deze soort.

Staat van instandhouding

Van de ruige dwergvleermuis zijn alleen gegevens beschikbaar van de nazomer. Omdat een groot deel van de populatie afkomstig is uit gebieden ten noordoosten van Nederland is de jaarlijkse aanwas onder meer afhankelijk van weersomstandigheden. Hierdoor kunnen de aantallen van jaar tot jaar dus fors verschillen. Hierdoor is het lastig om uitspraken te doen over de staat van instandhouding. Er zijn vooralsnog in ieder geval geen duidelijke aanwijzingen dat het minder goed of minder slecht gaat dan in de periode 2009-2011.

Vergelijking met de periode 2009-2011

De ruige dwergvleermuis is na de gewone dwergvleermuis de meest voorkomende vleermuisensoort in deze omgeving.. In het najaar werden 1195 foeragerende exemplaren gehoord. Op grond van extrapolatie zijn dan 1500 – 2000 dieren aanwezig in het onderzoeksgebied.

De gegevens van beide perioden zijn lastig vergelijkbaar. Het is dan ook niet mogelijk om een uitspraak te doen over eventuele voor- of achtergang. Temeer omdat er van jaar tot jaar aanzienlijke verschillen op kunnen treden in dichtheden.

Kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmeus*)

De kleine dwergvleermuis komt in zeer hele kleine aantallen voor in Den Haag en omgeving. Achteraf gezien zijn de eerste waarnemingen reeds gedaan tijdens de vorige onderzoeksperiode 2009-2011. Er werden toen enkele foeragerende exemplaren opgemerkt in zowel het Haagse Bos als Voorlinden.

Tijdens deze onderzoeksperiode zijn drie foeragerende dieren opgemerkt in Clingendael en Oosterbeek en relatief veel waarnemingen in Voorlinden. In 2016 werd ook een dier gehoord bij het Clingenbosch, niet zo ver buiten het onderzoeksgebied. Een deel van deze waarnemingen valt net buiten het onderzoeksgebied.

Datum	aantal	aard waarneming	locatie
04-09-2009	1	foeragerend	Den Haag-Haagse Bos
07-07-2011	2	foeragerend	Wassenaar-Voorlinden
11-06-2016	3	foeragerend	Clingendael-Oosterbeek
29-07-2016	1	foeragerend	Wassenaar-Clingenbosch
04-07-2017	3	foeragerend	Wassenaar-Voorlinden
08-08-2017	5	foeragerend	Wassenaar-Voorlinden
21-09-2017	4	foeragerend	Wassenaar-Voorlinden

Vergelijking met de periode 2009-2011

Zowel in de periode 2009-2011 als in 2015-2017 werd de soort incidenteel waargenomen. Tijdens de reguliere inventarisatie kan de soort eenvoudig over het hoofd worden gezien, aangezien de piekfrequentie hoger dan 55 KHz is. De meeste waarnemingen zijn dan ook gedaan met bat-loggers. Aangezien er nog geen verblijfplaatsen dan wel kolonies bekend zijn, is het onduidelijk of en waar de soort zich in Nederland voortplant (Broekhuizen et al., 2016).

Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)

De Laatvlieger is een grote soort van open tot halfopen landschap. De Laatvlieger jaagt vaak op een hoogte tussen 5 en 20 m. Hij vliegt vooral boven open gebieden, boven kanalen en vaarten en in tuinen en parken met vijvers en soms ook in het bos. Kraamkolonies van laatvliegers zijn bekend van gebouwen. Ze bewonen spouwmuren, daklijsten, onder pannen en worden ook wel op kerkzolders aangetroffen. De (kraam) kolonies bestaan meestal uit enkele tientallen dieren. Er wordt overwinterend op dezelfde plaatsen.

Foeragerende dieren

Er werden groepen van enige tientallen foeragerende laatvliegers waargenomen tijdens voorjaar/zomer in het onderzoeksgebied. In een groot deel van de bebouwde kom werden geen of vrijwel geen laatvliegers gehoord. Grotere aantallen werden alleen gehoord boven watergangen in Ypenburg, in de recreatiegebieden Madestein en Uithof. In het najaar is de soort opvallend schaars waargenomen. Watergangen zijn zeer belangrijk als foerageergebied voor deze soort. Bijna de helft van de dieren foerageerde in bossen en langs groenstroken. 40% werd in de bebouwde kom aangetroffen.

Kolonies

Kraamkolonies van laatvliegers zijn bekend van gebouwen. Ze bewonen spouwmuren, daklijsten, onder pannen en worden ook wel op kerkzolders aangetroffen. De (kraam) kolonies bestaan meestal uit enkele tientallen dieren. Er wordt overwinterend op dezelfde plaatsen.

Op Haags grondgebied zijn slechts twee kolonies bekend, namelijk in Wateringen (Willem III) met 32 uitvliegers en in de Componistenbuurt met 15 uitvliegers. Het is aannemelijk dat er nog een andere kolonie aanwezig is in het westen van Den Haag. Deze kon, ondanks een forse tijdsinvestering, niet kon niet precies worden gelokaliseerd. In een gebouw langs de Benoordenhout is een verblijfplaats van enkele dieren aanwezig (mannetjes). Net buiten het onderzoeksgebied is een kolonie langs de Zweth bekend met 23 uitvliegers. De kolonie bij de Kniplaan bij Leidschendam is niet meer in gebruik.

Tabel 8. Kraamkolonies laatvlieger in Den Haag en omgeving

Locatie	km (x)	km (y)	datum	aantal	type
Wateringen, Willem III	78	449	21-7-2017	32	kolonie in gebouw
Waldeck, Componistenbuurt	76	452	29-5-2017	15	kolonie in gebouw
Benoordenhout	81	456	29-052017	4	Verblijfplaats
Den Hoorn, Zweth	80	447	29-6-2016	23	kolonie in gebouw

Overwintering

Uit enkele toevallige vondsten blijkt dat de laatvlieger hier en daar in gebouwen in gemeente Den Haag overwintert. Systematisch onderzoek hiernaar is niet mogelijk zonder de dieren te merken (dit is echter nog niet mogelijk zonder de dieren ernstig te verstoren).

Vergelijking met de periode 2009-2011

Van de laatvlieger zijn alleen gegevens vergelijkbaar van het zomerhalfjaar. In de jaren 2009-2011 werden enige tientallen foeragerende dieren waargenomen in Den Haag tegenover een vergelijkbaar aantal in de jaren 2015-2017. In de omgeving van Den Haag (net buiten de gemeente) zijn echter twee kolonies verdwenen. Er zijn dus wel enige aanwijzingen dat de staat van inhouding van de laatvlieger wat minder gunstig is als in de periode 2009-2011. Zonder een gestandiseerde monitoring is echter niet met zekerheid aan te geven de soort daadwerkelijk wat is achteruit gegaan.

Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)

De rosse vleermuis bewoont oude bossen maar is voor zijn voedsel afhankelijk van grote waterrijke gebieden. Vrijwel alle rosse vleermuizen foerageerden op grotere hoogte boven onverlichte plassen en vijvers (op een hoogte van 10 tot 100 meter) en kunnen tot op 20 a 30 km van hun verblijfplaats jagen.

Foeragerende dieren

Het overgrote deel van de rosse vleermuizen foerageerde boven plassen en watergangen. Ongeveer 20% van de rosse vleermuizen foerageerde tussen de bebouwing en een vergelijkbaar deel boven open gebied. Er zijn 203 foeragerende rosse vleermuizen gehoord in voorjaar/zomer in het onderzoeksgebied. Een groot deel van de foeragerende dieren jagen boven de groengebieden (Madestein, Uithof en omgeving) ten westen van Den Haag. Daarnaast werden ook boven watergangen in Ypenburg (15 dieren) en Leidscheveen vrij veel dieren gehoord. De overige dieren werden verspreid over het onderzoeksgebied gehoord, meestal in de randzone van de bebouwde kom.

Tabel 9. Kraamkolonies rosse vleermuis in Den Haag en omgeving

Plaats	Km (x)	Km (y)	aantal	datum
Ockenburg	75.0	452.2	15	4-jul-15
Ockenburg	74.7	452.3	14	4-jul-15
Ockenburg	75.2	452.4	10	4-jul-15
Ockenburg	74.9	452.2	39	3-jul-15
Ockenrode	74.8	451.9	14	3-jul-15
Ockenrode	74.8	451.9	6	4-jul-15
Meer & Bosch	75.8	453.6	36	10-jul-15
Meer & Bosch	75.7	453.6	59	17-jul-15
Zorgvliet	79.7	456.5	37	19-jun-15
Clingendael	82.8	457.9	5-10	19-jul-16
Clingendael	83.8	457.2	17	11-6-2016
Clingendael	83.2	457.1	2	11-6-2016
Clingendael	82.8	457.7	8	11-6-2016
Clingendael	82.9	457.8	12	11-6-2016
Clingendael	82.3	457.4	74	11-6-2016
Benoordenhout	81.7	457.8	27	19-6-2016
Haagse Bos	83.3	456.8	>25	18-7-2017
Overvoorde	80.7	451.1	>18	13-jul-15
Overvoorde	80.6	451.2	4	14-jul-15
Steenvoorde	80.7	450.9	62	14-jul-15
Te Werve	81.7	451.5	28	20-jul-15
Don Bosco	82.1	452.3	5-10	27-jul-17
Scheveningse Bosjes	80.0	457.6	35	9-8-2017
Marlot	84.2	457.4	81	9-8-2017
Rust & Vreugd	84.9	454.1	10	29-apr-15
Vredenoord, Rijswijk	83.7	452.3	5	21-jul-17
Voorlinden	83.6	459.3	27	13-aug-17

Kolonies en andere verblijfplaatsen

Kolonies en andere verblijfplaatsen van rosse vleermuizen werden gevonden in Ockenburg, Ockenrode en Meer en Bos (193 exemplaren uit 8 bomen), Haagse Bos, Clingendael en Marlot (256 exemplaren uit 9 bomen) en de Voordes en Te Werve (122 uitvliegers uit 5 bomen). Er is ook een kolonie bekend van Zorgvliet (37 uitvliegers, Scheveningse Bosjes (37 uitvliegers) en zowel een groepje mannetjes te Rust en Vreugd (Voorburg) als Vredenoord. In Arendsdorp was helaas geen kolonie meer aanwezig. Daar staat tegenover dat er in zowel Zorgvliet, Marlot als de Scheveningse Bosjes nieuwe kolonies van deze soort werden gevonden. Net buiten het onderzoeksgebied is een kraamkolonie bekend van Voorlinden met 27 dieren. Het landgoed Duindigt is het enige niet-onderzochte gebied waar kolonies van deze soort te verwachten zijn.

