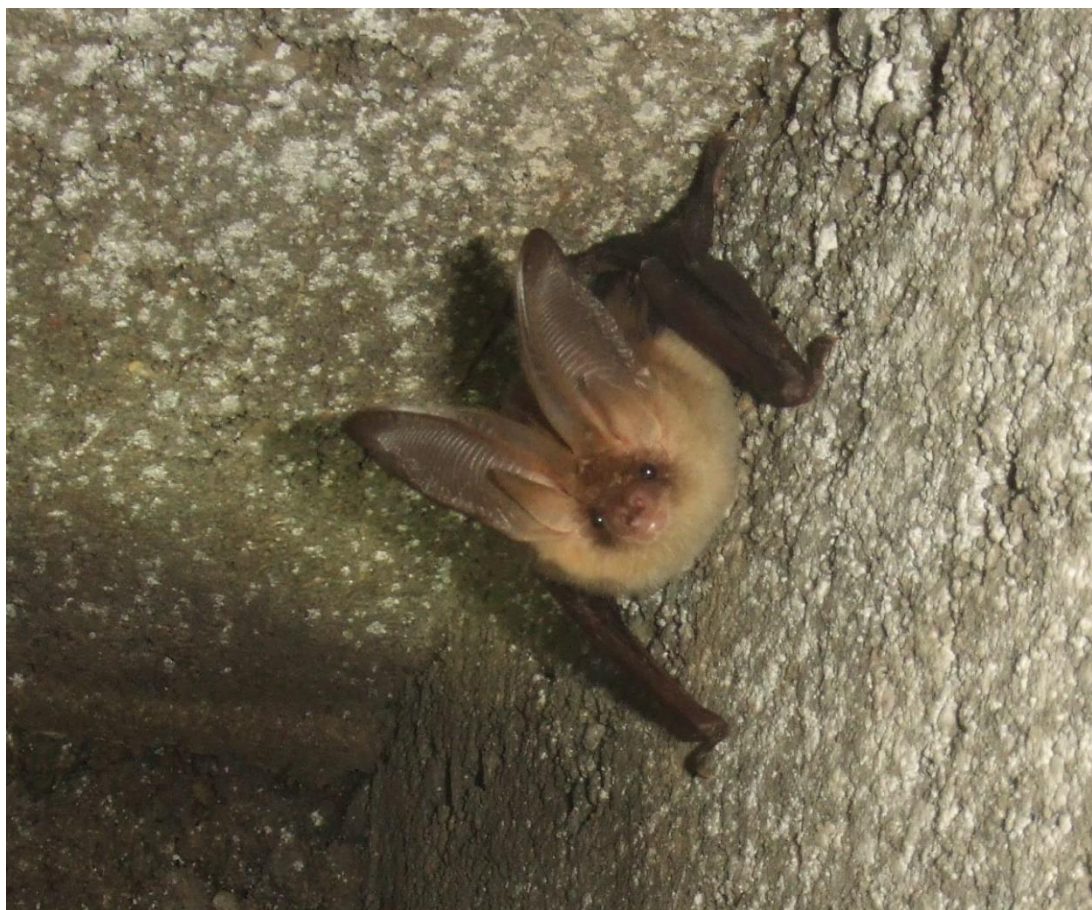


Bijlage. Soortenbeschermingsprogramma voor vleermuizen (Chiroptera)



Inhoud

INLEIDING.....	6
1. ANALYSE VAN DE SOORTEN	8
1.1 BESCHRIJVING VAN DE SOORTEN, HUN VERSPREIDING, POPULATIEGROOTTE EN TREND	
8	
1.1.1 <i>Baardvleermuis (Myotis mystacinus)</i>	9
1.1.2 <i>Bechsteins vleermuis (Myotis bechsteinii)</i>	11
1.1.3 <i>Bosvleermuis (Nyctalus leisleri)</i>	14
1.1.4 <i>Brandts vleermuis (Myotis brandtii)</i>	16
1.1.5 <i>Franjestaart (Myotis nattereri)</i>	19
1.1.6 <i>Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus)</i>	21
1.1.7 <i>Gewone grootoorvleermuis (Plecotus auritus)</i>	24
1.1.8 <i>Grijze grootoorvleermuis (Plecotus austriacus)</i>	26
1.1.9 <i>Grote hoefijzerneus (Rhinolophus ferrumequinum)</i>	28
1.1.10 <i>Ingekorven vleermuis (Myotis emarginatus)</i>	31
1.1.11 <i>Kleine dwergvleermuis (Pipistrellus pygmaeus)</i>	33
1.1.12 <i>Laatvlieger (Eptesicus serotinus)</i>	35
1.1.13 <i>Meervleermuis (Myotis dasycneme)</i>	38
1.1.14 <i>Mopsvleermuis (Barbastrella barbastrellus)</i>	40
1.1.15 <i>Rosse vleermuis (Nyctalus noctula)</i>	43
1.1.16 <i>Ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii)</i>	45
1.1.17 <i>Tweekleurige vleermuis (Vespertilio murinus)</i>	48
1.1.18 <i>Vale vleermuis (Myotis myotis)</i>	50
1.1.19 <i>Watervleermuis (Myotis daubentonii)</i>	52
1.2 INVENTARISATIE, MONITORING EN BEHEER	55
1.2.1 <i>Monitoring</i>	55
1.2.2 <i>Beheer</i>	63
1.3 STAND VAN ZAKEN VAN DE KENNIS	73
1.3.1 <i>Evaluatie van het kennisniveau</i>	73
1.3.2 <i>Algemene kennishiaten</i>	75
1.3.3 <i>Specifieke kennishiaten per soort</i>	76
1.4 WETTELIJK KADER, BESCHERMINGSSTATUS EN RELEVANTE BELEIDSASPECTEN	80
1.4.1 <i>Conventie van Bonn</i>	80
1.4.2 <i>Conventie van Bern</i>	80
1.4.3 <i>Habitatrichtlijn</i>	80
1.4.4 <i>Soortenbesluit</i>	81
1.4.5 <i>Instanhoudingsdoelstellingen</i>	81
1.4.6 <i>Provinciale prioritaire soorten</i>	82
1.5 FUNCTIES EN WAARDEN VAN DE SOORTEN	87
2. BEDREIGINGEN EN KANSEN.....	89
2.1 BEDREIGINGEN VOOR EEN GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING.....	89
2.1.1 <i>Inleiding en methodiek</i>	89
2.1.2 <i>Algemene bedreigingen</i>	89
2.1.3 <i>Bedreigingen per soort</i>	103
2.2 KANSEN VOOR HET BEREIKEN VAN EEN GUNSTIGE STAAT VAN INSTANDHOUDING	107
2.2.1 <i>Raakvlak met beleidsdoelstellingen</i>	107
2.2.2 <i>Raakvlak met beheerplannen, projecten en beheerovereenkomsten</i>	110
2.2.3 <i>Raakvlak met bestaande programma's en beschermingsinitiatieven</i>	112
2.2.4 <i>Potenties voor connecties van leefgebieden</i>	117
2.2.5 <i>Synergieën met het erfgoedbeleid</i>	117
2.2.6 <i>Bestaand draagvlak en interesse</i>	117
2.2.7 <i>Bestaande kennis</i>	118

3. DOELSTELLINGEN, STRATEGIEËN EN ACTOREN	120
3.1. ALGEMENE DOELSTELLING VAN EEN SBP	120
3.2 EINDDOELSTELLING VOOR DE SOORTEN.....	120
3.2.1. <i>Gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen</i>	120
3.2.2 <i>Gebiedsspecifieke instandhoudingsdoelstellingen (S-IHD)</i>	126
3.2.3 <i>Doelstellingen buiten SBZ</i>	128
3.3 CRITERIA VOOR PRIORITERING	131
3.3.1 <i>Prioritering van soorten</i>	131
3.3.2 <i>Prioritering van acties uit de S-IHD</i>	134
3.3.3 <i>Prioritaire kennishiaten</i>	135
3.4 DOELSTELLINGEN SOORTENBESCHERMINGSPROGRAMMA (5 JAAR)	138
3.4.1 <i>Doelstelling 1: behoud en versterken van het leefgebied</i>	138
3.4.2 <i>Doelstelling 2: Kennisverhoging en opvolging van de kennis met betrekking tot vleermuizen in Vlaanderen</i>	140
3.4.3 <i>Doelstelling 3: Gerichtte communicatie naar specifieke doelgroepen</i>	141
3.4.4 <i>Doelstelling 4: Algemene informatie, communicatie en sensibilisatie</i>	143
3.4.5 <i>Doelstelling 5: Coördinatie en sturing</i>	144
3.4.6 <i>Doelstellingen in relatie tot bedreigingen, kennishiaten en kansen</i> ..	144
3.5 STRATEGIEËN	146
3.6 ACTOREN	148
3.6.1 <i>Agentschap voor Natuur en Bos</i>	148
3.6.2 <i>Agentschap Onroerend Erfgoed</i>	148
3.6.3 <i>Agentschap Wegen en Verkeer</i>	149
3.6.4 <i>Actoren actief in de bosbouwsector</i>	149
3.6.5 <i>Bouwsector</i>	150
3.6.6 <i>De Vlaamse Waterweg nv</i>	150
3.6.7 <i>Erfgoedverenigingen</i>	150
3.6.8 <i>Gebouweigenaars, particuliere eigenaars van grote domeinen (kasteelparken, private bossen) en belangenverenigingen</i>	151
3.6.9 <i>INBO</i>	151
3.6.10 <i>Inverde</i>	152
3.6.11 <i>Kerkefabrieken</i>	152
3.6.12 <i>Landbouwsector</i>	152
3.6.13 <i>Monumentenwacht vzw</i>	152
3.6.14 <i>Natuur- en milieuverenigingen</i>	153
3.6.15 <i>Provincies</i>	154
3.6.16 <i>Regionale landschappen</i>	154
3.6.17 <i>Steden en gemeenten</i>	155
3.6.18 <i>Studie- en adviesbureaus en andere kenniscentra</i>	155
3.6.19 <i>Vlaamse Infolijn (1700)</i>	155
3.6.20 <i>Vlaamse Landmaatschappij</i>	156
3.6.21 <i>Wildbeheerders</i>	156
3.6.22 <i>Windturbinesector</i>	156
4. ACTIEPLAN.....	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
4.1. ACTIES MET BETREKKING TOT OVERWINTERINGSOBJECTEN	157
4.1.1. <i>Behoud en gericht beheer van overwinteringsobjecten van belang voor zeldzame vleermuissoorten met specifieke vereisten naar een stabiel, warm overwinteringsklimaat</i>	157
4.1.2 <i>Behoud en gericht beheer van andere overwinteringsobjecten van bovenlokaal belang</i>	159
4.1.3 <i>Behoud van de kwaliteit van het overwinteringsobject door goede afstemming met eventuele nevenactiviteiten</i>	160