Wanneer de aantallen van deze kolonies bij elkaar worden opgeteld (inclusief een schatting voor twee kolonies zonder exacte telling) dan bestaat de zomerpopulatie van kraamkolonies uit ca. 685 dieren.

Overwintering

Als winterverblijf gebruiken rosse vleermuizen vooral boomholtes waar ze in clusters van enkele tientallen tot vele honderden dieren bij elkaar rusten. In milde winters worden ze ook in nestkasten gevonden. Omdat boomholtes in de winter vrijwel niet kunnen worden geïnspecteerd zijn er geen winterverblijfplaatsen bekend in Den Haag en omgeving. Deze zijn zonder twijfel aanwezig in het onderzoeksgebied. De kans hierop is het grootst in de landgoederen en bossen waar zich ook in de zomer populaties ophouden.

Vergelijking met de periode 2009-2011

Ten opzichte van de inventarisatie in 2009-2011 is het aantal toegenomen in hetzelfde onderzoeksgebied van 550 naar 685 uitvliegers. De zoekinspanning in beide perioden is goed vergelijkbaar. Deze toename is ook geconstateerd in andere binnenduïnbossen langs de Nederlandse kust (Mostert, in prep., 2019).

Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

De grootoorvleermuis is een vleermuis met opvallend lange oren en relatief brede vleugels. Het is een soort van half open tot gesloten bosrijk landschap. De (kraam)kolonies in de zomer zijn vooral bekend van kerkgebouwen, maar ook van holtes in oude bomen en in vleermuiskasten. (Kraam)kolonies bestaan vaak uit kleine groepjes van enkele dieren tot hooguit enkele tientallen dieren. Als winterverblijf worden vooral ondergrondse ruimten gebruikt zoals bunkers, forten, vestingwerken en ijskelders waarbij drogere onderkomens kunnen worden gebruikt dan de *Myotis*-soorten.

Foeragerende dieren

Er werden met de bat-detector een klein aantal waarnemingen gedaan van jagende grootoorvleermuizen. Vrijwel alle waargenomen dieren bevonden zich in landgoedbossen en foerageerden tussen geboomte. De grootoorvleermuizen zijn onder meer waargenomen in de landgoederen Clingendael en Ockenburg.

Er werden met de bat-detector 37 waarnemingen gedaan van jagende grootoorvleermuizen. Alle waargenomen dieren bevonden zich in landgoedbossen en foerageerden tussen bomen. De grootoorvleermuizen zijn waargenomen in de landgoederen de Voordes, Te Werve te Rijswijk, in Clingendael en Ockenburg. Daarnaast werd de soort eenmaal vastgesteld met een annabet-recorder in de Heempark van het Zuiderpark.

Vanwege de zachte sonar van de grootoorvleermuis is het aannemelijk dat er een aantal dieren zijn gemist. Naar inschatting zijn enige tientallen dieren aanwezig in het onderzoeksgebied en zijn deze grotendeels beperkt tot de landgoederen.

Kraamkolonies

De (kraam)kolonies in de zomer zijn vooral bekend van kerkgebouwen, maar ook van holtes in oude bomen en in vleermuiskasten. (Kraam)kolonies bestaan vaak uit kleine groepjes van enkele dieren tot hooguit enkele tientallen dieren.

In het onderzoeksgebied zijn alleen kolonies en verblijfplaatsen bekend in holle bomen in landgoederen. Grootoorvleermuizen werden waargenomen in een aantal landgoederen zoals de Voordes, Te Werve, Clingendael, Ockenburg en Marlot. Hier werden ook aanwijzingen gevonden voor kraamkolonies in bomen (zwermende dieren in de vroege ochtend). Naar schatting gaat het steeds om kleine kolonies. Een uitzondering was een kraamkolonie in de Voordes waar op 15 juli 2015 22 uitvliegers werden geteld uit een oude beuk. In totaal gaat het om 30-40 dieren. Tevens werd de soort enkele malen gehoord in het landgoedje Zeerust langs de Vliet bij Voorburg. Buiten het onderzoeksgebied werd een kleine verblijfplaats gevonden op de zoldering van een gemaal bij het Hertenkamp in Delft (afgebeten vliedervleugels). Het bleek vanwege de zachte sonar zeer lastig om betrouwbare tellingen van de aantallen bij de kolonies uit te voeren.

Tabel 10. Kraamkolonies gewone grootoorvleermuis in Den Haag en omgeving

Soort	locatie	km (x)	km (y)	aantal	datum
Grootoorvleermuis	Steenvoorde	80,3	450,8	25 tot 30	14-jul-15
Grootoorvleermuis	Den Haag, Marlot	84,3	457,6	6 tot 8	4-7-2015

Overwintering

Als winterverblijf worden vooral ondergrondse ruimten gebruikt zoals bunkers, forten, vestingwerken en ijskelders waarbij drogere onderkomens kunnen worden gebruikt dan de *Myotis*-soorten.

Er overwinteren kleine aantallen in het (binnen)duingebied ten noordoosten van Den Haag. Jaarlijks gaat het om 25-40 overwinteraars. De aantallen kunnen van winter tot winter wisselen - in de bunkers van Clingendael (7-19 dieren), bunkers Tennisbaan (1-3 dieren), Oostduin/Arendsdorp (0-1 dieren) en losse bunkers in Meijendel (0-3 dieren). De grootoorvleermuis wordt vaker dan andere soorten incidenteel op andere plaatsen als overwinteraar gevonden, zoals bij de Frederikkazerne, Oostduin/Arendsdorp en het Westbroekpark. In de grote complexen in de duinen van Meijendel-Wassenaar gaat het om 10-15 dieren per jaar. Opmerkelijk is dat de soort in het zuidwesten van Den Haag ontbreekt als overwinteraar in de bunkers van Westduinpark en Solleveld.

Vergelijking met de periode 2009-2011

De grootoorvleermuis is in de zomerhalfjaar in de jaren 2015-2017 in ongeveer dezelfde kleine aantallen gevonden als in de periode 2009-2011. Het gaat om enkele tientallen dieren die in enkele landgoederen zijn aangetroffen. Het overwinterende aantal varieert jaarlijks tussen de 27 en 50 exemplaren. In 2008/9 werden 34 exemplaren geteld tegenover 29 exemplaren in de winter van 2017/18. Het zijn voornamelijk geen aanwijzingen dat de soort duidelijk is toe- of afgenomen.

Tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*)

De soort is in Nederland vooral bekend van vondsten van zwervers in het najaar en de winter. De afgelopen decennia zijn er 13 vondsten bekend van tweekleurige vleermuizen in Den Haag en omgeving. De meeste dieren zijn gevonden in het najaar en hebben betrekking op mannetjes tijdens de migratieperiode. In de periode 2015 tot en met 2017 zijn er vooralsnog geen nieuwe vondsten bekend geworden van het onderzoeksgebied. Monitoring naar deze soort in Den Haag is niet zinvol aangezien er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een populatie.



Een kolonie watervleermuizen werd gevonden onder een brug nabij het centrum

5. MASSAWINTERVERBLIJFPLAATSEN

Er heeft in het najaar van 2017 een onderzoeksrondte plaatsgevonden naar massawinterverblijfplaatsen. Dit onderzoek is een aanvullend onderdeel op de vleermuizeninventarisatie van Den Haag in de periode 2015 tot en met 2017.

Er werden twaalf deelgebieden geselecteerd van circa 100 ha. De deelgebieden zijn zo gekozen dat deze verspreid over de gemeente liggen en representatief zijn voor bepaalde typen bebouwing in bepaalde bouwperiodes. Hiermee kan dan een goede algemene indruk worden verkregen waar en hoeveel van dergelijke groepen er kunnen voorkomen in gemeente Den Haag. Binnen deze deelgebieden zijn opvallende markante, grote en hoge gebouwen speciaal in beeld gebracht omdat de kans gemiddeld groter is dat zich hier massawinterverblijfplaatsen ophouden. Per deelgebied zijn twee bezoeken gebracht waarbij naast sociale dieren vooral de zwermende groepen in beeld werden gebracht. Deze zijn vooral rond middernacht actief.



(kaart nog vervangen)

Ypenburg (deelgebied 1)

Deelgebied 1 is gesitueerd in de wijk en is omgeven door de Ypenburgse Boslaan, Laan van Nootdorp, Startbaan en Laan van Hoornwijck. Binnen dit deelgebied zijn zes gebouwen geselecteerd die mede dan geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen.

Tijdens het eerste bezoek op 7 augustus werd het hele gebied doorkruist en werd rond middernacht extra aandacht besteed aan de geselecteerde gebouwen.

Er werden op zes plaatsen solitaire roepende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Bij de gebouwen langs de Sportlaan werd een groepje foeragerende dwergvleermuizen waargenomen, maar geen actief zwermgedrag geconstateerd.

Tijdens het tweede bezoek op 27 augustus werd vooral aandacht besteed aan de geselecteerde tien gebouwen gegeven. Dit resulteerde echter niet in een actief waargenomen zwermende groep. Wel werden nu zeven actief roepende gewone dwergvleermuizen deels op andere lokaties en 1 roepende ruige dwergvleermuis.

Leidscheveen (deelgebied 2)

Deelgebied Leidscheveen is omgeven door de A12, A4 en de Nieuwe Driemanspolder. Binnen dit deelgebied zijn 4 clusters met hoogbouw geselecteerd, welke op basis van hoogte (4/5 etages hoog, bouw materiaal – overwegend baksteen – massa en ligging), geschikt zouden kunnen zijn als massawinterverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis.

Tijdens het eerste bezoek op 10 augustus het gebied doorkruist per auto om op het oog geschikte gebouwen op te sporen. Vervolgens werd rond middernacht besteed aan de geselecteerde gebouwen. Er werden op twee plaatsen roepende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Bij één appartementencomplex werden bij een roepende gewone dwergvleermuis tenminste 2 zwermende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Bij een verzorgingscentrum aan de Willemijn van der Gootdreef werd een kortstondig roepende gewone dwergvleermuis waargenomen langs de zuidgevel bij het parkeerterrein. Daarnaast werd het gebied ten noorden van de spoorlijn en ten oosten van de Veenweg op hoofdlijnen per fiets doorkruist om paarverblijfplaatsen op te sporen. Hierbij werd één paarverblijfplaats gewone dwergvleermuis vastgesteld langs de Bootsmansingel.

Tijdens het tweede bezoek op 2 september werd het gehele gebied doorkruist per fiets. Het merendeel van de doorgaande wegen en paden lopen langs watergangen. Steeksproefgewijs zijn ook andere straten bekeken op de aanwezigheid van paarverblijfplaatsen. Vanaf middernacht werd aandacht besteed aan de geselecteerde blokken gebouwen gegeven.