4.1.4	<i>Behoud, beheer en/of ontwikkeling van een geschikte zwermomgeving en een aantrekkelijk voor-/najaarsbiotoop in de onmiddellijke omgeving van het overwinteringsobject</i>	160
4.1.5	<i>In kaart brengen en versterken van de verbindingen tussen de overwinteringsobjecten en de zomerverblijven van de overwinterende vleermuizen</i>	162
4.1.6	<i>Opvolgen van de overwinterende vleermuispopulatie en van belangrijke klimatologische parameters in belangrijke overwinteringsobjecten</i>	164
4.1.7	<i>Afstemmen van het vleermuisbelang in het licht van andere beschermingsaspecten en duurzaamheidsproblematieken van belangrijke overwinteringsobjecten</i>	166
4.2	ACTIES MET BETREKKING TOT GEBOUWBEWONENDE VLEERMUIZEN	167
4.2.1	<i>In kaart brengen van voor vleermuizen geschikte warme zolders in kansrijke gebieden</i>	167
4.2.2	<i>In kaart brengen van voor andere vleermuizen geschikte zolders in kansrijke gebieden</i>	168
4.2.3	<i>Algemene acties met betrekking tot gebouwbewonende vleermuizen</i>	169
4.3	ACTIES MET BETREKKING TOT BOOMBEWONENDE VLEERMUIZEN	172
4.3.1	<i>Uitwerken van concrete aanbevelingen voor boombewonende vleermuizen in bossen en dreven in geïntegreerde natuurbeheerplannen</i>	172
4.3.2	<i>Bundelen van aanbevelingen voor concrete vleermuisvriendelijke maatregelen voor het bosbeheer</i>	173
4.3.3	<i>Uitwerken van een aanduidings/herkenningssysteem voor koloniebomen</i>	174
4.3.4	<i>Gericht opsporen van verblijfbossen en/of -bomen van rosse vleermuis en bosvleermuis</i>	176
4.4	ACTIES MET BETREKKING TOT VLEERMUIZEN EN WINDTURBINES	177
4.4.1	<i>Ontwikkelen van een helder en eenduidig toetsingskader voor impactinschatting en mitigatie van windturbineprojecten</i>	177
4.4.2	<i>Toetsen van de aannames van risico-inschatting uit de buitenlandse literatuur aan de Vlaamse situatie</i>	178
4.5	ACTIES MET BETREKKING TOT POPULATIES VAN ZEER ZELDZAME SOORTEN	179
4.5.1	<i>Opvolgen en versterken van de populatie Bechsteins vleermuis in Haspengouw</i>	179
4.5.2	<i>Opvolgen en versterken van de populatie mopsvleermuis in het Waasland</i>	181
4.5.3	<i>Opvolgen en versterken van de populaties ingekorven vleermuis ...</i>	183
4.5.4	<i>Onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van kraamkolonies van meervleermuis in (West-)Vlaanderen</i>	186
4.5.5	<i>Onderzoek op de aanwezigheid van de populatie mopsvleermuis en op de verspreiding van de populatie Bechsteins vleermuis in het Zoniënwood en eventueel andere oude bossen in de leemstreek</i>	187
4.6	ACTIES MET BETREKKING TOT ANTI-PARASITAIRE MIDDELEN	188
4.7	BUNDELEN EN ONTSLUITEN VAN DE KENNIS	189
4.7.1	<i>Bundelen en ontsluiten van de kennis van het leefgebied van vleermuizen</i>	189
4.7.2	<i>Bundelen van kennis over specifieke thema's</i>	191
4.8	COMMUNICATIE EN SENSIBILISATIE	192
4.8.1	<i>Permante kwaliteitscontrole probleemoplossing rond vleermuizen ..</i>	192
4.8.2	<i>Communicatie naar eigenaars/beheerders van voor vleermuizen belangrijke gebouwen</i>	193
4.8.3	<i>Jaarlijkse organisatie van de Europese Nacht van de Vleermuis</i>	194
4.8.4	<i>Stimuleren van het gebruik van het herkenningsteken voor vleermuisvriendelijk object</i>	195

4.9	ACTIES IN RELATIE TOT DE DOELSTELLINGEN EN PRIORITEITEN	196
4.10	FASERING EN FINANCIEEL OVERZICHT	199
4.10.1	<i>Fasering</i>	199
4.10.2	<i>Financieel overzicht</i>	200
5.	EVALUATIE EN MONITORING	204
5.1	EVALUATIE	204
5.2	MONITORING	204
6.	AANBEVELINGEN VOOR DE TOEKOMST	205

Inleiding

Dit soortenbeschermingsprogramma (SBP) beoogt het bereiken van een gunstige staat van instandhouding in Vlaanderen, voor die vleermuissoorten waarvan de populaties zich momenteel in een ongunstige staat van instandhouding bevinden. Anderzijds beoogt dit SBP het behouden van de goede staat van instandhouding voor die vleermuissoorten die zich actueel in een goede staat van instandhouding bevinden. Het soortenbeschermingsprogramma wordt opgesteld voor gans Vlaanderen.

Het SBP concretiseert hierbij ook de instandhoudingsdoelstellingen met betrekking tot vleermuizen die in het G-IHD-besluit en meer specifiek in de verschillende S-IHD-besluiten voor de verschillende Speciale Beschermingszones (SBZ) werden vastgelegd.

In dit document wordt een overzicht gegeven van de betrokken soorten, hun status, de bedreigingen en de mogelijke doelstellingen voor het bereiken/behouden van hun respectievelijke staat van instandhouding. Daarna wordt een prioritering gemaakt van die acties die op korte termijn nodig zijn om het herstel van de vleermuispopulaties in Vlaanderen te verzekeren.

Voorliggend SBP bevat daarom niet alle mogelijke acties die voor het bereiken/behouden van een goede staat van instandhouding nodig zijn. Het SBP heeft namelijk een beperkte looptijd van 5 jaar en sommige acties zijn pas zinvol als andere acties reeds op het terrein zijn uitgevoerd. Daarom voorziet het soortenbesluit de mogelijkheid een soortenbeschermingsprogramma, na evaluatie en eventuele bijsturing, te verlengen.

Volgende soorten worden behandeld. Tussen haakjes worden de frequent gebruikte afkortingen weergegeven:

- 1° baardvleermuis: *Myotis mystacinus* (Mm)
- 2° Bechsteins vleermuis: *Myotis bechsteinii* (MB)
- 3° bosvleermuis: *Nyctalus leisleri* (NI)
- 4° Brandts vleermuis: *Myotis brandtii* (Mb)
- 5° franjestaart: *Myotis nattereri* (Mn)
- 6° gewone dwergvleermuis: *Pipistrellus pipistrellus* (Pp)
- 7° gewone grootoorvleermuis: *Plecotus auritus* (Pa)
- 8° grijze grootoorvleermuis: *Plecotus austriacus* (PA)
- 9° grote hoefijzerneus: *Rhinolophus ferrumequinum* (Rf)
- 10° ingekorven vleermuis: *Myotis emarginatus* (Me)
- 11° kleine dwergvleermuis: *Pipistrellus pygmaeus* (Ppy)
- 12° laatvlieger: *Eptesicus serotinus* (Es)
- 13° meervleermuis: *Myotis dasycneme* (MD)
- 14° mopsvleermuis: *Barbastrella barbastrellus* (Bb)
- 15° rosse vleermuis: *Nyctalus noctula* (Nn)

- 16° ruige dwergvleermuis: *Pipistrellus nathusii* (Pn)
- 17° tweekleurige vleermuis: *Vespertilio murinus* (Vm)
- 18° vale vleermuis: *Myotis myotis* (MM)
- 19° watervleermuis: *Myotis daubentonii* (Md)

Indien voor een welbepaalde soort onvoldoende data beschikbaar zijn, worden een aantal verwante soorten soms geclusterd (dwergvleermuizen (Ppn), grootoorvleermuizen (PaA), baard/Brandts vleermuis (Mmb), ...).

1. Analyse van de soorten

1.1 Beschrijving van de soorten, hun verspreiding, populatiegrootte en trend

Voor alle betrokken soorten wordt een beknopt overzicht gegeven van ecologie, verspreiding, populatie en trend.

Onder ecologie worden de foerageergebieden, zomerverblijven, winterverblijven, migratie en voortplanting behandeld.

De verspreiding van de soorten wordt eerst kort in Europese context geschetst, vervolgens wordt ingegaan op de situatie in Vlaanderen. Historische verspreidingsinformatie is voor Vlaanderen gebaseerd op Verkem et al. (2003) en werd aangevuld met recentere (literatuur)data.

Informatie over populatiegrootte, trend en staat van instandhouding werden overgenomen uit Louette et al. (2013) Populatiegrootte wordt uitgedrukt als een inschatting van het minimum en maximum aantal individuen. De trend geeft de trend weer over de laatste 12 jaar.

De beknopte informatie die per soort wordt weergegeven is -tenzij anders vermeld- vooral gebaseerd op Verkem & Verhagen (1998, 2000), Adriaens et al. (2008), Verkem et al. (2003) en Dietz et al. (2011). Voor meer uitgebreide of gedetailleerde informatie over de soorten verwijzen we naar bovenstaande publicaties of naar de informatiefiches op www.waarnemingen.be en www.ecopedia.be.

1.1.1 Baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)

Engelse benaming Whiskered bat

Franse benaming Vespertilion à moustache

Duitse benaming Bartfledermaus

Beschrijving

De baardvleermuis is een kleine soort met een lichte grijzige buikvacht en een donkerbruine tot geelbruine rugvacht. De snoet en de onderarmen zijn vaak donkerbruin tot zwart. De oren zijn kort, donkerbruin en relatief spits uitlopend.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De afstand tussen de kolonieplaats en de verschillende foerageergebieden is doorgaans opvallend klein (grootteorde enkele kilometers). Bij verplaatsingen volgt de soort landschapselementen.

De soort jaagt overwegend in bosrijke gebieden, in mindere mate ook in parken, tuinen, boomgaarden en kleinschalige landschappen met veel houtkanten en bomenrijen. Lijnvormige structuren zijn belangrijk als verbinding tussen jachtgebieden (Schaub & Schnitzler 2007, Verkem & Van der Wijden 2003, Zukal & Rehak 2006).

Baardvleermuizen vangen een opvallend breed spectrum van (overwegend vliegende) insecten zoals muggen, vliegen, nachtvlinders, vliesvleugeligen en netvleugeligen. Ook spinnen en rupsen worden gegeten.

Zomerverblijven

Baardvleermuizen verblijven zowel in gebouwen, bomen als vleermuiskasten.

Gebouwbewonende kolonies treft men aan op kerk- en kasteelzolders maar ook in gewone huizen en andere gebouwen. De dieren verblijven bijna altijd in nauwe ruimtes tussen het daktimmerwerk, achter gevelbekleding of vensterluiken, ... Boomkolonies worden meestal gevonden achter afhangende boomschors. Verblijven in boomholten worden minder vaak waargenomen.

Winterverblijfplaatsen

Baardvleermuizen overwinteren in ijskelders, forten, bunkers, mergelgroeven en andere ondergrondse objecten, waarbij ze een voorkeur vertonen voor koelere en minder klimatologisch stabiele plaatsen van 2 à 4°C en een hoge luchtvochtigheid (>80%) (Schober & Grimmberger 1998, Verkem & Van der Wijden 2003). Ook op koude zolders en in schuren kan de soort overwinterend aangetroffen worden (med. Floris Verhaeghe 2014).

Migratie

De baardvleermuis is een standsoort of hoogstens een korte afstandsmigrant (<50 - 100km).

Voortplanting

De paring gebeurt in het najaar en in de winterverblijfplaatsen tot in de vroege lente (Schober & Grimmberger 1998). Jongen worden geboren in de 2^{de} helft van juni. Vanaf begin augustus vertonen baardvleermuizen zwermgedrag ter hoogte van overwinteringsobjecten. Janssen et al (2008) observeerden ter hoogte van de Nederlandse kalksteengroeves in Limburg een piek in de zwermactiviteit op het einde van augustus.

Tabel 1.1: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

HABITATTYPE	BWK-CODE
Foeragegebied	
Loofbossen (EU habitatype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, v*
Naaldbossen	p*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Bomenrij, houtkant, houtwal	kb, kh, khw
Hoogstamboomgaard	kj
Winterverblijfplaats	
Voormalig militair fort	kf
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitatype 8310)	kk
Park/kasteelpark (ijskelder)	kp, kpk
Gebouwen	u*
Zomerverblijfplaats	
Gebouwen	u*
Bomen	/

Verspreiding

Europa

De baardvleermuis komt in nagenoeg gans Europa voor, met uitzondering van het Hoge Noorden en enkele regio's in Zuid-Europa.

Vlaanderen

Er zijn niet zo heel veel zomerwaarnemingen bekend van de baardvleermuis. Het onderscheid tussen baard en Brandts vleermuis wordt op basis van batdetectoronderzoek of koloniebezoek vaak niet gemaakt. Een determinatie tot op soort is doorgaans enkel mogelijk bij vangst, schedelonderzoek, intensieve geluidsanalyse of via DNA-onderzoek.

Van de baardvleermuis zijn een aantal kolonies bekend, die bevinden zich vooral op kerk- en kasteelzolders. Niettemin zijn ook enkele kolonies gemeld uit holle bomen.

Ter hoogte van de meeste onderzochte Antwerpse forten komen zwermende baardvleermuizen voor (Dekeukeleire et al. 2011b), evenals rond de Limburgse groeves (Janssen et al. 2011). Ook ter hoogte van kleinere overwinteringsobjecten zoals de Kazematten van het Hoornwerk in Ieper (Vandendriessche & Verhaeghe 2010) worden zwermende baardvleermuizen vastgesteld.

Baardvleermuizen worden 's winters in de meeste onderzochte overwinteringsplaatsen aangetroffen, meestal in kleine aantallen (tiental).

Populatiegrootte

De huidige populatie van baardvleermuis wordt geschat op 3000 tot 5000 individuen.

Populatietrend

De trend voor baardvleermuis is gunstig (populatietoename).

1.1.2 Bechsteins vleermuis (*Myotis bechsteinii*)

Engelse benaming Bechstein's bat

Franse benaming Vespertilion de Bechstein

Duitse benaming Bechsteinfledermaus

Beschrijving

De Bechsteins vleermuis is een middelgrote soort met opvallend grote, lepelvormige oren. De kleur van de rug is roodachtig grijsbruin, de buik is grijswit.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Het jachtgebied van de Bechsteins vleermuis is klein en ligt 1 à 2 km rond de kolonie. Ieder dier jaagt in exclusieve jachtgebiedjes die bijna niet overlappen met die van andere dieren.

De Bechsteins vleermuis is een soort die foerageert in structuurrijke bossen met een weelderige ondergroei. De soort wordt voornamelijk aangetroffen in structuurrijke oude loofbossen. Niettemin komen ook naaldbossen in aanmerking voor zover deze structuurrijk zijn en een uitgesproken struiklaag hebben. Onderzoek in Limburg (Janssen & Dekeukeleire 2011) toonde aan dat er een voorkeur was voor oud bos (31,1 %) en hoogstamboomgaard (29,5 %). Daarnaast werden ook foeragerende vleermuizen aangetroffen in populierenbossen (18 %), jonge bosaanplanten (8,1 %) en laagstamboomgaarden (8,1 %). Ook in kleinere bossen en in halfopen landschappen die deel uitmaken van een aaneengesloten bosmozaïek komt de soort voor (Lefevre & Verkem 2003).

Het dieet bestaat vooral uit bosbewonende geleedpotigen: enerzijds uit vliegende insecten die in de vlucht worden gevangen maar anderzijds ook uit spinnen, dag-actieve vliegen, loopkevers, ... die van de vegetatie en van de bodem worden geplukt.

Zomerverblijven

De Bechsteins vleermuis is een strikt bosgebonden soort (Lefevre & Verkem 2003, Kanuch et al. 2008) die enkel in boomholtes (en vleermuiskasten) wordt aangetroffen (Schober & Grimmberger 1998). Bechsteins vleermuizen kiezen voor diepe hopen met een stabiel microklimaat en worden vooral teruggevonden in spechtenholen (van grote bonte specht en groene specht) in levende bomen (vnamelijk inlandse eik maar ook Amerikaanse eik en grauwe abeel (Janssen & Dekeukeleire, 2011)). De dieren wisselen zeer regelmatig van verblijfplaats en hebben daarom nood aan een groot aantal potentiële koloniebomen waartussen ze kunnen afwisselen. Een kolonie gebruikt soms 50 verschillende verblijfplaatsen op een seizoen (Reckardt & Kerth 2007).

Winterverblijfplaatsen

De Bechsteins vleermuis overwintert in holle bomen maar ook in mergelgroeven, forten en kleine objecten wordt de soort in kleinere aantallen aangetroffen (mogelijk een onderschatting als gevolg van het feit dat ze vaak erg diep wegkruipen in spleten). Ze prefereren plaatsen met een hoge luchtvochtigheid en een temperatuur tussen 3°-10°C, met als gemiddelde 8°C (Schober & Grimmberger 1998).

Migratie

De Bechsteins vleermuis is een standsoort die gewoonlijk slechts enkele kilometers aflegt tussen zomer- en winterverblijf. Individuen die kwamen zwermen rond de mergelgroeven werden met zenders zo'n 20km westwaarts teruggevonden in de bossen van Haspengouw (Janssen & Dekeukeleire, 2011). De langste vastgestelde afstand bedraagt 73 km (Dietz et al. 2011).

Voortplanting

De paring vindt plaats in de herfst en mogelijk ook nog in de lente. Tijdens het zwermen (vanaf eind augustus) komen dieren uit een groot gebied samen bij ondergrondse overwinteringsobjecten om zich voort te planten. De geboorte van de jongen vindt plaats van begin juni tot begin juli. Eind augustus verdwijnen de kraamkolonies.

Tabel 1.2: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

HABITATTYPE	BWK-CODE
Foerageergebied Loofbossen (EU habitatype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, l*, v*
Gemengde loof- en naaldbossen met ondergroei van struiken en bomen	f*/q*/pmb, ppmb
Hoogstamboomgaard	kj
Laagstamboomgaard	kl
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, kw
Winterverblijfplaats Bomen	
Voormalig militair fort	kf
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitatype 8310)	kk
Zomerverblijfplaats Bomen	/

Verspreiding*Europa*

De Bechsteins vleermuis komt voor in de gematigde zone in West-, Midden- en Oost-Europa. In Zuid-Europa is de verspreiding eerder fragmentarisch.

De meest nabije vindplaats van Bechsteins vleermuis in Nederland bevindt zich in het Savelsbos (Eijsden-Margraten). Nabij de Oudberggroeve (Maastricht) worden zwermende exemplaren waargenomen.

Vlaanderen

Het belang van de bosgebieden in Zuid-Haspengouw voor Bechsteins vleermuis werd recent aangetoond door Janssen & Dekeukeleire (2011 en 2016). Zo werd de soort onder meer aangetroffen in het Belle Vue bos, Jongenbos en Brullenbos (Kortessem), Nietelbroeken-Merlemont-Krijtbos-Jongenbos (Diepenbeek, Kortessem), Kolmontbos (Tongeren), Kluisbos (Nieuwerkerken), Langenakker (Wellen), Godsheide (Hasselt) en de Demervallei en Hardelingenbos in Hoeselt (data ANB). Actueel zijn er 11 kraamkolonies gekend in het zuiden van Limburg.

Wellicht zijn nog andere populaties van de soort te ontdekken in grote en oude bosgebieden. Op tal van plekken worden namelijk zwervende mannetjes waargenomen (Langenakker-Wellen, Groenendaal-Bilzen, Godsheide-Hasselt, Hardelingen en omgeving Hoeselt, Alden Biesen – Bilzen, Kluisbos-Nieuwerkerken, Brullenbos Vliermaal-Kortessem, Grootbos). Willems et al (2013) maken melding van een zwermend exemplaar in Groenendael (Vlaams-Brabant) wat een populatie in het Zoniënwoud doet vermoeden. De nabijheid van een kraamkolonie in het Savelsbos (NI) doet vermoeden dat de soort ook in de Voerstreek voorkomt.

In de Zuid-Limburgse mergelgroeves in de gemeenten Riemst (Koegat, Lacroix) en Heers (Vechmaal) werden tijdens het zwermen meer dan 100 exemplaren waargenomen, hoewel er in dezelfde groeves slechts een tiental exemplaren overwinterend worden aangetroffen (Janssen & Dekeukeleire, 2011). Van deze soort is evenwel bekend dat die zich in groeves/grotten heel diep (aan het zicht onttrokken) in spleten kunnen terugtrekken om te overwinteren (onderzoek K. Kugelschafter). De schaarse recente winterwaarnemingen beperken zich elders in Vlaanderen tot het Zoniënwoud (Vlaams-Brabant) en de fortengordel van Antwerpen.

Populatiegrootte en populatietrend

De populatiegrootte wordt geschat op 300-600 individuen. De populatietrend is niet gekend.

1.1.3 Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*)

Engelse benaming Leisler's bat

Franse benaming Noctule de Leisler

Duitse benaming Kleiner Abendsegler

Beschrijving

De bosvleermuis is een middelgrote, donkerbruine vleermuis met stevige ronde oren en een forse snuit. De haarbasis is donker zwartbruin, de uiteinden roodbruin.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Bosvleermuizen vliegen soms tot 10 km van de kolonie om te foerageren. De verplaatsingen tussen kolonie- en foerageergebieden gebeurt minstens gedeeltelijk via landschapselementen.

De bosvleermuis jaagt in diverse soorten gebieden: in open bossen (met een voorkeur voor oude beuken- en eikenbossen), op open plekken in het bos, langs bosranden, in oude parken, langs bomenrijen in kleinschalige agrarische cultuurlandschappen en boven moerassen, waterplassen en andere waterrijke gebieden (Van de Sijpe 2003). Aaneengesloten, lijnvormige landschapsstructuren zijn niet noodzakelijk voor de verplaatsing naar de foerageergebieden.

Het voedsel bestaat vooral uit nachtvlinders maar daarnaast ook uit tweevleugeligen en kokerjuffers.

Zomerverblijfplaatsen

De soort verblijft in de zomer in holtes en scheuren van oude bomen, met een voorkeur voor oude eiken of beuken. Ook vleermuiskasten worden gebruikt. Bosvleermuizen verhuizen vaak. Een zelfde kolonie heeft dus een groot aantal geschikte locaties nodig (Van de Sijpe 2003).

Winterverblijfplaatsen

Voor de overwintering worden vooral holle bomen gebruikt. De voorkeur gaat naar bomen met een dikke wand en holten met een kleine opening, die daardoor klimatologisch het meest stabiel zijn. Meestal zitten ze dicht opeengepakt, waarbij de groepswarmte de overleving tijdens vorstperiodes eveneens bevordert.

Spleten en spouwmuren van gebouwen, zolders, grotten en kelders worden ook benut, zij het eerder zelden (Schober & Grimmberger 1998, Van de Sijpe 2003, Dietz et al., 2011).

Migratie

De bosvleermuis wordt beschouwd als een lange afstandstrekker (langste afstand 1567 km van Duitsland naar Noord-Spanje). Dat geldt zeker voor de Centraal-Europese vleermuizen die voor de winter naar het zuidoosten afzakken. De dieren uit meer gematigde streken (Ierland, Groot-Brittannië, Balkan, ...) zijn mogelijk meer sedentair (Dietz et al. 2011).

Voortplanting

De paring vindt plaats vanaf eind juli tot september. Mannetjes trachten dan zoveel mogelijk vrouwtjes aan te lokken naar hun verblijfplaats.

De jongen, gewoonlijk 2, worden in juni geboren.

Tabel 1.3: Overzicht van de voor de soort belangrijkste habitattypes

HABITATTYPE	BWK-CODE
<i>Foerageergebied</i> Loofbossen (EU habitatype 9110, 9120, 9130, 9150)	f* (voorkeur), q*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Bomenrij	kb
Rietland (EU habitatype 6430)	mr
Water	a*
<i>Winterverblijfplaats</i> Gebouwen	u*
Bomen	/
<i>Zomerverblijfplaats</i> Bomen (voorkeur eik, beuk)	/

Verspreiding

Europa

De Bosvleermuis komt, met uitzondering van Noord-Europa, in gans Europa voor.

Vlaanderen

Het zwaartepunt van de verspreiding van de soort in Vlaanderen lijkt op basis van de beschikbare kennis in het zuiden van Limburg te liggen waar tot dusver 5 kraamkolonies werden gevonden: Wijngaardbos (Tongeren), Jongenbos (Diepenbeek), Kortenbos (Niewerkerken), Herkenrodebossen (Hasselt) en Durasbos (Sint-Truiden). De soort wordt ook elders in Haspengouw vastgesteld (onder andere in het Belle Vue bos (Kortesseem)) en is ook in de Voerstreek aanwezig (schrift. med. Tom Verschraegen).

Verder zijn er relatief veel waarnemingen uit Vlaams-Brabant: in het Zoniënwoud, het Heverleebos en het Meerdaalwoud en waarnemingen in het Bos Ter Rijst en de domeinen Gaasbeek-Groenenberg (Willems et al. 2012).

Er komen daarnaast ook kleine populaties voor in Oost-Vlaanderen, onder andere in de bosgordel ten noorden van Ronse. De regelmatige waarnemingen in het Waasland kunnen ook wijzen op een kleine populatie in deze streek (Everaert 2016). Verder zijn ook verspreid in Antwerpen en West-Vlaanderen losse waarnemingen gemeld.

Van deze soort zijn geen winterwaarnemingen bekend.

Populatiegrootte

De populatie wordt geschat tussen 40-100 individuen.

Populatietrend

Er zijn onvoldoende gegevens om de trend in populatiegrootte te kunnen inschatten. In Vlaanderen is het altijd al een zeldzame soort geweest.

1.1.4 Brandts vleermuis (*Myotis brandtii*)

Engelse benaming Brandt's bat

Franse benaming Vespertilion de Brandt

Duitse benaming Brandtfledermaus

Beschrijving

Een kleine vleermuis met een lichtbruine vacht, soms met een gouden glans. De onderzijde is lichtgrijs met een gelige glans. De snuit, oren en vleugels zijn donkerbruin. De soort is moeilijk te onderscheiden van de baardvleermuis.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De afstand tussen de kolonieplaats en de foerageergebieden is opvallend klein. In de meeste gevallen bevindt de kolonieplaats zich heel dicht bij bosranden of

binnen direct bereik van lijnvormige houtige elementen. De verplaatsingen verlopen langs landschapselementen.

De Brandts vleermuis is voor zijn jachtterrein aan een bos- en waterrijke omgeving gebonden. Ze jaagt vooral boven paden en open plekken in het bos en in mindere mate ook aan bosranden en houtwallen. Foerageren gebeurt zowel in loof-, gemengde als naaldbossen (Dietz et al. 2011).

Het dieet bestaat vooral uit nachtvinders, spinnen, vliegen en muggen.

Zomerverblijfplaatsen

De Brandts vleermuis gebruikt uiteenlopende types van zomerverblijfplaatsen en kan zowel in gebouwen, bomen als vleermuiskasten worden aangetroffen. Boomkolonies zijn vaak gehuisvest achter losse schors en in scheuren.