In het verzorgingscentrum aan de Willemijn van der Gootdreef zijn 5 paarplaatsen van ruige dwergvleermuis aanwezig. Bij het winkelcentrum werd één zwermende en aantikkende gewone dwergvleermuis aangetroffen. Drie paarplaatsen van ruige dwergvleermuis op drie appartementengebouwen aan de Houtkade en de Watervogelstraat. Bij de andere clusters geen paar- en winterzwermactiviteiten.

Verspreid in Leidscheveen ging het om 13 paarplaatsen van ruige dwergvleermuis en 8 paarplaatsen van gewone dwergvleermuis. Alle aan gebouwen.

Centrum (deelgebied 3)

Deelgebied Centrum is omgeven door de Korte Voorhout en Bezuidenhoutse weg, de Utrechtse baan in het oosten, de Schenkviadukt in het zuiden en de Spui in het westen.

Hoornwijk. Binnen dit deelgebied zijn zes gebouwen geselecteerd die mede dan geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen.

Tijdens het eerste bezoek op 17 augustus werd het hele gebied doorkruist en werd met name na 24.00 extra aandacht besteed aan de geselecteerde gebouwen.

Er werden op zes plaatsen solitaire roepende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Bij de gebouwen langs de Sportlaan werd een groepje foeragerende dwergvleermuizen waargenomen, maar geen actief zwermgedrag geconstateerd.

Tijdens het tweede bezoek op 20 augustus werd opnieuw het hele gebied doorkruist en opnieuw meer aandacht aan de geselecteerde gebouwen gegeven. Bij het kerkgebouw langs de Blijenburg werd een groep van 5 tot 10 zwermende dwergvleermuizen waargenomen. Er werden opnieuw deels op andere lokaties, 6 roepende gewone dwergvleermuizen gehoord en 1 roepende ruige dwergvleermuis.

Laak en Schilderswijk (deelgebied 4)

Deelgebied 4 is gesitueerd in de wijken Laak en De Schilderswijk en wordt in het zuiden begrensd door de Troelstra kade, het Hildebrandplein en de Laakkade, in het oosten door de Rijswijkse weg en zieken, in het noorden door de Hobbenmastraat, Hoofkade en het Groene wegje en in het oosten door de Troelstra weg, Texelse weg, Fruitweg Parallel weg en de Heemstraat.

Binnen dit deelgebied zijn meerdere gebouwen complexen geselecteerd die mede dan geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen.

Tijdens bezoeken op 2 en 3 september werd het hele gebied doorkruist en werd rond middernacht extra aandacht besteed aan de geselecteerde gebouwen.

Langs de Laak kade vanaf de Rijswijkse weg tot de Slachthuislaan werden meerdere sociaal actieve dieren waar genomen zowel ruige dwergvleermuizen als gewone dwerg vleermuizen, maar geen actief zwermgedrag geconstateerd.

Tussen de Slachthuislaan en het politiebureau op de hoek werd een groep gewone dwergvleermuizen waar genomen, maar geen zwermgedrag geconstateerd, verder op in de stieltjes straat en langs de laak kade werden enkele foeragerende gewone dwergen waar genomen en een foeragerende watervleermuis boven het water van de Laakkade.

Rond de flats bij het Willemdreepark werden twee foeragerende gewone dwergen waargenomen, in het industrie gebied langs de fruitweg werden geen dieren waar genomen. Rond de kerk aan de hoefkade werden twee foeragerende gewone dwergen waar genomen.

Arendsdorp (deelgebied 5)

Dit deelgebied is gesitueerd rond landgoed Oostduin/Arendsdorp en is omgeven door de Waalsdorperweg, Van Alkemadelaan, Benoordenhoutseweg en de Raamweg. Binnen dit deelgebied zijn 14 gebouwen geselecteerd die mede dan geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen.

Tijdens het eerste en enige bezoek op 1 september werd het hele gebied doorkruist waarbij de aandacht lag op de geselecteerde gebouwen en aanwezige paarplaatsen. In totaal werd er op drie locaties actief zwermgedrag waargenomen. De eerste locatie betrof zwermgedrag van een tiental dieren aan de achterzijde van het scholencomplex aan de Neuhuys kade, in het verleden was ik hier al eens geweest vanwege vleermuisklachten. De tweede locatie betref een al bekende locatie aan de achterzijde van een

oude woonzorgflat aan de Wassenaarseweg, in het verleden, een vijftal jaren terug, was dit zwermgedrag al eens waargenomen. Op een tweetal plaatsen aan de achterzijde werd er zwermgedrag waargenomen van in vele tientallen dieren. De gebouw staat op de nominatie om gesloopt te worden. De derde locatie is gelegen midden in het landgoed en betreft een Florence Woonzorgcentrum, aan de achterzijde werden ook hier zeker enige tientallen dieren zwermend waargenomen.

Tijdens het bezoek op 1 september werden ook de paarplaatsen in kaart gebracht, in totaal werden er 14 actief roepende gewone dwergvleermuis waargenomen en een paarplaats op een boom van een ruige dwergvleermuis.

Bouwlust (deelgebied 6)

Dit deelgebied is gesitueerd in de zuidoost hoek van de gemeente en is omgeven door de Erasmusweg, Beresteinlaan, Meppelweg en Lozerlaan, waarbij moet worden opgemerkt dat de vier grote flatgebouwen die net ten zuiden van Lozerlaan liggen bij het onderzoek zijn betrokken. Binnen dit deelgebied zijn een 15 tal gebouwen geselecteerd die mede dan geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen.

Dit deelgebied diende ook onderzocht te worden voor het grote Den Haag onderzoek, mede hierdoor zijn alle vleermuizen in kaart gebracht en zijn alle in het gebied aanwezige wegen bezocht. Er zijn twee bezoeken geweest op 6 en 17 augustus.

Tijdens het eerste bezoek op 6 augustus zijn na 24.00 uur alle gebouwen bekeken op zwermgedrag van vleermuizen, dit heeft geen locaties opgeleverd waar door gewone dwergvleermuis werd gezwermd. In totaal werden er over de twee avonden 6 roepende gewone dwergvleermuizen waargenomen en een ruige dwergvleermuis roepend vanuit een knotwilg.

Kijkduin (deelgebied 7)

Dit deelgebied is gesitueerd rond de badplaats Kijkduin en is omgeven door de Hoek van Hollandlaan, Machiel Vrijenhoek, Kijkduinsestraat, Beethovenlaan, Strauslaan, Palestrinaweg, Muurbloemweg en de Noordwijkselaan. Binnen dit deelgebied zijn een 28 tal gebouwen geselecteerd die geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen als massaverblijfplaats.

Op de eerste avond, 18 augustus zijn na middernacht de gebouwen onderzocht op het voorkomen van zwermgedrag van gewone dwergvleermuis. Op 1 locatie werden er een tiental dieren zwermend gevonden bij een hoog flatgebouw aan de Beinumstraat. Op 20 augustus is voor de tweede keer gekeken waarbij moet worden opgemerkt dat er een zeer krachtige wind stond waardoor het beeld ontstond dat een en ander niet goed onderzocht kon worden, vandaar dat op 1 september voor de zekerheid nog een keer extra is gekeken. Dit leverde echter geen nieuwe locaties op.

Gedurende de bezoeken zijn ook de paarplaatsen in kaart gebracht, in totaal zijn er 29 sociaal actieve gewone dwergvleermuizen gevonden en een drietal paarplaatsen van ruige dwerg.

Kraayenstein (deelgebied 8)

Dit deelgebied is gesitueerd naast het recreatiegebied Madestein en is omgeven door de Lozerlaan, Ockenburghstraat, Beethovenlaan, Sportlaan, Aaltje Noorderwierstraat, Willem drie straat, Margaretha van Hennenberg en de Escampalaan. Binnen dit deelgebied zijn een 19 tal gebouwen geselecteerd die mede dan geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen.

Op 6 augustus is het gebied na 24.00 uur onderzocht op het voorkomen van zwermgedrag bij de geselecteerde gebouwen. In totaal is op 2 plekken zwermgedrag waargenomen, de eerste locatie betreft een gevel aan de Forellendaal met een tiental dieren en de tweede locatie is gelegen aan de Brink, ook hier werden ook een tiental dieren waargenomen.

Tijdens het tweede bezoek zijn de roepende dieren in kaart gebracht wat resulteerde in 18 sociaal actieve gewone dwergvleermuizen en 1 ruige dwergvleermuis.

Scheveningen (deelgebied 9)

Dit deelgebied is gesitueerd in Scheveningen en is omgeven door de Visserershavenweg, Doornstraat, Frankenslag, Stolkweg, Nieuwe Duinweg, Nieuwe Parklaan en Zwarte Pad. Binnen dit deelgebied zijn 33 gebouwen geselecteerd die geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen als massaverblijfplaats.

Tijdens het eerste bezoek op 24 augustus werd het hele gebied na 24.00 uur doorkruist waarbij de aandacht lag op de geselecteerde gebouwen. Daarbij werd er actief zwermgedrag waargenomen van een tiental dieren aan de voorzijde van Huize Royal, Rusthoekstraat.

Tijdens een tweede bezoek op 1 september werd er louter aandacht besteed aan aanwezige paarplaatsen, in totaal werden er op 12 plaatsen solitaire dieren waargenomen van gewone dwergvleermuis.

Zuiderpark (deelgebied 10)

Dit deelgebied is gesitueerd ten zuiden van het Zuiderpark en is omgeven door de Meppelweg, Loevesteinlaan, Erasmusweg en de Dedemsvaartweg. Binnen dit deelgebied en daar direct buiten zijn een 15 tal gebouwen geselecteerd die mede dan geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen.

Dit deelgebied diende ook onderzocht te worden voor het grote Den Haag onderzoek, mede hierdoor zijn alle vleermuizen in kaart gebracht en zijn alle in het gebied aanwezige wegen bezocht. Er zijn drie bezoeken geweest, op 26/27 augustus, 31 augustus en 2 september. Tijdens het eerste bezoek op 26/27 augustus zijn na 24.00 uur alle gebouwen bekeken op zwermgedrag van vleermuizen. In totaal leverde dit een 1 gebouw op aan de Dedemsvaartweg hoek Zweelostraat, hier werden tussen de 5 en 10 dieren zwermend aangetroffen. Op 31 augustus en 2 september werden delen van het gebied in kaart gebracht op aanwezige vleermuizen. In totaal werden er over de drie avonden 42 roepende gewone dwerg waargenomen en een drietal ruige dwergvleermuizen roepend vanuit een gebouw.

Segbroekplantsoen (deelgebied 11)

Dit deelgebied is gesitueerd rondom het Segbroekplantsoen en is omgeven door de Sportlaan, Laan van Poot, Houtrustweg, Thomsonlaan, Azaleastraat, Laan van Meerdervoort, Zonnebloemstraat en Daal en Bergselaan. Binnen dit deelgebied zijn een 42 tal gebouwen geselecteerd die mede dan geschikt werden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen.