Gebouwbewonende kolonies treft men aan op kerkzolders, in gewone huizen en andere gebouwen. De dieren verblijven bijna altijd in nauwe ruimtes tussen het daktimmerwerk, achter gevelbekleding, ...

Winterverblijfplaatsen

De Brandts vleermuis overwintert in ijskelders, forten, bunkers, mergelgroeven en andere ondergrondse objecten, waarbij ze een voorkeur vertoont voor koelere plaatsen en een hoge luchtvochtigheid (>80%) (Schober & Grimmberger 1998, Verkem & Van der Wijden 2003).

Migratie

Migratieafstanden tussen winter- en zomerverblijfplaats bedragen doorgaans minder dan 40 km.

Voortplanting

Voortplanting gebeurt vanaf augustus bij de zwermplaatsen en in de winterverblijfplaatsen (Schober & Grimmberger 1998). De jongen worden geboren in de maand juni.

Tabel 1.4: Overzicht van de voor de soort belangrijkste habitattypes

Habitattype	BWK-code
Foerageergebied	
Loofbossen (EU habitattype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, v*
Naaldbossen	p*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
Winterverblijfplaats	
Voormalig militair fort	kf
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitattype 8310)	kk
Park/kasteelpark (ijskelder)	kp, kpk
Zomerverblijfplaats	
Gebouwen	u*
Bomen	

Verspreiding

Europa

De Brandts vleermuis komt voor in Groot-Brittannië en Frankrijk en verder oostelijk tot Mongolië en Japan. Het zwaartepunt van de Europese verspreiding ligt vooral in Midden- en Noord-Europa. De status van de soort in Zuid-Europa is onvoldoende gekend.

Vlaanderen

In de zomer wordt de soort, net zoals de baardvleermuis, weinig frequent opgemerkt. Betrouwbare zomerwaarnemingen van Brandts vleermuis zijn er uit Gaasbeek (2002) en in de mergelgroeven Lacroixberg en Koegat (Riemst). In Ieper werd in 2010 een kolonie Brandt's vleermuis ontdekt onder afhanginge boomschors (Van De Sijpe et al. 2010). In het oosten van de provincie Limburg zijn daarnaast ook verschillende recente waarnemingen, wat aansluit bij de relatief hoge aantallen die bij de mergelgroeves in Nederlands Limburg tijdens zwermonderzoek worden gevangen (Janssen et al, 2008).

In ieder geval is er met betrekking tot deze soort een fragmentarisch beeld gezien het onderscheid met de (wellicht algemenere) baardvleermuis zelden werd gemaakt en een zekere determinatie op basis van geluidsanalyse of vangst zeer intensief is en bijgevolg steeds slechts een lokaal beeld geeft.

Doordat het onderscheid tussen baard- en Brandts vleermuis in winterslaap moeilijk of niet sluitend te maken is, is er geen goed zicht op de verspreiding van overwinterend voorkomende Brandts vleermuizen. Er wordt aangenomen dat deze soort veel minder algemeen is dan de baardvleermuis. In Nederland kwamen Mostert et al. (2005) tot een verhouding baard- versus Brandts vleermuis van 60:1.

Populatiegrootte en populatietrend

De huidige populatie van Brandts vleermuis wordt geschat op 30 tot 500 individuen.

Voor Brandts vleermuis is de populatietrend onbekend.

1.1.5 Franjestaart (*Myotis nattereri*)

Engelse benaming Natterer's bat

Franse benaming Vespertilion de Natterer

Duitse benaming Fransenfledermaus

Beschrijving

De Franjestaart is een middelgrote vleermuis met relatief lange oren en een smalle snuit. De bovenzijde is bruingrijs van kleur, de onderzijde wit. De soort dankt haar naam aan de franjes op de rand van de staartvlieghuid.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Foerageergebieden liggen op korte afstand van de kolonieplaats. Op de route naar de jachtplaats volgen franjestaarten lineaire landschapsstructuren.

De franjestaart is bij voorkeur een soort van diverse types biotopen: gesloten tot halfopen bossen en kleinschalige landschappen (bijvoorbeeld kleine graslanden (vochtige hooilanden), omgeven door bos of houtkanten), gebieden met veestallen, vaak waterrijke landschappen met een hoog aandeel holle bomen (Van der Wijden 2003, Smith & Racey 2008). In tegenstelling tot andere vleermuizen kunnen ze ook in dichte vegetatie jagen. Er is geen specifieke voorkeur voor een bepaald bostype, er wordt zowel gejaagd in beuken- en eikenbossen als in monotone naaldbossen (Dietz et al. 2011). Structuurrijke loofbossen en rivierbegeleidend bos blijken in Groot-Brittannië het voorkeurshabitat te zijn (Smith & Racey 2008).

Het dieet is zeer uiteenlopend en afhankelijk van de plaats waar de dieren leven. Het bestaat steeds voor een aanzienlijk deel uit dag-actieve niet-vliegende geleedpotigen zoals spinnen, loopkevers, bladhaantjes, duizendpoten en pissebedden.

Zomerverblijfplaatsen

Oude bomen met holtes, spleten en naar boven ingerotte spechtenholen worden geprefereerd (Kanuch 2005), voornamelijk in eik en beuk, al worden ook andere boomsoorten gebruikt (onder andere Amerikaanse eik). De soort wordt ook in vleermuiskasten aangetroffen (Dietz et al. 2011) alsook in gebouwen. In het mediterrane gebied ook in rotsspleten en grotten.

De kraamkolonies kunnen in de loop van het seizoen frequent verhuizen. Een populatie heeft dus een netwerk aan geschikte holtes nodig.

Winterverblijfplaatsen

Overwintering vindt plaats in kelders, forten, ijskelders, groeven en grotten, maar ook in bomen, waar ze meestal wegkruipen in spleten en holtes. De soort overwintert bij temperaturen van 2,5-8°C en een hoge luchtvochtigheid (Schober & Grimmberger 1998, Van der Wijden 2003).

Migratie

Gewoonlijk een standsoort, maar sommige dieren migreren over korte (<40km) afstanden.

Voortplanting

Voortplanting gebeurt in het najaar bij de zwermplaatsen en in de winterverblijfplaatsen (Schober & Grimmberger 1998).

Tabel 1.5: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes.

HABITATTYPE	BWK-CODE
<i>Foeragegebied</i>	
Loofbossen (EU habitatype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, v*
Naaldbossen	p*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
Hooilanden en weilanden	h*
Water	a*
Veestallen	ur
<i>Winterverblijfplaats</i>	
Voormalig militair fort	kf
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitatype 8310)	kk
Park/kasteelpark (ijskelder)	kp, kpk
Bomen	
Gebouwen	u*
<i>Zomerverblijfplaats</i>	
Gebouwen	u*
Bomen	/

Verspreiding

Europa

De Franjestaart komt in Europa in bijna alle landen van de gematigde klimaatzone voor.

Vlaanderen

Zomerwaarnemingen van franjestaart zijn schaars, de soort gebruikt namelijk een fluisterzanger die vaak moeilijk te detecteren is van op de begane grond. Slechts een beperkt aantal zomerkolonies zijn gekend, verspreid over Vlaanderen. Bij onderzoek naar zwermgedrag werd de soort vastgesteld in de meeste onderzochte forten van de fortengordel rond Antwerpen (Dekeukeleire et al. 2011b), evenals rond de groeve van Vechmaal (Janssen et al. 2011) en de Citadel van Diest (Willems et al, 2013) maar ook rond kleinere objecten als aan de kazematten van het Hoornwerk in Ieper (Vandendriessche & Verhaeghe 2010), aan ijskelders en bunkers in het Brugse Houtland (Vandendriessche et al., 2015) of in het Leen te Eeklo (Dekeukeleire et al., 2011b).

Belangrijke aantallen overwinterende dieren worden gevonden in de fortengordel rond Antwerpen, de Limburgse mergelgroeves en de ijskelders in de streek rond Brugge. Elders wordt de soort zelden aangetroffen en dan doorgaans in zeer kleine aantallen.

Populatiegrootte

De populatie wordt geschat op 2000 tot 3500 individuen.

Populatietrend

Er is een stijgende populatietrend.

1.1.6 Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Engelse benaming Common pipistrelle bat

Franse benaming Pipistrelle commune

Duitse benaming Zwergfledermaus

Beschrijving

De gewone dwergvleermuis is één van de kleinste vleermuizen. De onbehaarde kleine ronde oortjes, snuit en armen zijn donkerbruin gekleurd, het lichaam is roestbruin behaard.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De afstand tussen kolonieplaats en foerageergebieden bedraagt maximum 5 km. De vliegroutes lopen langs allerlei landschapselementen. Zowel natuurlijke elementen (dreven, hagen en bosranden) als antropogene structuren (muren en huizenrijen) worden gebruikt.

De gewone dwergvleermuis is een echte opportunist die zich heeft aangepast aan de menselijke omgeving. De dieren foerageren in zeer uiteenlopende biotopen (bos, park, tuinen, boven vijvers, ...). De soort wordt vaak aangetroffen in de buurt van straatverlichting. Water vormt een belangrijk habitat, vermoedelijk vooral in de lente en de herfst.

Het dieet is zeer uiteenlopend en sterk afhankelijk van het plaatselijk insectenaanbod. Dwergvleermuizen vangen vooral kleine vliegende insecten (1-12 mm groot), zoals muggen, dansmuggen, gaasvliegen en vlinders.

Zomerverblijfplaatsen

De gewone dwergvleermuis is een gebouwbewonende soort die vooral in gewone huizen wordt aangetroffen. De kolonies verblijven op zolders, in spouwmuren, in rolluikkasten, achter houten betimmering, enz. Uitzonderlijk bevinden kolonies zich ook in bomen. Ze komt zowel voor in landelijke bebouwing als in grote stadscentra. Een kolonie gebruikt een aantal kolonieplaatsen waartussen zij regelmatig verhuist.

Winterverblijfplaatsen

In onze streken overwinteren de dieren in spouwmuren, deurspijlen, stootvoegen van appartementsgebouwen en andere spleten. Ze verdragen zeer goed koude temperaturen (2-6 °C). Opvallend is dat ze steeds te vinden zijn op plaatsen met een lage luchtvochtigheid.

Migratie

De gewone dwergvleermuis is een standsoort met trekafstanden tussen zomer- en winterverblijven van minder dan 20 km.

Voortplanting

De jongen worden halverwege juni geboren en zijn vliegvlug na 4 weken. In het zuiden en het oosten van het verspreidingsgebied krijgen de vrouwtjes vaak 2 jongen per jaar. Vlaanderen ligt centraal in het verspreidingsgebied, hier is de regel 1 jong per jaar.

De meerderheid van de jonge dieren is al geslachtsrijp in de eerste herfst, wanneer de paring plaatsvindt. De mannetjes nemen een territorium in en trachten door baltsroepen zoveel mogelijk vrouwtjes aan te lokken. Territoriale mannetjes en hun harem verblijven in gebouwen, vleermuiskasten en holle bomen. Zwermgedrag wordt ook waargenomen, vanaf mei tot september, met een piek in augustus (Dietz et al. 2011). Zwermende gewone dwergvleermuizen kwamen voor in de meeste onderzochte Antwerpse forten (Dekeukeleire et al. 2011b) evenals rond de groeve van Vechmaal (Janssen et al. 2011).

Tabel 1.6: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes.

HABITATTYPE	BWK-CODE
Foeragegebied	
Loofbossen (EU habitatype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, v*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
Water	a*
Tuinen	ua
Urbaan gebied	u*
Winterverblijfplaats	
Gebouwen	u*
Voormalig militair fort	kf
Zomerverblijfplaats	
Gebouwen	u*

Verspreiding

Europa

De gewone dwergvleermuis komt vrijwel overal in Europa voor, ze ontbreekt enkel in Noord-Europa.

Vlaanderen

In Vlaanderen is de gewone dwergvleermuis de meest algemene vleermuissoort die nagenoeg overal en in een grote verscheidenheid aan biotopen voorkomt.

Tijdens de winter wordt de soort in kleine aantallen gevonden in de forten rond Antwerpen, de mergelgroeven in Limburg en in sommige ijskelders. Occasioneel worden overwinterende gewone dwergvleermuizen gevonden bij verbouwings- of afbraakwerken aan gebouwen wat doet vermoeden dat de grootste aantallen overwinteren in niet-klassieke overwinteringsobjecten die ook amper te inspecteren zijn (spouwmuur, stootvoegen van appartementsgebouwen).

Populatiegrootte

De (geschatte) populatieaantallen liggen hoog, tussen de 100.000 en 700.000 individuen.

Populatietrend

De populatietrend is stabiel.

1.1.7 Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)

Engelse benaming Brown long-eared bat

Franse benaming Oreillard roux

Duitse benaming Braunes Langohr

Beschrijving

De gewone grootoorvleermuis is een middelgrote vleermuis met een grijsbruine tot lichtbruine vacht en met als meest opvallende kenmerk de zeer lange oren. De soort heeft een duidelijk gezwollen snuit.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Gewone grootoorvleermuizen foerageren in een straal van maximum 3,5 km rond de kolonieplaats. De meeste activiteit speelt zich af in een straal van 0,5 km. De vliegroute volgt lijnvormige landschapselementen.

Gewone grootoren foerageren meestal in kleinschalige landschappen, parken en open bossen (Dietz et al. 2011).

Het dieet van gewone grootoorvleermuis bestaat enerzijds uit nachtvlinders en anderzijds uit dag-actieve of niet-vliegende geleedpotigen die van de vegetatie worden geplukt zoals spinnen, kevers, oorwormen en mestvliegen.

Zomerverblijfplaatsen

Er zijn gebouwbewonende kolonies en boombewonende kolonies. Tijdens de zomer verblijven ze vooral in holtes en spleten van bomen of gebouwen en daarnaast ook in nestkasten en op zolders. Kerkzolders (bestaande uit verschillende compartimenten en langs de binnenzijde afgewerkt met hout) worden frequent gebruikt als kraamkolonies (Boeckx & Verkem 2003). Boombewonende kolonies gebruiken bij voorkeur spechtenholen of rottingsholen met een grote ingang. Bij onderzoek in Schotland bleek de aanwezigheid van bos en water in de onmiddellijke omgeving van de kolonie van belang (Entwistle et al. 1997).

Winterverblijfplaatsen

Gewone grootoorvleermuizen overwinteren in kelders, bunkers, forten, groeven, ijskelders en andere koele ruimten, alsook in holle bomen, schuren, nestkasten en andere verblijfplaatsen (Boeckx & Verkem 2003). Wellicht spelen boomholten een centrale rol als overwinteringsplek.

Migratie

Gewone grootoorvleermuizen zijn korte afstandstreckers (zelden meer dan 30 km). Winter- en zomerverblijfplaats liggen vaak hooguit enkele kilometer uit elkaar (Schober & Grimmberger 1998).

Voortplanting

Gewone grootoorvleemuizen vertonen zwermgedrag (Furmankiewicz & Altringham 2007), vanaf begin augustus tot in oktober (Dietz et al. 2011). De paring vindt plaats vanaf augustus bij de zwermplaatsen en kan nog duren tot april in de winterverblijfplaatsen.

De jongen worden geboren tussen half juni en half juli. Na 4 weken zijn de jongen vliegvlug. Grootoren worden doorgaans pas in het 2^{de} jaar geslachtsrijp.

Tabel 1.7: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes.

Habitattype	BWK-code
<i>Foerageergebied</i>	
Loofbossen (EU habitattype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, v*, l*
Naaldbossen	p*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
<i>Winterverblijfplaats</i>	
Voormalig militair fort	kf
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitattype 8310)	kk
Gebouwen	u*
Park/kasteelpark (ijskelder)	kp, kpk
<i>Zomerverblijfplaats</i>	
Gebouwen	u*
Bomen	/

Verspreiding

Europa

De Gewone grootoorvleermuis komt in bijna heel Europa voor. Enkel in de noordelijkste en zuidelijkste zones ontbreekt deze soort.

Vlaanderen

Kolonies worden verspreid in Vlaanderen gevonden, vaak op kerkzolders. Batdetectorwaarnemingen zijn eerder schaars omdat de soort een fluistersonar heeft en bij het foerageren soms ook de techniek van het postjagen toepast waarbij hij helemaal geen geluid maakt.

Rond de Antwerpse forten werd zwermgedrag vastgesteld (Dekeukeleire et al. 2011b), rond de groeve van Vechmaal (Janssen et al. 2011), evenals aan de kazematten van het Hoornwerk van Antwerpen in Ieper (Vandendriessche & Verhaeghe, 2010) en aan ijskelders en bunkers in het Brugse Houtland (Vandendriessche et al., 2015).

Grootoorvleemuizen worden in nagenoeg geheel Vlaanderen aangetroffen in verschillende types overwinteringsplaatsen, steeds in kleine aantallen.

Populatiegrootte en -trend

De populatiegrootte van gewone grootoorvleermuis wordt geschat op minimum 10.000, maximum 25.000 individuen. Voor de gewone grootoorvleermuis is de populatietrend stabiel.

1.1.8 Grijze grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*)

Engelse benaming Grey long-eared bat

Franse benaming Oreillard gris

Duitse benaming Graues Langohr

Beschrijving

Net als bij de gewone grootoorvleermuis zijn de lange oren typerend. Deze soort heeft echter een donkergrijze vacht, waardoor er een sterk contrast optreedt met de lichtere buik. De snuit is ook slanker en vaak erg donker.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Grijze grootoorvleermuizen foerageren in een straal van maximaal 5,5 km rond de kolonieplaats. De vliegroute volgt lijnvormige landschapselementen.

Grijze grootoorvleermuizen foerageren meestal in kleinschalige (cultuur)landschappen, tuinen, parken en open bossen. De soort wordt zelden in gesloten bosgebieden aangetroffen (Dietz et al. 2011).

Het dieet van grijze grootoorvleermuis wordt gedomineerd door nachtvlinders. Aanvullend worden –afhankelijk van seizoenale pieken- ook bladsprietkevers en langpootmuggen gegeten.

Zomerverblijfplaatsen

Er zijn gebouwbewonende kolonies en boombewonende kolonies. In het noorden van het verspreidingsgebied komen kolonies van grijze grootoorvleermuis nagenoeg énkél voor in (kerk)zolders.

Winterverblijfplaatsen

Grijze grootoorvleermuizen overwinteren in kelders, bunkers, forten, groeven en andere koele ruimten (Dietz et al. 2011). Soms worden ze ook aangetroffen in ('s winters koele) dakruimten die 's zomers als verblijfplaats dienen.

Migratie

De grijze grootoorvleermuis is een standsoort. De afstand tussen winterverblijfplaats en zomerverblijfplaats bedraagt doorgaans slechts een paar kilometer (Schober & Grimmberger 1998, Dietz et al. 2011).

Voortplanting

De paring kan al gebeuren in juli doch vindt vooral in het najaar plaats. Grijszegrootoorvleermuizen vertonen zwermgedrag (Furmankiewicz & Altringham 2007).

De jongen worden geboren in de tweede helft van juni. Na 6 weken zijn de jongen volledig zelfstandig.

Tabel 1.8: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes.

Habitattype	BWK-code
<i>Foerageergebied</i>	
Loofbossen (open) (EU habitattype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, v*, l*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Tuinen	ua
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
<i>Winterverblijfplaats</i>	
Voormalig militair fort	kf
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitattype 8310)	kk
Gebouwen	u*
Park/kasteelpark (ijskelder)	kp, kpk
<i>Zomerverblijfplaats</i>	
Gebouwen	u*
Bomen	/

Verspreiding

Europa

Grijszegrootoorvleermuizen komen nagenoeg overal in de zuidelijke helft van Europa voor (noordelijk tot Zuid-Engeland en tot halverwege Duitsland). Vlaanderen ligt dus aan de noordgrens van het areaal.

Vlaanderen

De grijszegrootoorvleermuis is een zeldzame soort en een zekere determinatie kan vaak slechts gebeuren op kolonies, via vangst, op basis van schedelmaten of via DNA-analyse van keutels. Bijgevolg zijn er slechts weinig zomerwaarnemingen. Recente waarnemingen concentreren zich vooral in de Kempen, het Hageland en de streek ten zuiden van Brussel en Leuven. Verder zijn er ook verspreide waarnemingen in Oost- en West-Vlaanderen. Recent onderzoek op basis van DNA-analyse van keutels op kerkzolders in de provincie Antwerpen (Boers et al, 2018) geven aan dat de soort (althans in de Kempen) mogelijk minder zeldzaam is dan voorheen werd aangenomen.

In de winterperiode werd bij wintermonitoring het onderscheid tussen de gewone en grijszegrootoorvleermuis niet altijd gemaakt waardoor er ook geen volledig beeld is van het historisch voorkomen van de grijszegrootoorvleermuis in de klassieke winterobjecten. Tegenwoordig hebben wintertellers al meer ervaring

met de soort doch deze wordt slechts zelden aangetroffen in de klassieke winterobjecten.

Populatiegrootte

De populatie wordt door Louette et al. (2013) geschat op 150 à 400 individuen. Recente onderzoeksresultaten (Boers et al, 2018) doen vermoeden dat dit aantal een onderschatting is.

Populatietrend

Voor grijze grootoorvleermuis is de trend onbekend.

1.1.9 Grote hoefijzerneus (Rhinolophus ferrumequinum)

Engelse benaming Greater horseshoe bat

Franse benaming Grand rhinolophe

Duitse benaming Große Hufeisennase

Beschrijving

De grote hoefijzerneus is een grote soort. De vacht is grijsbruin en enigszins rossig gekleurd. Kenmerkend is het hoefijzervormig neusaanhangsel. In rust vouwt deze soort zijn vleugels gedeeltelijk om zich heen.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De grote hoefijzerneus foerageert in een straal van 5 tot maximum 10 km rond de kolonie (Lange et al. 1994, Schober & Grimmberger 1998). Jonge dieren jagen in een straal van 1,5 km rond de kolonie, bij voorkeur in kleinschalige, extensief begraasde weilanden.

Tussen kolonieplaats en jachtgebied verplaatsen de dieren zich uitsluitend langs opgaande lineaire landschapselementen. In het voorjaar jaagt de soort bij voorkeur in kleine open plekken in loofbossen (bij voorkeur 'hardhoutbossen', Dietz et al. 2011). Later op het seizoen verschuift de voorkeur naar de overgang tussen loofbos en permanente graslanden en naar hoogstamboomgaarden. In het najaar vormen kleinschalige, extensief begraasde weilanden het belangrijkste jachtgebied.

De grote hoefijzerneus is gebonden aan kleinschalige landschappen met veel lijnvormige elementen. De aanwezigheid van nachtrustplaatsen (grotten, verlaten gebouwtjes, veestallen, ...) blijkt zeer belangrijk te zijn.

Het dieet bestaat hoofdzakelijk uit grote nachtvlinders, keversoorten zoals de meikever en mestkevers. De juvenielen zijn niet in staat om nachtvlinders te vangen en hangen volledig af van mestkevers, voornamelijk de rondkopveldmestkever.

Zomerverblijfplaatsen

Voor grote hoefijzerneus is een hoge temperatuur in de kraamkolonie heel belangrijk voor de ontwikkeling van de jongen. In Vlaanderen verblijven de kolonies bijgevolg meestal op warme plaatsen zoals kerkzolders. De grote hoefijzerneus vereist een grote invliegopening die een directe vlucht naar de kolonieplaats toelaat.

Winterverblijfplaatsen

De soort overwintert in grotten, bunkers, kelders, nissen en forten met een constante temperatuur van circa 7°C (Dietz et al. 2011). Ook een hoge luchtvochtigheid is van belang (Lange et al. 1994).

Grote hoefijzerneuzen verblijven in de winterverblijven van september-oktober tot april (Van Vliet & Mostert 1997, Schober & Grimmberger 1998).

Migratie

De grote hoefijzerneus is een uitgesproken standsoort. De afstand tussen winterverblijf en zomerverblijf is bij deze soort klein. Schober en Grimmberger (1998) geven een afstand aan van 5 tot 20 km.

Voortplanting

In het najaar bezoeken de vrouwtjes de mannetjes die solitair territoriumhoudend zijn. Dergelijke territoria kunnen zich bevinden in zolders, kleine grotten, groeven, tunnels of kelders (Rossiter et al. 2000). De paring kan ook nog in de lente plaatsvinden.

Normaalgezien worden de jongen geboren tussen half juni en half juli. De gemiddelde temperatuur in de maanden april en mei heeft echter een grote invloed op de geboortedatum en de overleving van de jongen (Dietz et al. 2011) en is bijgevolg bepalend voor het jaarlijks voortplantingssucces. Na ongeveer drie weken zijn de jongen vliegvlug en nog eens vijf weken later zijn ze volledig zelfstandig. De grote hoefijzerneus wordt pas in z'n 3de of 4de levensjaar sexueel actief.

Tabel 1.9: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes.