Op 7 augustus is het gebied na 24.00 uur onderzocht op het voorkomen van zwermgedrag bij de geselecteerde gebouwen. In totaal is op 1 plek zwermgedrag waargenomen van een tiental dieren bij een gevel aan de Hanenburglaan.

Tijdens het tweede bezoek zijn de roepende dieren in kaart gebracht wat resulteerde in 6 sociaal actieve gewone dwergvleermuizen en 1 ruige dwergvleermuis.

Mariahoeve (deelgebied 12)

Het Deelgebied Mariahoeve is gesitueerd in het Noord-Oosten van De Haag en is omgeven door de Landscheidingsweg, Bezuidenhoutseweg, Finnenburg en de Reigersbergenweg. Binnen dit deelgebied zijn 40 gebouwen geselecteerd die meer dan gemiddeld geschikt worden geacht voor bewoning door dwergvleermuizen. [REDACTED] ik neem aan dat jij de criteria ergens beschrijft)

Tijdens het eerste bezoek op 11 augustus is het hele gebied doorkruist en werd na middernacht extra aandacht besteed aan de geselecteerde gebouwen.

Er werden op vijf plaatsen solitaire roepende gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Er is die avond geen actief zwermgedrag geconstateerd.

Tijdens het tweede bezoek op 27 augustus werd vooral aandacht besteed aan de geselecteerde 40 gebouwen. Dit resulteerde in een elftal actief waargenomen zwermende groepen dwergvleermuizen. Op één locatie werden tenminste vijf dieren vastgesteld, op een tweede locatie tenminste 10 dieren en op de overige locaties meer dan 20 dieren. De aantallen werden vastgesteld door middel van een thermische camera.

Overige locaties

Tijdens het onderzoek zijn ook een aantal interessante gebieden bezocht, de locatie Duinzigt en de flatgebouwen langs de Volendamlaan. Op de eerste locatie zijn op 25 augustus een zes locaties met zwermende dieren gevonden binnen korte afstand van elkaar, in totaal zijn er 12 gebouwen bekeken. Op twee locaties daarvan waren de concentraties dieren tussen de 50 en 100 dieren (de waarnemingen gedaan op 00.33 en 00.46), de andere locaties betrof telkens een tiental dieren. Doordat de tijd ontbrak is het gebied niet in zijn geheel onderzocht, waarschijnlijk zijn er hier meer locaties te vinden.

Het gebied rond de Volendamlaan betreft een aantal grote flatgebouwen gelegen in een groene omgeving. Er werden hier twee locaties met zwermende dieren gevonden op 2 september, de eerste aan de Leyweg, het betrof hier een tiental dieren. De tweede locatie is gelegen aan de Heiloostraat, hier werden enige tientallen dieren zwermend waargenomen.

De gewone dwergvleermuis werd in alle deelgebieden ruimschoots waargenomen. In 8 van de 12 deelgebieden werden zwermende groepen waargenomen die wijzen op massawinterverblijfplaatsen. In totaal gaat het om 21 zwermende groepen. De dichtheid per deelgebied is heel verschillend. In Mariahoeve werden maar liefst 11 groepen waargenomen, terwijl in de meeste andere deelgebieden maar een zwermgroep werd gevonden. In onderstaande tabel is aangegeven hoeveel zwermende groepen en paarplaatsen per deelgebied werden gevonden.

Buiten de deelgebieden werden ook nog een aantal aanvullende zwermgroepen gevonden die min of meer toevallig tijdens andere inventarisaties werden gevonden. Het gaat om een aanvulling van 10 andere zwermende groepen.

Tabel 11. Massawinterverblijfplaatsen. Aantal waargenomen vleermuizen per deelgebied

Deelgebied	data	zwermende groepen	paarplaatsen
1 Ypenburg	7 en 27 aug	-	7 dw, 1 ru
2 Leidscheveen	10 aug en 2 sep	-	8 dw, 13 ru
3 Centrum	17 en 20 aug	1x 5-10 dieren	6 dw, 1 ru
4 Laakkwartier	2 en 3 sep	-	(10 dw en 5 ru)
5 Arendsdorp	1 sep	3x 10 en 2x 10tallen	14 dw, 1 ru
6 Bouwlust	6 en 17 aug	-	6 dw, 1 ru
7 Kijkduin	18 aug en 1 sep	1x 10 dieren	29 dw, 3 ru
8 Kraayenstein	6 aug en x aug	2x 10 dieren	18 dw, 1 ru
9 Scheveningen	24 aug en 1 sep	1x 10 dieren	12 dw
10 Zuiderpark	26, 31 aug en 2 sep	1x 5-10 dieren	42 dw, 3 ru
11 Segbroekplantsoen	7 en x aug	1x 10	6 dw, 1 ru
12 Mariahoeve	11 en 27 aug	11x 1x5, 1x10, 9x10t	5 dw
Overig			
Duinzicht	25 aug	6x: 2x 50-100 en 4x 10	-
Volendamlaan	2 sep	2x 10 en 10tallen	-
Bezuidenhoudse Weg	2 sep	2x 10 tallen	-

De ruige dwergvleermuis werd in 9 van de 12 deelgebieden aangetroffen. In totaal gaat het om 25 roepende dieren. In de meeste deelgebieden ging het om een of enkele roepende exemplaren. Hoewel ruige dwergvleermuizen ook wel gemeenschappelijk kunnen overwinteren werden er geen zwermende groepen waargenomen van deze soort.

6. WINTERTELLINGEN VLEERMUIZEN IN BUNKERS

Voorgeschiedenis

Sinds de jaren tachtig is er een monitoring reeks van vleermuizen in de bunkers van gemeente Den Haag en omgeving geteld door de Zoogdierenwerkgroep van Zuid-Holland. Voor een gedetailleerde beschrijving van de monitoring van overwinterende vleermuizen in bunkers wordt verwezen van de Handleiding wintertellingen van vleermuizen welke in 2005 werd opgesteld (Dijkstra & Korsten, 2005).

Objecten

Vrijwel alle bekende winterobjecten met overwinterende vleermuizen zijn bunkers. In het duingebied de Meijendelse Slag bevinden zich drie grote bunkercomplexen, namelijk Uilenbosch, DWL en Delflandbunker. Hierin overwinteren vele honderden vleermuizen, waaronder de meervleermuis, waarvoor dit gebied als doelsoort is aangewezen in het kader van Natura 2000. Naast deze grote complexen zijn nog een beperkt aantal kleine bunkers aanwezig die ook jaarlijks worden geteld zoals de Alexanderbunker en de Frederikkazerne.

In Clingendael en het Westduinpark zijn de aantallen de laatste jaren gestegen tot relatief grote overwinteringsplaatsen. In de landgoederen Oosterbeek, Oostduin/Arendsdorp en de begraafplaats Westduinen te Solleveld overwinteren kleine aantallen vleermuizen in bunkers die speciaal zijn afgesloten en beheerd. Verrassend is dat ook op het terrein van de aangrenzende Tennisbaan enkele bunkers aanwezig zijn waar een aantal dieren overwinteren. In bunkers in het Westbroekpark overwintert heel af en toe een vleermuis.

De bunker langs het Zwarte Pad is sinds de winter 2015/16 dichtgemetseld en daarmee niet meer toegankelijk voor monitoring (de vleermuizen kunnen er nog wel in) terwijl de bunker op de begraafplaats Ockenburg al enige jaren niet meer is geteld (hier zijn jaarlijks enkele watervleermuizen aanwezig).

Soorten en aantallen

In de afgelopen drie winters zijn er in Den Haag en omgeving tussen de 1195 en 1412 overwinterende vleermuizen geteld. Het grootste deel daarvan overwintert in een paar grote bunkercomplexen in het duingebied Meijendel ten noorden van de stad. Deze maken onderdeel uit van een groter Natura 2000 gebied Meijendel & Berkheide.

De bunkers in Clingendael/Oosterbeek zijn goed voor circa 140 vleermuizen. Een relatief groot aandeel daarvan vormen de baardvleermuizen. In de bunkers naast de nabij gelegen Tennisbaan overwinteren tussen de 34 en 42 vleermuizen. Ook hier zijn regelmatig baardvleermuizen (5-6 dieren) en een steeds groter aantal meervleermuizen aanwezig.

De bunkers in Oostduin/Arendsdorp zijn een periode afgesloten geweest en daardoor niet toegankelijk voor tellingen. De laatste jaren worden er 12-14 vleermuizen geteld, vooral watervleermuizen, maar ook enkele baard en enkele grootoorvleermuizen.

In het centrale deel van het Westduinpark zijn een groot aantal bunkers aanwezig. Hier overwinteren steeds meer watervleermuizen (met 148 dieren in de winter 2017/18). Sinds 2012/13 heeft de meervleermuis zich

hier gevestigd en is het aantal toegenomen tot 13 exemplaren tijdens de laatste winter. In een bunker op de begraafplaats van Landgoed Ockenburgh worden jaarlijks enkele watervleermuizen (max. 4 dieren in winter 2010/11) gevonden.

De grootoorvleermuis wordt vaker dan andere soorten incidenteel als overwinteraar gevonden in lokale bunkers waar de omstandigheden minder geschikt lijken, zoals in de Frederikkazerne en Westbroekpark. Daarnaast overwintert er sinds 2010/11 een vale vleermuis (*Myotis myotis*) in een van de kleine bunkers in Meijendel (eerder een keer aangetroffen in een bunker in het Westbroekpark in januari 2000).



Overwinterende grootoorvleermuis in een van de ondergrondse verblijven

Tabel 12. Overwinterende vleermuizen in Den Haag en omgeving 2014 tm 2017

**Overwinterende vleermuizen in
bunkers Den Haag 2014/15**

		baard	vale	water	grooto	meer	Indet	Totaal
Zwarte pad	2014/15			13		1		14
Delflandbunker	2014/15			75	1	86		162
DWL bunker	2014/15	2		77	1	25		105
Uilenbosch	2014/15	4		414	7	157		582
Alexanderbunker	2014/15			13	2	15		30
Meijendel bunkers totaal	2014/15	5	1	27	2			35
Frederikkazerne	2014/15	2		18	3			23
Tennisbaan, Den Haag	2014/15	6		26	1	8	1	42
Clingendael totaal	2014/15	16		65	8	14		103
Arendsdorp, Oostduinpark	2014/15	6		8				14
Ockenburg	2014/15							nb
Westduinpark totaal	2014/15			92		5	1	98
Totaal		41	1	828	25	311	2	1208

**Overwinterende vleermuizen in
bunkers Den Haag 2015/16**

		baard	vale	water	grooto	meer	Indet	totaal
Zwarte pad	2015/16							nb
Delflandbunker	2015/16			66		120		186
DWL bunker	2015/16	1		73	1	32		107
Uilenbosch	2015/16	6		353	7	161		527
Alexanderbunker	2015/16	1		10	2	12		25
Meijendel bunkers totaal	2015/16	4	1	29				34
Frederikkazerne	2015/16	5		10	3			18
Tennisbaan, Den Haag	2015/16	5		9	3	16		33
Clingendael totaal	2015/16	25		69	7	19	1	121
Arendsdorp, Oostduinpark	2015/16	4		8	1			13
Ockenburg	2015/16							nb
Westduinpark totaal	2015/16			118		11	2	131
Totaal		51	1	745	24	371	3	1195

**Overwinterende vleermuizen in
bunkers Den Haag 2016/17**

		baard	vale	water	grooto	meer	Indet	Totaal
Zwarte pad	2016/17							Nb
Delflandbunker	2016/17			71	1	119		191
DWL bunker	2016/17			87	3	43		133
Uilenbosch	2016/17	3		421	9	226		659
Alexanderbunker	2016/17							
Meijendel bunkers totaal	2016/17	3	1	23	1			28
Frederikkazerne	2016/17	7		10	2			19
Tennisbaan, Den Haag	2016/17	2		19	5	10	1	37
Clingendael totaal	2016/17	24		28	16	14	1	143
Arendsdorp, Oostduinpark	2016/17	6		5	1			12
Ockenburg	2016/17							ng
Westduinpark totaal	2016/17			153		11		164
Totaal		45	1	817	38	423	2	1326

**Overwinterende vleermuizen in
bunkers Den Haag 2017/18**

		baard	vale	water	grooto	meer	Indet	totaal
Zwarte pad	2017/18							Nb
Delflandbunker	2017/18			61	1	110		172
DWL bunker	2017/18			75	2	56		133
Uilenbosch	2017/18	2		410	3	252		667
Alexanderbunker	2017/18			15		16		31
Meijendel bunkers totaal	2017/18	11	1	28	4			44
Frederikkazerne	2017/18	8		8	4			20
Tennisbaan, Den Haag	2017/18	4		21	2	8		35
Westbroekpark	2017/18				1			1
Clingendael totaal	2017/18	27		85	12	15		139
Arendsdorp, Oostduinpark	2017/18	3		4				7
Ockenburg	2017/18							
Westduinpark totaal	2017/18			148		13	2	163
Totaal		55	1	789	29	470	2	1412

7. MONITORING

Het is van belang om de populaties van vleermuizen zo goed mogelijk te kunnen volgen. Hiertoe zijn een aantal beschikbare methoden tegen het licht gehouden om de staat van instandhouding over langere termijn te kunnen bepalen. Het gaat om monitoring van alle in Den Haag voorkomende vleermuissoorten, zowel in de zomer als winterperiode. Er zijn 12 soorten vleermuizen in Den Haag en omgeving aangetroffen, namelijk watervleermuis (*Myotis daubentonii*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), franjestaart (*Myotis nattererii*), baardvleermuis (*Myotis mystacinus*), vale vleermuis (*Myotis myotis*), gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmeus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), laatvlieger, (*Eptesicus serotinus*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*) en gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*).

Het monitoren van gebouw bewonende soorten heeft de hoogste prioriteit in verband met de plannen om op grote schaal natuur inclusief te bouwen en te renoveren. Het gaat hierbij vooral om soorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis (alleen in het najaar), laatvlieger en grootoorvleermuis (hoewel deze soort in deze omgeving alleen in oude bomen is aangetroffen). Dit kan mogelijk worden aangevuld met meervleermuis, kleine dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis.

De tweede focus van de monitoring ligt op het voorkomen van de boom bewonende soorten, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis (aangevuld met het mogelijke voorkomen van baardvleermuis, franjestaart en ruige dwergvleermuis).

De derde focus van de monitoring ligt op de overwintering van vleermuizen in bunkers, watervleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, franjestaart en gewone grootoorvleermuis (aangevuld met vale vleermuis en dwergvleermuis).

Den Haag heeft zowel door haar grootte als haar ligging veel verschillende woonwijken, en een oud centrum. Er zijn veel soorten parken en landgoederen met zoveel jonge als oude bomen. De stad grenst zowel aan het duingebied als aan de Noordzee. Dit maakt de stad tot een interessant ecologisch onderzoeksgebied. Vleermuizen zijn strikt beschermd (Habitatrichtlijn IV, Wet natuurbescherming). Het is daarom van belang om zo effectief en inhoudelijk mogelijk een monitoring uit te voeren naar alle in Den Haag voorkomende vleermuissoorten. Hierbij is het ook van belang om de uitwisseling van de vleermuispopulatie met het buitengebied rond gemeente Den Haag mee te nemen (gemeenten Rijswijk, Voorburg-Leidschendam, Delft, Nootdorp en Midden-Delfland).

Transect tellingen

Jagende vleermuizen kunnen in principe overal worden aangetroffen. Concentraties ontstaan vaak op plaatsen waar kleine plassen of vijvers omgeven zijn door oude bomen. Op deze plaatsen zijn veel insecten aanwezig en is er voldoende beschutting tegen weersomstandigheden en predators. Dwergvleermuizen en watervleermuizen prefereren tamelijk beschutte plaatsen, terwijl laatvlieger en rosse vleermuis vooral in open omgeving voorkomen. Jagende vleermuizen zijn het beste te monitoren door op systematische wijze routes of transecten uit te zetten en te herhalen. Voor deze vorm van monitoring is een landelijke methode ontwikkeld (Vleermus), waarvan de meeste uitgangspunten ook voor Den Haag zijn uitgewerkt.

In de rapportages van Den Haag werden bij groot aantal foeragerende vleermuizen genoteerd in welk jachtbiotoop deze werd aangetroffen. Uit deze analyse blijkt dat gedurende het voorjaar en de zomer

maar liefst 72% van alle aangetroffen vleermuizen gebruik maakt van het Haagse natuurnetwerk (en de overige 28% in de bebouwde kom). Meer dan de helft foerageert boven watergangen (51%) en bijna de helft langs bosstroken (47%).

Circa 68% van de gewone dwergvleermuis jaagt boven watergangen (al dan niet in combinatie met bosstroken). Bij de watervleermuis is dit percentage zelfs nog hoger (95%). Zowel rosse vleermuis als laatvlieger werden het vaakst in open gebied aangetroffen (beiden 28%).

Het is dus van belang om transecten langs watergangen en bosranden in de bebouwde kom te plannen omdat hier het overgrote deel van de vleermuispopulaties jaagt. Daar staat tegenover dat er ook gebieden met juist lage dichtheden meegenomen dienen te worden voor een goede spreiding over de stad.

De trajecten dienen in de periode tussen begin augustus en eind september drie maal per fiets te worden afgelegd. De gekozen data dienen met niet al te veel verschil in de daaropvolgende jaren te worden herhaald. De transect tellingen zijn opgedeeld over Natura 2000 gebieden (duingebied; bos en open gebied), grote groengebieden (landgoederen en parken), bebouwing (woonhuizen, bedrijventerreinen) en markante watergangen (kanalen, vaarten, plassen en sloten). Er is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de landelijke NEM Vleermuis transect tellingen die vooral bedoeld zijn voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Overeenkomstig met Vleermuis (landelijke monitoring NEM).

Hoofddoel: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger

Bijvangst : rosse vleermuis, tweekleurige vleermuis, watervleermuis, meervleermuis

Gebied : representatief voor de hele gemeente Den Haag

Periode : jaarlijks, drie bezoeken begin augustus tm eind september

Middel : per fiets (geschikte weersomstandigheden)

Overscheid tussen Natura 2000, grote groengebieden en bebouwing

Bat-logger : automatische registratie

Kolonies in gebouwen

Van twee soorten vleermuizen, gewone dwergvleermuis en laatvlieger, zijn kraamkolonies in gebouwen gevonden. Het tellen van kolonies in gebouwen is alleen interessant voor de laatvlieger, vanwege het beperkte aantal kolonies. Voor gewone dwergvleermuis is dit weinig effectief omdat er tientallen kolonies aanwezig zijn die zeer regelmatig verhuizen en weer opsplitsen. Dit is buitengewoon tijdrovend en daardoor een weinig efficient onderzoek. Bovendien zijn er veel onzekerheden waardoor een optelling van uitvliegers wel een betrouwbare trend oplevert. Vooral omdat veel kolonies op plaatsen kunnen zitten (zoals de dakzijden aan ingesloten tuincomplexen) die niet bereikbaar of niet toegankelijk zijn voor de onderzoeker.

Plaatsen van bat-loggers

De methode om bat-loggers in tuinen te plaatsen en na een bepaalde periode te analyseren heeft als nadeel dat er geen zicht is op aantallen per soort (alleen op registratie van de soort zelf). Vanwege de beperkte informatie en het feit dat dit veel analysetijd kost is besloten hier verder geen gebruik van te maken. Als communicatiemiddel is deze methode wel geschikt.

Het onderzoeken van kerkgebouwen

Gedurende verschillende perioden zijn er enkele honderden kerkgebouwen in Zuid-Holland onderzocht op het voorkomen van vleermuizen. In Zuid-Holland zijn gemiddeld in een van de drie kerken keutels van vleermuizen aangetroffen. Het aantal kerkgebouwen met vleermuizen is zeer gering. Bovendien hebben deze vrijwel allemaal betrekking op kleine groepjes grootoorvleermuizen in oude kleine kerkgebouwen in het oostelijke veenweidegebied (Krimpenervaard, Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden).

Kerkgebouwen in stedelijke omgeving hebben vrijwel geen positief resultaat. Het regelen van toestemming om kerkgebouwen te mogen onderzoeken in een stedelijke omgeving is een tijdrovende bezigheid met weinig succes: regelmatig wordt dit geweigerd, voornamelijk vanwege veiligheidsredenen.

Het feit dat kerkgebouwen in het stedelijke gebied maar zelden vleermuizen herbergen en het feit dat dit een tijdrovende aangelegenheid is met maar weinig kans op toestemming is de reden dat dergelijk onderzoek niet geschikt is voor langdurige monitoring.

Kraamkolonies in bomen

Kraamkolonies en andere verblijfplaatsen van bepaalde soorten maken vrijwel uitsluitend gebruik van oude holle bomen. Kraamkolonies zijn zeer belangrijk voor de gunstige staat van instandhouding van een populatie van een soort in een bepaald gebied omdat hier de jongen worden geboren en verzorgd. Boombewonende soorten stellen hoge eisen aan hun onderkomens in bomen. Vooral de landgoederen, bossen en parken met oude bomen (eiken en beuken ouder dan 70 jaar) zijn van groot belang voor vleermuizen in Den Haag en omgeving. Hier bevinden zich alle kraamkolonies van watervleermuis, rosse vleermuis en grootoorvleermuis. De gemeenschappelijke vliegroutes en foerageergebieden zijn ook belangrijk.