Habitattype	BWK-code
Foerageergebied	
Loofbossen (EU habitattype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, v*
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
Extensief begraasd weiland	hp(r)*
Hoogstamboomgaard	kj
Winterverblijfplaats	
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitattype 8310)	kk
Voormalig militair fort	kf
Gebouwen	u*
Zomerverblijfplaats	
Gebouwen	u*

Verspreiding

Europa

De grote hoefijzerneus is een zuidelijke soort die vaak voorkomt in karstgebieden. Meer noordelijk in Europa is het verspreidingsgebied meer gebonden aan structuurrijke en klimatologisch gunstige landschappen. Vlaanderen ligt op de noordelijke grens van het verspreidingsgebied.

Vlaanderen

Tot in de jaren 1960 werden overwinterende exemplaren waargenomen in de Limburgse mergelgroeven en was er een kraamkolonie aanwezig op de Sint-Pietersberg. Daarna werden er uitsluitend solitaire exemplaren waargenomen.

In het voorjaar van 1995 werd er nog een kleine groep (12 dieren) aangetroffen op een zolder in de Voerstreek. De zolder werd door restauratie van het gebouw ongeschikt als verblijfplaats en de dieren zijn verdwenen.

De soort is vermoedelijk niet meer aanwezig in Vlaanderen hoewel er enkele jaren geleden nog een waarneming was in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (med. Kris Boers).

Populatiegrootte en populatietrend

De populatiegrootte wordt geschat op 1-5 individuen. De trend is onbekend.

1.1.10 Ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*)

Engelse benaming Geoffroy's bat

Franse benaming Vespertilion/Murin à oreilles échancrées

Duitse benaming Wimperfledermaus

Beschrijving

De ingekorven vleermuis is een middelgrote soort met een lange, wollige vacht. De soort dankt haar naam aan de inkeping halverwege de buitenrand van het oor.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Ingekorven vleermuizen gebruiken het landschap tot 10 km van hun verblijfplaats. Bij het vliegen van en naar de foerageergebieden volgen de dieren houtige lineaire landschapselementen of beboste oevers van waterlopen. (Vergoossen & Buys 1997, Dekker et al. 2008).

Ingekorven vleermuizen jagen boven riviertjes omgeven door bomen, in parklandschappen, structuurrijke bossen, bosranden en boomgaarden. Naaldbossen worden gemeden (Dietz et al. 2011). Vooral de overgangen tussen bos en bepaalde open ecotopen zoals heide en (bloemrijke) hooilanden en weiden zijn waardevol als jachtgebied (Lambrechts et al. 2011). Daarnaast vormen toegankelijke koeienstallen en veeschuilplaatsen een belangrijk aanvullend jachthabitat. Hier jagen de vleermuizen vooral op vliegen.

Het dieet bestaat hoofdzakelijk uit spinnen en mestvliegen. Vlinders en gaasvliegen worden slechts occasioneel aangetroffen.

Zomerverblijfplaatsen

In Vlaanderen worden zomerkolonies aangetroffen op zolders van kerken, abdijen, kastelen of oude hoeves. Ook koeienstallen worden gebruikt (Dekeukeleire et al. 2011a).

Winterverblijfplaatsen

De ingekorven vleermuis is een warmteminnende soort die tijdens de winter enkel in de diepste, warme gedeeltes van grotten, groeven en grote forten, met een stabiele temperatuur tussen 6 en 11 °C, wordt aangetroffen (Lefevre & Verkem 2003). Ook bunkers en kelders worden gebruikt, al zoeken de dieren de diepere, relatief stabiel, warmere delen van het winterverblijf op (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>). De overwintering start relatief vroeg (september-oktober) en duurt relatief lang (eind april tot half mei) in vergelijking met andere soorten.

Migratie

De ingekorven vleermuis is een standsoort die beperkte afstanden, tot 40 km, aflegt tussen zomer- en winterverblijfplaats.

Voortplanting

Paringen vinden plaats tijdens het zwermen rond overwinteringsverblijven in augustus-september. Het is niet duidelijk of hiervoor ook gebruik wordt gemaakt van tijdelijke verblijfplaatsen. De waarnemingen in Frankrijk, van kleine groepjes dieren die overdag net onder de dakrand tegen de buitengevel van gewone huizen verblijven, wijst mogelijk in die richting. Ook in de winterverblijfplaatsen worden paringen waargenomen.

De jongen worden geboren tussen half juni en half juli. De geboortedatum is, zoals voor andere zuidelijke soorten, afhankelijk van de weersomstandigheden. De jongen zijn vliegvlug na ongeveer 4 weken.

Tabel 1.10: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitatype	BWK-code
Foerageergebied	
Loofbossen ('hardhoutbossen') (EU habitatype 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190)	f*, q*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
Hoogstamboomgaard	kj
Bebouwing in agrarische omgeving, hoeve	ur
Winterverblijfplaats	kf
Voormalig militair fort	
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitatype 8310)	kk
Gebouwen (kelder)	u*
Zomerverblijfplaats	u*, ur
Gebouwen (zolders, veestallen)	

Verspreiding

Europa

De ingekorven vleermuis is een zuidelijke soort, Vlaanderen ligt op de noordgrens van het areaal.

Vlaanderen

Een beperkt aantal kolonies is gekend in Vlaams-Brabant (Willems et al. 2012), Limburg (Bollen et al. 2006, Dekeukeleire et al. 2011a) en Antwerpen. Op de oude kolonieplaatsen in het westelijke deel van Vlaanderen (Loppem, Leeuwerger en Sint-Maria Lierde) werd de soort recent niet meer aangetroffen (Dekeukeleire & Janssen 2012). De soort werd verder waargenomen op de abdijzolder van Averbode en de Citadel van Diest (Willems et al. 2012).

Foeragerende dieren in veestallen werden vastgesteld in Munsterbilzen en Vliermaalroot (Janssen et al. 2011) en in Vlaams-Brabant (Schaffen en Molenstede, Diest) (Willems et al. 2012). Daarnaast werden ook foeragerende dieren vastgesteld te Bokrijk en Langenakker-Wellen hoewel (nog) geen kraamkolonies in de buurt gekend zijn (schrift. Med. Tom Verschraegen).

Zwermen gebeurt ondermeer bij de Limburgse mergelgroeven (Dekker et al. 2008, Janssen et al. 2011) en de Antwerpse forten (Dekeukeleire et al. 2011b).

In de winterperiode is de verspreiding van de ingekorven vleermuis in Vlaanderen nagenoeg beperkt tot de grote overwinteringsplaatsen: forten en mergelgroeven. De belangrijkste overwinteringsplaatsen zijn de forten van Kessel, Steendorp, Lier, Oelegem en Schoten en de mergelgroeven Lacroixberg, Verbiestberg en De Keel (Boers 2011).

Populatiegrootte en populatietrend

De ingekorven vleermuis heeft een sterke achteruitgang gekend die door wintertellingen treffend is geïllustreerd. Tijdens de jaren '50 werd de soort nog in grote aantallen aangetroffen in de Nederlandse en Belgische mergelgroeven. De soort kent in Vlaanderen een afnemende trend. De populatiegrootte wordt in Louette et al. (2013) geschat op 650-750 individuen. Tijdens recent onderzoek werd echter een nieuwe kolonie van meer dan 1000 dieren gevonden waardoor deze schatting van populatiegrootte niet langer als actueel kan beschouwd worden.

1.1.11 Kleine dwergvleermuis (Pipistrellus pygmaeus)

Engelse benaming Soprano/Pygmy pipistrelle

Franse benaming Pipistrelle pygmée

Duitse benaming Mückenfledermaus

Beschrijving

Kleine en gewone dwergvleermuizen lijken uiterlijk sterk op elkaar. De kleine dwergvleermuis heeft een wat lichtere vacht, kortere oren en snuit en een dichter behaarde staartvlieghuid. De soort is nog maar in 1999 als aparte soort erkend.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De afstand tussen kolonieplaats en foerageergebieden bedraagt maximum 5 km. De vliegroutes lopen langs allerlei lineaire landschapselementen zoals dreven, hagen en bosranden of beboste oevers.

Uit onderzoek in Groot Brittannië blijkt dat de soort een voorkeur heeft voor (stilstaand) water en rivierbegeleidende vegetaties (Van de Sijpe 2003, Davidson-Watts 2006). Zwitsers onderzoek wees water, open bos en stedelijke omgeving aan als foerageerhabitat (Sattler et al. 2006).

Het dieet is zeer uiteenlopend en sterk afhankelijk van het plaatselijk insectenaanbod.

Zomerverblijfplaatsen

De kleine dwergvleermuis verblijft in de zomer zowel in gebouwen als in boomholten (Schober & Grimmberger 1998). Een kolonie gebruikt een aantal verschillende kolonieplaatsen waartussen zij regelmatig verhuist.

Winterverblijfplaatsen

Kleine dwergvleermuizen overwinteren in gebouwen, maar misschien ook in bomen (Schober & Grimmberger 1998, Van de Sijpe 2003).

Migratie

Over trekafstanden tussen zomergebied en winterverblijfplaats zijn voor onze streken nog maar weinig gegevens bekend. Er zijn indicaties dat de soort trekbewegingen onderneemt.

Voortplanting

De volwassen mannetjes bezetten vanaf juni hun balts- en paarterritoria (Schober & Grimmberger 1998). De paring vindt plaats van augustus tot oktober. Ook in maart werden copulaties waargenomen. De paringen vinden plaats tijdens de herfstperiode in de winterverblijfplaatsen.

De jongen, gewoonlijk 2, worden vanaf begin juni geboren en zijn vliegvlug na 4 weken. In hun eerste herfst zijn de dieren al geslachtsrijp.

Tabel 1.11: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitattype	BWK-code
<i>Foerageergebied</i>	
Water	a*
Urbaan gebied	u*
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
<i>Winterverblijfplaats</i>	
Gebouwen (Bomen)	u*
<i>Zomerverblijfplaats</i>	
Gebouwen	u*
Bomen	/

Verspreiding

Europa

De kleine dwergvleermuis komt vrijwel overal in Europa voor, ze ontbreekt enkel in het noorden van Scandinavië.

Vlaanderen

De soort werd pas in 1999 als aparte soort erkend en is lange tijd over het hoofd gezien. De historische verspreiding van de kleine dwergvleermuis is dan ook slecht gekend.

De eerste waarneming voor Vlaanderen dateert van mei 1998, het betrof een geluidsregistratie uit Ieper (West-Vlaanderen). Later werden nog eenmalige waarnemingen gedaan in Beernem en Moen (West-Vlaanderen) en Bree (Zuid-Willemsvaart, 2003, Limburg).

Meer recent zijn meerdere waarnemingen gerapporteerd uit het Brusselse Gewest (Zoniënwoud, Watermaal-Bosvoorde), de Westhoek, de regio ten zuiden van Brussel en Leuven en verspreide locaties in Oost-Vlaanderen en Antwerpen.

Populatie

Er zijn te weinig gegevens voor de soort om populatieaantallen te kunnen geven (soort werd niet opgenomen in Louette et al. 2013).

Populatietrend

Voor kleine dwergvleermuis is onvoldoende kennis aanwezig om de trend te bespreken (soort werd niet opgenomen in Louette et al. 2013).

1.1.12 Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)

Engelse benaming Serotine

Franse benaming Sérotine commune

Duitse benaming BreitflügelFledermaus

Beschrijving

De laatvlieger is een grote robuuste vleermuis met donkere snuit. Een opvallend kenmerk is de staart die ongeveer een halve centimeter uit de staartvlieghuid uitsteekt.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De dieren foerageren meestal binnen een straal van 4,5 km van de verblijfplaatsen, soms tot 12 kilometer ver. Verschillende jachtgebieden worden naeen bezocht waarbij de verplaatsingen lijnvormige structuren (hagen, waterwegen, wegen, ...) volgen.

In tegenstelling tot de meeste andere vleermuizen worden open tot halfopen landschappen geprefereerd. De aanwezigheid van aaneengesloten, lijnvormige landschapselementen is niet noodzakelijk vereist, maar Verboom & Huitema (1997) vonden, vooral bij winderig weer, een hogere foerageeractiviteit in de ruime omgeving van lijnvormige opgaande elementen. Bosranden, dreven en open plekken in bossen worden bejaagd in het voorjaar (mei-juni); nadien worden

eerder weilanden gebruikt als jachtgebied. In stedelijk gebied wordt de soort dikwijls jagend rond straatlantaarns en in parken, tuinen en lanen waargenomen (Bartonicka & Zukal 2003).

Laatvliegers foerageren vooral op grotere insecten zoals kevers en nachtvlinders die uit de lucht geplukt worden; soms worden glijvluchten uitgevoerd waarbij prooien van de grond geplukt worden (Boeckx 2003). In het voorjaar specialiseren ze zich op meikevers, in augustus op mestkevers. De vlinders die ze vangen zijn voor het grootste deel van het geslacht van de uilen. Daarnaast worden ook langpootmuggen, dansmuggen en andere muggen en vliegen gegeten.