Hoewel ook boomkolonies regelmatig verhuizen is monitoring van kolonies op langere termijn wel een mogelijkheid (in tegenstelling tot gebouwbewonende soorten) omdat er maar een heel beperkt areaal aan aantal geschikte landgoederen en bossen aanwezig zijn waar deze kolonies kunnen voorkomen. In het noordwesten zijn dat Clingendael/Oosterbeek en het Haagse Bos, en een paar kleinere zoals Oostduin/Arendsdorp, Marlot en Reigersbergen (in landgoed Duindigt werd geen toestemming gegeven voor onderzoek). In het zuidwesten gaat het om landgoed Ockenburgh, Hyacintebos en Ockenrode en een paar kleinere zoals Meer en Bos en in de toekomst mogelijk ook een deel van de Bosjes van Poot. In Rijswijk en Voorburg zijn kraamkolonies aanwezig in oude landgoederen de Voordes (samen met Te Werve en Don Bosco) en het landgoed Rust & Vreugd te Voorburg. De landgoedjes aan de weerszijden van de Vliet te Voorburg zoals Zeerust, Vredenoord en Molenslootpad, Hoekenburg en Arentsburch hebben hierbij een ondersteunende functie. Los daarvan is ook een deel van de Schevenigse Bosjes en Zorgvliet van belang.

Hoofddoel: rosse vleermuis, watervleermuis, grootoorvleermuis

Bijvangst : eventueel baardvleermuis en franjestaart

Gebied : drie deelgebieden Ockenburg-Meer&Bosch, Clingendael-Haagse Bos en de Voordes
Incidenteel Zorgvliet, Westbroekpark, Arendsdorp en landgoedjes Voorburg

Frequentie: driejaarlijks (periode 16 mei tm 10 juli). Ochtendbezoek gevolgd door avondtelling (zonder meevliegende jongen)

Wintertellingen in bunkers

Vrijwel alle bekende winterobjecten met overwinterende vleermuizen in de omgeving van Den Haag betreffen bunkers. In het duingebied de Meijendelse Slag bevinden zich drie grote bunkercomplexen, namelijk Uilenbosch, DWL en Delflandbunker. Hierin overwinteren vele honderden vleermuizen, waaronder de meervleermuis, waarvoor dit gebied als doelsoort is aangewezen in het kader van Natura 2000. Naast deze grote complexen zijn nog een beperkt aantal kleine bunkers aanwezig die ook jaarlijks worden geteld. De wintertellingen zijn belang voor de trend van watervleermuis, meervleermuis en grootoorvleermuis en vormen de enige informatiebron voor soorten als baardvleermuis, franjestaart (en vale vleermuis).

De eerste systematische wintertellingen van vleermuizen in Den Haag en Wassenaar werden uitgevoerd in december 1976 en waren daarmee de eerste tellingen voor Zuid-Holland. Het bunkercomplex Ruygenhoek (Delfland en DWL bunker) werd voor het eerst geteld in december 1978 nadat een groot deel van de gangen waren uitgegraven. Het bunkercomplex Uilenbosch werd in december 1981 voor het eerst geteld. In januari 1993 volgde de bunker bij het Zwarte Pad en in januari 1994 volgden twee bunkers van Clingendael (dierenambulance en Oosterbeek). In januari 1999 volgde de Bylandt bunker te Clingendael en werden voor het eerst enige bunkers in het Westduinpark en Oostduin/Arendsdorp onderzocht, gevolgd door de eerste telling in januari 2000 op de begraafplaats Ockenburg.

Sinds vele tientallen jaren is er dus een monitoring reeks van vleermuizen in de bunkers geteld door vrijwilligers van de Zoogdierenwerkgroep van Zuid-Holland. Voor een gedetailleerde beschrijving van de monitoring van overwinterende vleermuizen in bunkers wordt verwezen van de Handleiding wintertellingen van vleermuizen (Dijkstra & Korsten, 2005).

Methode is beschikbaar (landelijk NEM)

Hoofddoel : watervleermuis, baardvleermuis, meervleermuis, grootoorvleermuis

Bijvangst : franjestaart, vale vleermuis

Gebied : alle toegankelijke bunkers en ijskelders in gemeente Den Haag

Frequentie: : jaarlijks (periode 15 december – 31 januari)

Massawinterverblijfplaatsen

Het lokaliseren van massawinterverblijfplaatsen in gebouwen kan alleen wanneer er in augustus woonwijken systematisch worden onderzocht rond middernacht. Dit is een zeer tijdrovende aangelegenheid. Een groter probleem voor monitoring is echter dat de aantallen (zwermende) dwergvleermuizen daar niet goed zijn te tellen. Er kan slechts een globale indruk worden verkregen van “tientallen” of “honderden” dieren. Om deze redenen ligt het niet voor de hand om dergelijke objecten in te zetten voor een langdurig monitoringsprogramma. Wel is het aannemelijk dat dergelijke gebouwen over meerdere jaren in gebruik blijven bij dwergvleermuizen.

In onderstaande tabel 13 zijn de mogelijkheden voor monitoring van vleermuizen in Den Haag en omgeving weergegeven.

Tabel 13. Mogelijkheden voor monitoring van vleermuizen in Den Haag (X = belang x = meeliftend)

Soort	Transecten	Kolonie	Winterverblijf
Watervleermuis	x	X	X
Baardvleermuis			X
Meervleermuis	x		X
Franjestaart			X
Vale vleermuis	x		X
Gewone dwergvleermuis	X		x
Kleine dwergvleermuis	x		
Ruige dwergvleermuis	X		x
Laatvlieger	X	X	
Rosse vleermuis	x	X	
Grootoorvleermuis	x	x	X
Tweekleurige vleermuis	x		

Conclusies monitoring

Monitoring van vleermuizen is noodzakelijk om de staat van instandhouding op langere termijn te kunnen volgen. Dit is van een belang voor een duurzaam beheer van kraamkolonies in bomen en van bunkers voor de overwintering, maar ook voor natuurvriendelijk bouwen in de gemeente (SMP).

De eerste focus van de monitoring is de trend van gebouw-bewonende soorten, gewone dwergvleermuis en laatvlieger (aangevuld met het mogelijke voorkomen van ruige dwergvleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, tweekleurige vleermuis en gewone grootoorvleermuis).

De tweede focus van de monitoring is de trend van boom bewonende soorten, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis (aangevuld met het mogelijke voorkomen van baardvleermuis, franjestaart en ruige dwergvleermuis).

De derde focus van de monitoring is de trend van overwinterende vleermuizen in bunkers, watervleermuis, meervleermuis, baardvleermuis, franjestaart en gewone grootoorvleermuis (aangevuld met vale vleermuis en dwergvleermuis).

Met betrekking tot de zomersituatie is gekozen voor een aantal transecten waarbij foeragerende vleermuizen worden gedetecteerd met een bat-logger (automatische registratie), welke ook landelijk worden gebruikt in het kader van het project Vleermus. Er zijn tien routes voorgesteld die de hele bebouwde kom bestrijken en onderverdeeld zijn in Natura 2000 gebieden (duingebied), grote groengebieden, bebouwde kom en markante watergangen. Deze 10 routes gezamenlijk omvatten een groot deel van de waarnemingen welke tijdens het gebiedsdekkend onderzoek in Den Haag is uitgevoerd. Voor de gewone dwergvleermuis is dat 33%, voor ruige dwergvleermuis 26%, voor de laatvlieger 82%, voor de rosse vleermuis 41% en voor de watervleermuis 28%.

De verwachting is dat hierbij de staat van instandhouding van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger effectief kan worden gemonitord. Schaars voorkomende soorten als meervleermuis, vale vleermuis, kleine dwergvleermuis, grootoorvleermuis en tweekleurige vleermuis worden tevens waarnemingen geregistreerd.

Met betrekking tot de kraamkolonies in bomen is het effectief om drie koloniegebieden eenmaal per periode van drie jaar te monitoren, namelijk Ockenburg-Meer en Bosch, Clingendael-Haagse Bos en de Voordes. Eventueel met aanvulling van Zorgvliet, Westbroekpark, Arendsdorp en Rust en Vreugd. Hiermee wordt vooral de staat van instandhouding van rosse vleermuis, watervleermuis en grootoorvleermuis in beeld gebracht. Bij boombewonende vleermuizen is het leefgebied zodanig klein in oppervlakte dat een doeltreffende monitoring van kolonies in bomen tot een zinvolle vergelijking leidt. Dit is gebleken uit ervaring die de monitoring die inmiddels in drie perioden heeft opgeleverd (zie rapporten 1990, 2009-2011 en 2015-2017.)

Het tellen van overwinterende vleermuizen in winterverblijven (veelal bunkers) is zeer effectief omdat dit al vele jaren vrijwillig plaatsvindt en ook landelijk in het kader van het NEM wordt verzameld. Tellingen van winterverblijven levert goede informatie op over soorten als watervleermuis, baardvleermuis, franjestaart, meervleermuis en gewone grootoorvleermuis en kan incidenteel informatie opleveren over andere soorten als vale vleermuis, gewone en ruige dwergvleermuis. Maar mogelijk ook van soorten die zich nieuw vestigen.

Andere vormen van monitoring lijken onvoldoende geschikt om tot goede aantalvergelijkingen te komen.

DEN HAAG 9 TRANSECTROUTES

Route 1 Natura 2000

Ockenburg (1 km), Solleveld (6 km), Westduinpark (6 km), Bosjes van Poot (1 km), doorsteek kust Scheveningen, Meijendel 11 km = 25 km

Route 2 Grote groengebieden (landgoed en park)

Uithof en Madestein (8 km), Meer en Bos (1 km), Sportlaan (1 km), Scheveningse Bosjes, Westbroekpark (6 km) = 22 km

Route 3 Grote groengebieden (landgoed en park)

Clingendael (3 km), Arendsdorp (1 km), Haagse Bos, Reigersbergen, Marlot (6 km) = 26 km

Route 4 Markante watergangen noord

Verversingskanaal (3 km), Haagse Beek (2 km), Grachten centrum (6 km), Vliet Laakkanaal (7 km)=25 km

Route 5 Markante watergangen zuidoost

(Haag- trek, Laakhaven (7 km), Leidscheveen (Plasjes van Poot) 8 km, Molensloot, Ypenburg (5 km), Vliet (2)=22 km

Route 6 Bebouwing noord

Segbroek (helft water) 6 km, Scheveningen (zonder water) 6 km, Benoordenhout (helft water) 6 km, Bezuidenhout (helft water) 5 km = 23 km

Route 7 Bebouwing oost

Centrum (zonder water) 5 km, Laakwartier (helft water) 5 km, Ypenburg (zonder water) 5 km en Leidschenveen (4 km) Bedrijventerrein Binkhorst (3 km) = 22 km

Route 8 Bebouwing oost

Escamp (helft water), 6 km, Wateringen (helft water) 6 km, Bedrijventerrein Escamp 3 km, Rijswijk, bedrijventerrein (2 km) = 18 km

Route 9 Bebouwing oost

Escamp (helft water), 6 km, Wateringen (helft water) 6 km, Bedrijventerrein Escamp 3 km, Rijswijk, bedrijventerrein (2 km) = 18 km

Kwartier na zonsondergang tot 2 uur na zonsondergang (25 km maximaal in 1.30 uur tijd) in de periode begin augustus tot en met eind september.