Zomerverblijfplaatsen

De laatvlieger is een cultuurvolger en allerlei typen gebouwen, zoals woonhuizen, kerken en schuren worden bewoond. In de zomer worden kolonies gevormd op zolders, in spouwmuren, in onderdaken of rolluikkasten. Ze verstoppen zich ook graag in nauwe spleten en tussen balken (Schober & Grimmberger 1998, Boeckx 2003).

Winterverblijfplaatsen

Er wordt verondersteld dat laatvliegers zich 's winters verbergen op weinig toegankelijke plaatsen in of nabij de zomerverblijven, zoals in gebouwen (kerkzolders, spouwmuren van huizen), maar hiervan zijn, in tegenstelling tot de gewone dwergvleermuis, amper anekdotische waarnemingen die deze veronderstelling staven. Laatvliegers worden in heel kleine aantallen (enkele individuen) in de Antwerpse fortengordel overwinterend aangetroffen (Boers et al. 2013).

Migratie

De laatvlieger is een standsoort die in de buurt van de zomergebieden overwintert (Dietz et al. 2011). Toch zijn er al verplaatsingen van meer dan 100 km (tot 330km) waargenomen.

Voortplanting

Paren gebeurt vanaf midden augustus tot oktober (Schober & Grimmberger). Jongen worden geboren in juni en zijn na 4 of 5 weken zelfstandig. De jonge dieren zijn pas in hun 2^{de} levensjaar geslachtsrijp.

Tabel 1.12: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitatype	BWK-code
<i>Foerageergebied</i>	
Bosranden van loofbossen, houtkant en houtwal	kh, khw
Park/kasteelpark	kp, kpk
Weilanden	hp(r), hp*
Tuinen	ua
<i>Winterverblijfplaats</i>	
Gebouwen	u*
Voormalig militair fort	kf
<i>Zomerverblijfplaats</i>	
Gebouwen	u*

Verspreiding

Europa

Laatvliegers komen voor in nagenoeg gans Europa. De soort ontbreekt weliswaar in Ierland en in het grootste deel van de Scandinavische landen.

Vlaanderen

Tijdens de zomer wordt laatvlieger waargenomen op de meeste plaatsen waar batdetectoronderzoek wordt verricht, zij het meestel in lage aantallen. Vermits deze soort geregeld op kerkzolders verblijft en de uitwerpselen doorgaans goed te onderscheiden zijn van die van andere vleermuizen, zijn er redelijk wat zomerverblijven en kolonieplaatsen bekend.

Zwermgedrag werd waargenomen nabij enkele Antwerpse forten (Steendorp, Bornem) (Dekeukeleire et al. 2011b).

Enkel in de fortengordel rond Antwerpen worden jaarlijks enkele individuen overwinterend aangetroffen. Wat de belangrijke overwinteringslocaties zijn voor deze soort is niet geweten.

Populatiegrootte

De populatiegrootte wordt geschat op 3000-6000 individuen. De populatietrend is stabiel.

1.1.13 Meervleermuis (*Myotis dasycneme*)

Engelse benaming Pond bat

Franse benaming Vespertilion/Murin des marais

Duitse benaming Teichfledermaus

Beschrijving

De meervleermuis is een middelgrote vleermuis met een lichte buik en donkere, grijsbruine rugzijde. De knobbels op de neus vormen een typisch kenmerk. De meervleermuis heeft opvallend grote poten.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De meervleermuis foerageert tot op grote afstand van de kolonie. Verplaatsingen van 10 km en meer zijn geen zeldzaamheid. Kanalen en rivieren vormen de belangrijkste verbindingroutes, maar ook bomenrijen en houtwallen worden gebruikt.

De dieren foerageren voornamelijk boven grote, open waterplassen (bijvoorbeeld zandwinningsputten), rivieren en kanalen; dus zonder vegetatie (Dietz et al. 2011). Voor kanalen en rivieren geldt een minimum breedte van 10 m (Mostert 1997). Grote rietvelden, weilanden en bosranden worden ook gebruikt (Dietz et al. 2011).

Uit het jachtgedrag valt af te leiden dat de soort vooral watergebonden insecten eet. Hij vangt voornamelijk insecten die hoger boven het water vliegen maar is ook in staat om insecten van het wateroppervlak te plukken.

Zomerverblijfplaatsen

De meervleermuis is een gebouwbewonende vleermuissoort, ondermeer in woonhuizen en op (kerk)zolders, in spouwmuren, onder de dakpannen en achter gevelbekleding (Dietz et al. 2011). De kraamkolonies zijn in het algemeen vrij groot en variëren tussen enkele tientallen en enkele honderden dieren (Mostert 1997).

Winterverblijfplaatsen

De meervleermuis wordt tijdens de winter waargenomen in grotten, forten, groeven en grotere bunkercomplexen met een stabiele temperatuur tussen 3 en 10°C (Webb et al. 1996). De meervleermuis begint zijn winterslaap in oktober en eindigt half april.

Migratie

De meervleermuis wordt als een middellange afstandtrekker beschouwd tussen winter- en zomerverblijf met gekende afstanden variërend van 100 tot 300 km (Mostert 1997).

Voortplanting

De jongen worden geboren rond half juni en zijn zelfstandig omstreeks half juli.

De paringen vinden plaats vanaf augustus: de mannetjes nemen een territorium in en vormen een harem. Deze kleine groepjes bestaande uit 1 mannetje met verschillende vrouwtjes verblijven op uiteenlopende plaatsen, onder andere in vleermuiskasten en spouwmuren.

Er kan echter ook zwermgedrag waargenomen worden ter hoogte van de winterverblijfplaatsen (Schober & Grimmberger 1998). Dergelijk zwermgedrag vindt plaats van midden augustus tot midden september. De vrouwtjes worden waarschijnlijk in hun 2^{de} jaar geslachtrijp.

Tabel 1.13: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitatype	BWK-code
<i>Foerageergebied</i>	
Water (bij voorkeur grote, vegetatieloze waterlichamen)	ae*, ah, ap*
Waterlopen, rivieren	
Bomenrijen, houtkanten en houtwallen	kb, kh, kw
<i>Winterverblijfplaats</i>	
Voormalig militair fort	kf
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitat 8310)	kk
<i>Zomerverblijfplaats</i>	
Gebouwen	u*

Verspreiding

Europa

De meervleermuis heeft een noordoostelijke verspreiding in Europa. Vlaanderen ligt aan de zuidwestelijke rand van het areaal.

Kraamkolonies bevinden zich vooral in de noordelijker gelegen delen van het verspreidingsgebied (onder andere Nederland, Noord-Duitsland, Denemarken, Zuid-Zweden). Niettemin werden ook al in Vlaanderen en Noord-Frankrijk (Duinkerke) kolonies vastgesteld.

In de winter trekken de dieren gedeeltelijk naar het zuiden om daar te overwinteren. Er zijn evenwel indicaties dat de mannetjes eerder sedentair zijn.

Vlaanderen

Tijdens de zomer wordt de soort op diverse plaatsen in Vlaanderen jaged waargenomen, vooral langs rivieren en kanalen. Tijdens zwermonderzoek van vleermuizen in enkele Antwerpse forten bleek meervleermuis te zwermen ter hoogte van het fort van Steendorp en Brasschaat (Dekeukeleire et al. 2011b). Recente zomerwaarnemingen situeren zich rond brede rivieren en kanalen met een concentratie in de Westhoek, de Kustpolders, de Antwerpse haven, Dijlevallei

en Maas. Wellicht speelt hier een waarnemerseffect mee en komt de soort nog op andere grotere waterlopen en waterplassen voor. In de zomer van 2017 werd een kleine kraamkolonie gevonden in Damme.

Winter

Overwinterende dieren worden vooral aangetroffen in de forten rondom Antwerpen en in de mergelgroeven in Limburg. Het gaat alles samen om jaarlijks minder dan 50 exemplaren.

Populatiegrootte en populatietrend

De populatiegrootte wordt geschat op 150-200 individuen. De aantallen zijn sterk afgenomen in de periode tussen 1950 en 1980. Momenteel is de populatie in de forten zeer laag. De trend voor meervleermuis is dan ook afnemend.

1.1.14 Mopsvleermuis (*Barbastrella barbastrellus*)

Engelse benaming Barbastelle

Franse benaming Barbastelle

Duitse benaming Mopsfledermaus

Beschrijving

Een middelgrote vleermuis met een korte, gedrongen neus en brede oren die boven de neus vergroeid zijn. Kenmerkend is de volledig zwarte vacht met witte haarpunten.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Jachtgebieden liggen gewoonlijk dicht bij de kraamkolonies op afstanden tot 4,5km, maar grotere afstanden tot ongeveer 13km zijn mogelijk (Everaert 2016).

De soort is typisch voor beboste gebieden en kleinschalige beboste landschappen met voldoende lijnvormige landschapselementen (Vandendriessche 2003). In Engeland werd ze ook in historische landschapsparken aangetroffen (Glendell & Vaughan 2002), evenals in Vlaanderen (kasteelparken rond Brugge).

Een hoge diversiteit aan nachtvlinders is voor deze soort belangrijk, vermits zij in haar voedselkeuze hierop sterk gespecialiseerd is (Sierro & Arlettaz 1997, Vandendriessche 2003). Voor het overige worden zachte, vliegende insecten gegeten zoals muggen en vliegen (*Diptera*).

Zomerverblijfplaatsen

Mopsvleermuizen hebben hun zomerverblijf (kraamkamer) in spleten van gebouwen (ook vaak achter vensterluiken) en in boomholten of achter losse schors (vaak eik) (Hollander & Limpens 1997, Schober & Grimmberger 1998, Russo et al. 2004, 2005). De aanwezigheid van grote oude bomen is belangrijk (Russo et al. 2004), evenals mogelijke drinkplaatsen in een straal van 2km. Ze

maken ook soms gebruik van vleermuiskasten. De dieren verhuizen bijna dagelijks (Russo et al. 2005).

Winterverblijfplaatsen

Mopsvleermuizen zijn erg koudetolerant en overwinteren diep weggekropen in spleten en scheuren in holle bomen (loofbomen). Enkel bij zeer koude weersomstandigheden worden ze ook aangetroffen in grotten, forten, bunkers en ijskelders. Daar prefereren ze de meer open, vaak tochtige gedeeltes met een lage temperatuur van 0°-5°C, vaak dicht bij de ingang (Hollander & Limpens 1997, Schober & Grimmberger 1998). Zij prefereert een iets lagere luchtvochtigheid dan de meeste andere soorten (75-90%) (Rydell & Bogdanowicz 1997), maar werd in Litouwen ook aangetroffen in hetzelfde winterverblijf als soorten die een hoge luchtvochtigheid verkiezen (Baranauskas 2006). De dieren kruipen graag diep weg in spleten (Sachanowicz & Zub 2002).

De mopsvleermuis jaagt regelmatig tijdens de winterperiode bij temperaturen van 8°C en hoger. Het jagen gebeurt daarbij in bossen in de onmiddellijke omgeving (1 kilometer) van zijn overwinteringsplaats (Greenaway, 2004). De aanwezigheid van structuurrijk loofbos in de onmiddellijke omgeving van de winterverblijfplaats is daarom belangrijk.

Migratie

De mopsvleermuis is een standsoort. Zomer- en winterverblijven liggen dicht bij elkaar, gewoonlijk minder dan 40 km.

Voortplanting

Paring vindt plaats in het najaar of tijdens een onderbreking van de winterslaap (Lange et al. 1994). Bij Engels onderzoek naar zwermgedrag van vleermuizen werden ook mopsvleermuizen aangetroffen (Parsons et al. 2003).

De jongen worden geboren rond half juni. Tweelingen worden regelmatig vastgesteld. De jongen worden 6 weken gezoogd en zijn al in hun eerste levensjaar geslachtsrijp.

Tabel 1.14: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitattype	BWK-code
Foeragegebied	
Loofbossen (Eu habitat 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91E0)	f*, q*, v*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Winterverblijfplaats	
Voormalig militair fort	kf
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitat 8310)	kk
Gebouwen	u*
Bomen	
Kasteelpark (ijskelder)	kpk
Zomerverblijfplaats	
Gebouwen	u*
Bomen	

Verspreiding

Europa

De mopsvleermuis komt voor in grote delen van Europa. In West-Europa is ze minder algemeen. In het zuiden van Spanje, het noorden van Groot-Brittannië en Ierland is de soort afwezig.

Vlaanderen

De mopsvleermuis was in de buurt van het kasteelpark Reigerlo te Beernem aanwezig van 1996 tot 2000 (Vandendriessche 2003). Na de renovatie van de kasteelruïne werden de mopsvleermuizen niet meer waargenomen. Na meer dan 10 jaar zonder waarnemingen werd de soort in 2014 herontdekt in het Waasland (Everaert, 2014). In 2015 en 2016 werd deze regio verder onderzocht en bleek de soort in een ruimer aansluitend gebied voor te komen met minstens 4 kraamkolonies (Everaert et al. 2016; Everaert, 2016). Ook tijdens de winter werden daar batdetectorwaarnemingen verricht.