8. LITERATUUR

Bekker, J.P. & K. Mostert, 2005. Vleermuizen in Zeeland, een balans anno 2005: 77-122. Archief 2005, Mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen.

Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging - III.

Broekhuizen S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters, J.C.Buys, 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Zoogdierverseniging, Naturalis Biodiversiteit Center en EIS.

Dijkstra, V. & E. Korsten, 2005. Handleiding wintertellingen van vleermuizen. Voor het monitoren van vleermuizen in de winter, Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

Helmer, W., H.J.G.A. Limpens & W. Bongers, 1987. Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van bat-detectors: 1-67. Stichting Vleermuis-Onderzoek, Soest.

Klasberg, M., 2018. SMP Gebouwbewonende soorten Den Haag (werkdokument). In opdracht van gemeente Den Haag, Vestia, Staedion, DUWO en Arcade. Arcadis.

Kuil, R. van der, D. Laponder & G. Schreur, 1996. Vleermuizen-inventarisatie van het onderzoeksgebied Den Haag gedurende de jaren 1992 / 1995. Den Haag.

Kuil, van der R., 2006. Vleermuizeninventarisatie Bosjes van Pex. VZZ rapport, Den Haag.

Kuil, van der R., 2006. Vleermuizeninventarisatie Landgoed Ockenburgh. VZZ rapport, Den Haag.

Limpens, H.J.G.A., W. Helmer, A. van Winden & K. Mostert, 1989. Vleermuizen (Chiroptera) en lintvormige landschapselementen. - Lutra, 32: 1-20.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen: 1-260. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Mostert, K., 1990. Vleermuizen in het stedelijk gebied van Leiden, Oegstgeest en Leiderdorp: 1-40. Inventarisatierapport Directie Groen, Gemeente Leiden.

Mostert, K., 2008. Vleermuizenonderzoek gemeente Delft. Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland.

Mostert, K., & G. Bakker, 2011. Vleermuizenonderzoek gemeente Zoetermeer. BSR / Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland.

Mostert, K., 2000. Fauna in urban areas: Chances and limitations. Levende Natuur 101, 209-212.

Mostert, K., 2005. 15 jaar vleermuisonderzoek op Goeree. Sterna 50: 1-5. Tijdschrift van de Natuur- en Vogelwacht Schouwen-Duiveland en de Vereniging voor Natuur- en Landschapsbescherming Goeree-Overflakkee.

Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland (K. Mostert), 2009. Vleermuisonderzoek, Hoogvliet, Rotterdam, 2009. Pdf. Digitaal rapport.

Mostert, K. (ZWG-ZH) & G. Bakker (bsR), 2010. Vleermuizen in Zoetermeer samenvattend rapport 2004-2010 bSR-rapport 156 in opdracht van gemeente Zoetermeer

Hendrikse, A. & K. Mostert, 2011. Vleermuizen en insecten profiteren van stedelijk groen. Vakblad Bos, Natuur en Landschap.

Mostert, K., 2011. Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland in augustus 2011. Zoogdierversameling, Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, Natuurmonumenten, St. ZHL en Landschapsbeheer Zuid-Holland.

Mostert, K., 2011. Vleermuizen onderzoek in Schiedam in 2011 [].

Mostert K., 2012. Vleermuizen in Den Haag en omgeving 2009-2011. Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland. Gemeente Den Haag.

Mostert, K., 2013. Toelichting (vleermuis)gegevens buitengebied Pijnacker, 2011-2013. 1-15. Digitaal rapport.

Mostert, K., 2013. Toelichting vleermuizen gegevenslevering Duivenvoorde. St. Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, 1-11. Digitaal rapport.

Mostert, K., 2013. Eindredactie. De vleermuizen van de Zuid-Hollandse landgoederen in 2013 en 2014. Digitaal verslag.

Bijlage 1. Data bezoeken

Datum	deelgebied	waarnemer	Datum	deelgebied	waarnemer
KM =			BN =		
RvdK =			AM =		
GA =			VP =		

April t/m Juli 2015

23-04-2015	De Bras, Ypenburg	KM
24-04-2015	Ypenburg-west	KM
25-04-2015	Ypenburg-oost	KM
27-04-2015	Elsenburgerbos	KM
30-04-2015	Wilhelminapark	KM
03-05-2015	Hoekpolder	KM
07-05-2015	Groenstrook Rijswijk-Voorburg	KM
08-05-2015	Omgeving Rijswijk NS	KM
11-05-2015	Steenvoorde	KM
12-05-2015	Ochtendbezoek Voordes	KM
12-05-2015	Avondtelling Voordes	KM
13-05-2015	Den Haag	RvdK
14-05-2015	Avondtelling Ockenburg	AvM
14-05-2015	Leidschenveen	AvM
15-05-2015	Den Haag	RvdK
16-05-2015	Den Haag	RvdK
17-05-2015	Den Haag	RvdK
21-05-2015	Den Haag	RvdK
22-05-2015	Den Haag	RvdK
23-05-2015	Den Haag	RvdK
23-05-2015	Voorburg oost	KM
24-05-2015	Voorburg west	KM
24-05-2015	Den Haag	RvdK
25-05-2015	Zijdeparken	KM
26-05-2015	Plaspoelpolder	KM
26-05-2015	Den Haag	RvdK
06-06-2015	Den Haag	RvdK
07-06-2015	Den Haag	RvdK
10-06-2015	Den Haag	KM
11-06-2015	Den Haag	RvdK
12-06-2015	Den Haag	RvdK
19-06-2015	Den Haag	RvdK
22-06-2015	Langoederen Rijswijk	KM
25-06-2015	Landgoederen Rijswijk	KM
27-06-2015	Landgoederen Rijswijk	KM
27-06-2015	Leidschenveen	AvM
28-06-2015	Landgoederen Rijswijk	KM
28-06-2015	Leidschenveen	AvM
02-07-2015	Den Haag	RvdK

03-07-2015	Den Haag	RvdK
04-07-2015	Den Haag	RvdK
06-07-2015	Voorburg vliegroutes	KM
09-07-2015	Voordes vliegroutes	KM
09-07-2015	Den Haag	RvdK
10-07-2015	Den Haag	RvdK
11-07-2015	Den Haag	RvdK
12-07-2015	Voordes kolonietelling	RvdK
13-07-2015	Avondtelling Voordes	KM
15-07-2015	Voordes vliegroutes	KM
16-07-2015	Voordes vliegroutes	KM
17-07-2015	Voordes vliegroutes	KM
17-07-2015	Voordes kolonietelling	RvdK
19-07-2015	Voordes vliegroutes	KM

Najaar 2015

21-08-2015	Den Haag	RvdK
22-08-2015	Den Haag	RvdK
28-08-2015	Den Haag	RvdK
01-09-2015	Rijswijk langs Delft	KM
01-09-2015	Den Haag	RvdK
02-09-2015	Elseburgerbos	KM
02-09-2015	Den Haag	RvdK
03-09-2015	Den Haag	RvdK
05-09-2015	Wilhelminapark	KM
06-09-2015	Rijswijk, golfgebied	KM
07-09-2015	Ypenburg	KM
08-09-2015	Ypenburg	KM
08-09-2015	Den Haag	RvdK
09-09-2015	Ypenburg	KM
10-09-2015	Voorburg, golfterrein	KM
10-09-2015	Den Haag	RvdK
11-09-2015	Arentsburgh, Voorburg	KM
11-09-2015	Den Haag	RvdK
13-09-2015	Middenburgh, Voorburg	KM
15-09-2015	Hoekpolder	KM
17-09-2015	Plaspoelpolder, Rijswijk	KM
17-09-2015	Den Haag	RvdK
19-09-2015	Rijswijk (ZW hoek)	KM
19-09-2015	Den Haag	RvdK
20-09-2015	Rijswijk	KM
23-09-2015	Den Haag	RvdK
24-09-2015	Den Haag	RvdK
25-09-2015	Den Haag	RvdK
26-09-2015	Den Haag	RvdK
28-09-2015	Den Haag	RvdK
29-09-2015	Den Haag	RvdK
30-09-2015	Den Haag	RvdK

05-10-2015	Leidschenveen	AM
09-10-2015	Den Haag	RvdK
10-10-2015	Leidschenveen	AM
10-10-2015	Den Haag	RvdK
22-10-2015	Voorburg	KM
23-10-2015	Rijswijk oost	KM
24-10-2015	Rijswijk west	KM
25-10-2015	Rijswijk west 2	KM
27-10-2015	Voorburg	KM

April t/m Juli 2016

10-05-2016	Zuiderpark	RvdK
11-05-2016	Moerwijk, Zuiderpark	RvdK
12-05-2016	Wateringen	AM
18-05-2016	Koekamp / Malieveld	KM
19-05-2016	Mariahoeve	KM
19-05-2016	Morgenstond	RvdK
20-05-2016	Marlot	KM
20-05-2016	Morgenstond en Vredesrust, Bouwlust	RvdK
25-05-2016	Wateringen	AM
26-05-2016	Bouwlust	RvdK
27-05-2016	Zeeheldenkwatrier, Haagse Bos,	KM
27-05-2016	Poeldijk, Dijkpolder	RvdK
28-05-2016	Schilderswijk	KM
28-05-2016	De Uithof	RvdK
29-05-2016	Madestein	RvdK
31-05-2016	Moerwijk	KM
07-06-2016	Wateringse Veld, Moerwijk, Eikelenburg	KM
11-06-2016	Zuiderpark	RvdK
13-06-2016	Clingendael / Oosterbeek	RvdK
15-06-2016	Wateringen	AM
18-06-2016	Benoordenhout	RvdK
18-06-2016	Wateringen	AM
19-06-2016	Benoordenhout	RvdK
24-06-2016	Benoordenhout, Clingendael	KM
25-06-2016	Haagse Bos, Marlot, Reigersbergen	KM
25-06-2016	Madestein	RvdK
26-06-2016	Madestein	RvdK
29-06-2016	Benoordenhout	KM
30-06-2016	Benoordenhout	KM
30-06-2016	Park Ockenburg	RvdK
01-07-2016	Westbroekpark	RvdK
03-07-2016	Wateringen	AM
04-07-2016	Wateringen	AM
05-07-2016	Koekamp, Malieveld, Moerwijk	KM
06-07-2016	Benoordenhout, Moerwijk	KM
07-07-2016	Componistenbroek	RvdK
08-07-2016	Centrum	KM

09-07-2016	Clingendael/Oosterbeek	KM
09-07-2016	Ockenrode, Madestein	RvdK
10-07-2016	Centrum, Hofvijver	KM
10-07-2016	Madestein	RvdK
13-07-2016	Wateringen	AM
14-07-2016	Wateringen	AM
15-07-2016	Solleveld	RvdK
16-07-2016	Solleveld	RvdK
18-07-2016	routetelling Clingendael rosse vloer	RvdK
18-07-2016	routetelling Clingendael rosse vloer	KM
29-07-2016	extra boottelling grachten Den Haag	KM
29-07-2016	extra boottelling grachten Den Haag	KM
30-07-2016	Wateringen telling laatvliegerkolonie	KM

Najaar 2016

23-08-2016	Moerwijk, Den Haag	KM
24-08-2016	omgeving Laak, Den Haag	KM
25-08-2016	Rijswijk strook Den Haag	KM
25-08-2016	Den Haag	RvdK
26-08-2016	Voorburg, Den Haag	KM
26-08-2016	Den Haag	RvdK
27-08-2016	Voorburg, Den Haag	KM
27-08-2016	Den Haag	RvdK
28-08-2016	Voorburg, Den Haag	RvdK
31-08-2016	Spoorwijk, Den Haag	KM
01-09-2016	Den Haag	RvdK
02-09-2016	Den Haag	RvdK
03-09-2016	Den Haag	RvdK
06-09-2016	centrum, Den Haag	KM
07-09-2016	centrum, Den Haag	KM
07-09-2016	Den Haag	AvM
08-09-2016	Den Haag	RvdK
08-09-2016	Haagse Hout, Den Haag	KM
09-09-2016	Haagse Hout, Den Haag	KM
09-09-2016	Den Haag	RvdK
10-09-2016	Den Haag	RvdK
11-09-2016	Haagse Bos en Marlot, Den Haag	KM
13-09-2016	Mariahoeve, Den Haag	KM
13-09-2016	Den Haag	AvM
14-09-2016	Den Haag	KM
15-09-2016	Den Haag	RvdK
16-09-2016	Benoordenhout, Den Haag	KM
17-09-2016	Den Haag	KM
18-09-2016	Arendsdorp, Den Haag	KM
19-09-2016	Benoordenhout, Den Haag	KM
22-09-2016	Clingendael, Den Haag	KM
22-09-2016	Clingendael, Den Haag	RvdK
23-09-2016	Den Haag	RvdK

23-09-2016	Den Haag	AvM
24-09-2016	Den Haag	RvdK
25-09-2016	Benoordenhout, Den Haag	KM
27-09-2016	Bezuidenhout, Den Haag	KM
29-09-2016	Bezuidenhout, Den Haag	KM
01-10-2016	Mariehoeve, Den Haag	KM
05-10-2016	Den Haag	AvM
06-10-2016	Den Haag	RvdK

Apri tm juli 2017

25-05-2017	Den Haag, Haagse Bos	RvdK
27-05-2017	Den Haag, Clingendael / Oosterbeek	KM
01-06-2017	Den Haag, Clingendael / Oosterbeek	RvdK
01-06-2017	Wateringen	ML
02-06-2017	Wateringen	ML
10-06-2017	Den Haag, Marlot	KM
11-06-2017	Den Haag, Haagse Bos	KM
22-06-2017	Rijswijk, Sir Winston Churchillaan	RvdK
09-06-2017	Den Haag, Clingendael / Oosterbeek	RvdK
13-06-2017	A 12 – Den Haag	KM
17-06-2017	Rijswijk, Sir Winston Churchillaan	RvdK
18-06-2017	Meijendel, Pompstation	RvdK
26-06-2017	Den Haag, Zuiderpark	RvdK
29-06-2017	Den Haag, Clingendael / Oosterbeek	RvdK
29-06-2017	Wateringen	ML
04-07-2017	Den Haag, Haagse Bos	JW
17-07-2017	Den Haag, Haagse Bos	JW
18-07-2017	Den Haag, Clingendael / Oosterbeek	JW
21-07-2017	Rijswijk, Hoornwijk	KM
24-07-2017	Den Haag, Moerwijk	KM
25-07-2017	Delft, Hertenkamp	KM

Najaar 2017

05-08-2017	Den Haag, Leyenburg	RvdK
06-08-2017	Den Haag, Bouwlust	RvdK
06-08-2017	Den Haag, Loosduinen	RvdK
07-08-2017	Den Haag, Bomen en Bloemenbuurt	RvdK
08-08-2017	Den Haag, Clingendael / Oosterbeek	JW
09-08-2017	Den Haag, Marlot	RvdK
10-08-2017	Den Haag, centrum	AvM
10-08-2017	Leidscheveen	AvM
11-08-2017	Leidscheveen	AvM
11-08-2017	Den Haag, Mariahoeve	RvdK
12-08-2017	Den Haag, Mariahoeve	RvdK
17-08-2017	Den Haag, Bouwlust en Loosduinen	RvdK
18-08-2017	Den Haag, Waldeck en Loosduinen	RvdK
20-08-2017	Den Haag, Meer en Bosch	RvdK

20-08-2017	Den Haag, Centrum	RvdK
24-08-2017	Den Haag, Bezuidenhout	KM
25-08-2017	Den Haag, Benoordenhout	RvdK
26-08-2017	Den Haag, Morgenstond	RvdK
27-08-2017	Den Haag, Bouwlust	RvdK
31-08-2017	Den Haag, Morgenstond	RvdK
01-09-2017	Den Haag, Kijkduin	RvdK
02-09-2017	Den Haag, Benoordenhout	RvdK
02-09-2017	Leidscheveen	AvM
03-09-2017	Leidscheveen	AvM
06-09-2017	Wassenaar, Voorlinden	JW
06-09-2017	Den Haag, centrum	KM
07-09-2017	Den Haag, Bouwlust	RvdK
08-09-2017	Den Haag, Schilderswijk	KM
09-09-2017	Den Haag, Schilderswijk	KM
09-09-2017	Den Haag, Bouwlust	RvdK
10-09-2017	Den Haag, Vrederust	RvdK
10-09-2017	Den Haag, Transvaalkwartier	KM
12-09-2017	Den Haag, Scheveningse Bosjes	KM
14-09-2017	Den Haag, Verversingskanaal	RvdK
21-09-2017	Den Haag, Duinoord	RvdK
21-09-2017	Wassenaar, Voorlinden	JW
22-09-2017	Den Haag, Regentessekwartier	RvdK
23-09-2017	Den Haag, Zeeheldenkwartier	RvdK
27-09-2017	Den Haag, strand	RvdK
29-09-2017	Den Haag, Park Ockenburgh	RvdK
30-09-2017	Den Haag, Rust en Vreugd	RvdK
09-10-2017	Den Haag, Clingendael / Oosterbeek	RvdK

Bijlage 2. Aantal foeragerende dieren in in het onderzoeksgebied per seizoen

		apr-juli	sep-okt	
Baardvleermuis	Myotis mystacinus	-	-	foeragerend
Watervleermuis	Myotis daubentonii	128	127	foeragerend
Meervleermuis	Myotis dasycneme	-	5	foeragerend
Myotis spec		2	1	foeragerend
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	1620	1974	foeragerend(273)
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmeus	-	-	foeragerend
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	243	497	foeragerend(60)
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	60	13	foeragerend
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	92	23	foeragerend(1)
Grootoorvleermuis	Plecotus auritus	10	3	foeragerend
Totaal		2155	2643	
Egel		6	6	
Huisspitsmuis		1	5	
Haas		2	2	
Konijn		2	15	
Bruine rat		1	-	
Vos		1	1	

Aantal foeragerende dieren in 2016 in het onderzoeksgebied

		apr-juli	sep-okt	
Baardvleermuis	Myotis mystacinus cf.	-	1	foeragerend
Watervleermuis	Myotis daubentonii	215	112	foeragerend
Meervleermuis	Myotis dasycneme	-	29	foeragerend
Myotis spec		-	-	foeragerend
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	2204	2391	foeragerend(248)
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmeus	*3	1	foeragerend
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	87	545	foeragerend(64)
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	58	15	foeragerend
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	48	46	foeragerend
Grootoorvleermuis	Plecotus auritus	8	10	foeragerend
Totaal		2623	3150	
Egel		5	7	
Gewone bosspitsmuis		1	-	
Huisspitsmuis		2	1	
Eekhoorn		1	-	
Haas		4	4	
Konijn		9	10	
Bruine rat		-	-	
Zwarte rat		1	-	
Vos		2	2	
Boommarter		1	-	

Aantal foeragerende dieren in 2017 in het onderzoeksgebied

		apr-juli	sep-okt	
Baardvleermuis	Myotis mystacinus cf.	-	-	foeragerend
Watervleermuis	Myotis daubentonii	21	14	foeragerend
Meervleermuis	Myotis dasycneme	3	8	foeragerend
Myotis spec		-	-	foeragerend
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	189	970	foeragerend(220)
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmeus	2	4	foeragerend
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	2	153	foeragerend(62)
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	28	12	foeragerend
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	63	12	foeragerend
Grootoorvleermuis	Plecotus auritus	1	5	foeragerend
Totaal		309	1178	
Egel		8	2	
Eekhoorn		3	1	
Haas		-	-	
Konijn		12	1	
Bruine rat		-	1	
Ree		1	-	
Vos		1	-	

Tabel D. Aantal foeragerende dieren in 2015 tot en met 2017 in het onderzoeksgebied

		apr-juli	sep-okt	
Baardvleermuis	Myotis mystacinus cf.	-	1	foeragerend
Watervleermuis	Myotis daubentonii	364	253	foeragerend
Meervleermuis	Myotis dasycneme	3	42	foeragerend
Myotis spec		2	1	foeragerend
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	4015	5335	foeragerend(741)
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmeus	5	5	foeragerend
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii	332	1195	foeragerend(186)
Laatvlieger	Eptesicus serotinus	146	40	foeragerend
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	203	81	foeragerend(1)
Grootoorvleermuis	Plecotus auritus	19	18	foeragerend
Totaal		5089	6971	