In het verleden werd de mopsvleermuis regelmatig aangetroffen in de winterverblijfplaatsen, maar steeds in lage aantallen. Na de jaren '70 zijn er nog zeldzame waarnemingen uit het fort van Borsbeek en een solitair dier in het Zoniënwoud (Wallonië). Net over de grens in het Nederlandse Sluis werden tussen 1981 en 1993-94 overwinterende mopsvleermuizen gevonden. Tussen 1987-88 en 1990-91 overwinterende opnieuw een mopsvleermuis in het fort van Borsbeek. De laatste overwinterende mopsvleermuis werd tijdens de winter 2000-01 gevonden in een tunnel in Ursel. In 1998 werd de soort nog waargenomen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Watermaal-Bosvoorde) wat zou kunnen wijzen op een populatie in het Zoniënwoud.

Populatiegrootte en populatietrend

In Louttte et al. (2013) wordt de populatie op 0 individuen geschat. Deze soort heeft een afnemende populatietrend.

De onverwachte ontdekking van de kleine populatie in het noorden van Oost-Vlaanderen (populatiegrootte in de orde van enkele tientallen individuen) illustreert dat de kennis van de (zomer)verspreiding van vleermuizen nog steeds sterk gelinkt blijft aan de waarnemingsinspanning van vrijwilligers.

1.1.15 Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)

Engelse benaming Noctule bat

Franse benaming Noctule commune

Duitse benaming Große Abendsegler

Beschrijving

De rosse vleermuis is een grote soort met bede, ronde oren en een paddenstoelvormige tragus. De rugvacht is typisch roestbruin.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Aaneengesloten, lijnvormige landschapsstructuren zijn niet noodzakelijk voor de verplaatsing naar de foerageergebieden. Rosse vleermuizen vliegen vooral op grote hoogte voor dergelijke verplaatsingen, onafhankelijk van het onderliggende landschap.

De rosse vleermuis jaagt vooral boven moerassen en andere waterrijke gebieden, en waterrijke open gebieden in bossen (Van der Wijden & Verkem 2003, Ciechanowski 2002) die tot circa 6 km verwijderd liggen van de verblijfplaats. Soms wordt ook verder van de verblijfplaats gejaagd (Van der Wijden & Verkem 2003, Boonman et al. 1997).

Rosse vleermuizen zijn uitstekende vliegers en jagen bij gunstig weer ook op grote hoogte (tot meer dan 200 m) op grote zwermen dansmuggen en andere insecten. Ze worden ook jagend rond straatlantaarns aangetroffen (Boonman et al. 1997).

Het dieet bestaat uit (loop)kevers, vlinders, langpootmuggen en dansmuggen. Alhoewel rosse vleermuizen bij voorkeur boven waterrijke gebieden jagen, zijn ze niet afhankelijk van strikt watergebonden soorten.

Zomerverblijfplaatsen

De soort verblijft in de zomer hoofdzakelijk in boomholten. Boombewonende kolonies prefereren oude spechtenholen die naar boven toe zijn uitgerot. Kolonies worden in Vlaanderen voornamelijk aangetroffen in zomereik, Amerikaanse eik, populier en beuk. Ook vleermuiskasten worden gebruikt.

Rosse vleermuizen verhuizen vaak; eenzelfde kolonie heeft dus een groot aantal geschikte holtes nodig (Van der Wijden & Verkem 2003).

Winterverblijfplaatsen

Voor de overwintering worden meestal holle bomen gebruikt (Van der Wijden & Verkem 2003). De soort overwintert ook in nestkasten.

Migratie

De rosse vleermuis is gekend als een lange afstandstrekker. Vanaf september trekken dieren van Noord- en Oost-Europa naar het zuiden (Dietz et al. 2011).

In West-Europa is de trek minder uitgesproken en het is niet bekend of ook de Belgische populaties trekken (Van der Wijden & Verkem 2003).

Voortplanting

De paringen vinden plaats in het najaar. De mannetjes nemen een territorium in rond een holle boom. Vanuit de boomholte trachten ze met baltsroepen zoveel mogelijk wijfjes aan te trekken (Van der Wijden & Verkem 2003).

De jongen worden geboren tussen half juni en half juli. In Midden- en Oost-Europa worden regelmatig tweelingen geboren. De jongen zijn vliegvlug na 4 weken. Wijfjes zijn na 1 jaar geslachtsrijp, mannetjes na 2 jaar.

Tabel 1.15 Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitattype	BWK-code
<i>Foerageergebied</i>	
Vochtige loofbossen (Eu habitat 91E0)	v*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Water	a*
Waterlopen, rivieren	
Rietland, moeras (oa EU habitat 6430)	mr
<i>Winterverblijfplaats</i>	
Bomen	
<i>Zomerverblijfplaats</i>	
Bomen	

Verspreiding

Europa

De rosse vleermuis komt voor in heel Europa met uitzondering van Ierland, het noordelijk deel van de Scandinavische landen en grote delen van het Iberisch schiereiland.

Vlaanderen

Tijdens de zomer wordt de rosse vleermuis wijd verspreid in Vlaanderen gerapporteerd, zij het nooit in grote aantallen. Er worden verspreid over heel Vlaanderen kolonies aangetroffen, behalve in de meest bosarme regio's (Westkustpolders, noordwesten van Oost-Vlaanderen, ...). Vleermuisonderzoekers die al lang batdetectoronderzoek verrichten, gewagen in bepaalde gebieden van een sterke afname in waarnemingsfrequentie.

Deze soort brengt de winter door in holle bomen, waardoor waarnemingen van overwinterende exemplaren in Vlaanderen nagenoeg ontbreken. Occasionele waarnemingen gebeuren soms bij het vellen van bomen of beperken zich tot een aantal specifieke locaties of onderzoeken. Op verschillende locaties in Antwerpen, Oost-Vlaanderen en Limburg werden rosse vleermuizen gevonden bij het vellen van bomen (Ekeren, Domein Cortewalle te Beveren, park te Sint-Niklaas, domein Herkenrode te Kuringen en Smeetshof in Bocholt). Ten westen van Brugge (Beisbroek) werden tussen 1989 en 1996 tot 20 overwinterende rosse vleermuizen gevonden in een vleermuizenkast. In 2 forten rond Antwerpen (Fort VI en Fort VII) en een ijskelder ten zuiden van Brugge werd een enkele overwinterende rosse vleermuis waargenomen. In het Zoerselbos (provincie Antwerpen) leverde het gebruik van een speciale camera in 2000 2 overwinterende rosse vleermuizen op.

Populatiegrootte en populatietrend

De populatiegrootte wordt geschat op 500-1500 individuen. De soort vertoont een afnemende trend.

1.1.16 Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

Engelse benaming Nathusius's pipistrelle

Franse benaming Pipistrelle de Nathusius

Duitse benaming Rauhhautfledermaus

Beschrijving

De ruige dwergvleermuis is een kleine, vrij eenkleurige vleermuis. Het gezicht, oren, staart en vleugels zijn donker (zwart)bruin. de vleugels zijn relatief lang.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Ruige dwergvleermuizen worden hoofdzakelijk aangetroffen in waterrijke bosgebieden. Het foerageergebied bestaat uit open loofbossen, moerasbossen en andere natte bossen, grote rivieren, meren, plassen en moerassen. In poldergebieden jagen ze langs bomenrijen en boven natte weiden met sloten. Als vliegrouete worden aaneengesloten, lijnvormige landschapselementen, zoals bomenrijen, gevolgd (Van de Sijpe 2003).

Ze eten vooral dansmuggen, maar ook pluimmuggen en kriebelmuggen; in mindere mate ook kokerjuffers, bladluizen, gaasvliegen en andere kleine insecten (Dietz et al. 2011).

Zomerverblijfplaatsen

De soort verblijft in de zomer vooral in boomholten, achter losse schors en in vogel- en vleemuiskasten (Dietz et al. 2011). In mindere mate wordt de soort ook in gebouwen aangetroffen (Van de Sijpe 2003).

Winterverblijfplaatsen

's Winters wordt de ruige dwergvleermuis occasioneel aangetroffen in kleine aantallen in allerlei holle ruimten en spleten van gebouwen, in houtstapels, achter loshangende boomschors, in vleemuiskasten en in boomholten. Bij zeer koud weer worden warmere plekken in gebouwen opgezocht (Van de Sijpe 2003).

Migratie

Tijdens het kolonieseizoen ligt het zwaartepunt van de verspreiding in noordoost Europa (landen rond de Baltische Zee). De soort vertoont vanaf de nazomer een duidelijke trekbeweging richting Zuid- en West-Europa en kan daarbij grote afstanden afleggen (tot 1900 km) (Schober & Grimmberger 1998). Er zijn waarnemingen bekend van in de Baltische Staten geringde ruige dwergvleermuizen die in Nederland en België werden aangetroffen.

Voortplanting

De jongen worden geboren eind mei, begin juni. De geboorte van tweelingen is eerder regel dan uitzondering. Na ongeveer 4 weken zijn de jongen vliegvlug. Kraamkolonies bevinden zich in Noordoost-Europa, uit Vlaanderen zijn geen kraamkolonies bekend. Wijfjes zijn al in het eerste jaar geslachtsrijp, mannetjes wellicht pas in het tweede jaar.

De paringsperiode is sterk gebiedsgebonden. In het noorden van het verspreidingsgebied vinden de paringen plaats in augustus, in Duitsland in augustus-september. In Nederland komen de mannetjes eerst aan (rond half augustus) en de vrouwtjes ongeveer een maand later. Tijdens de paartijd nemen de mannetjes een territorium in en trachten ze vrouwtjes te lokken met een baltsroep. Deze territoria liggen in de buurt van de kraamkolonies (NO-Europa) en langs de trekroute (Van de Sijpe 2003). Zwermgedrag werd vastgesteld rond enkele Antwerpse forten (Kapellen, Bornem)(Dekeukeleire et al. 2011b), evenals rond de groeve van Vechmaal (Janssen et al. 2011). Paargezelschappen verblijven in boomholtes, achter losse schors en in vleemuiskasten.

Tabel 1.16: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitatype	BWK-code
Foerageergebied	
Vochtige loofbossen (Eu habitat 91E0)	v*
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
Water	
Waterlopen, rivieren	
Rietland, moeras (oa EU habitat 6430)	mr
Vochtig grasland met sloten (oa EU habitat 6430)	hpr, hf
Winterverblijfplaats	
Bomen	
Gebouwen	u*
Voormalig militair fort	kf
Zomerverblijfplaats	
Bomen	
Gebouwen	u*

Verspreiding

Europa

Het centrum van het verspreidingsgebied is gelegen in Oost-Europa en Rusland. In West-Europa verblijven tijdens de zomerperiode hoofdzakelijk solitaire mannetjes.

Vlaanderen

In Vlaanderen komen in het voor- en najaar meer ruige dwergvleermuizen voor dan in de zomer, wat op doortrek wijst. Ze komen dan ook voor op plaatsen waar ze in de zomer niet aanwezig zijn. Waarnemingen gebeuren over gans Vlaanderen doch de dichtheden lijken hoger in West- en Oost-Vlaanderen.

Er zijn anekdotische waarnemingen van overwinterende ruige dwergvleermuizen (in houtstapels, onder schors, achter vensterluiken, ...) waaruit kan aangenomen worden dat de soort bij ons overwintert. Ook in de (Antwerpse) forten wordt de soort overwinterend aangetroffen.

Tijdens de zomerperiode komt ruige dwergvleermuis vrijwel in gans Vlaanderen voor, zij het in lage aantallen. Het betreft dan wellicht énkél solitaire mannetjes.

Populatiegrootte en populatietrend

De populatiegrootte en trend zijn niet gekend.

1.1.17 Tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*)

Engelse benaming Parti-coloured bat

Franse benaming Sérotine bicolore

Duitse benaming Zweifarbfledermaus

Beschrijving

De tweekleurige vleermuis is een middelgrote soort met relatief smalle vleugels (spanwijdte 27-33 cm). De buikvacht is licht en steekt scherp af tegen de bovenzijde. De witte haarpunten geven de vacht een zilverachtige glans.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De soort jaagt in half-open agrarisch gebied, boven water en op open plaatsen in bos. Ze jagen zowel tussen als boven de boomkruinen. Ook in stedelijke gebouwen, in de buurt van gebouwen werd tweekleurige vleermuis jagend waargenomen (bijvoorbeeld in de buurt van lantaarns, vooral in de herfst) (Dietz et al; 2011).

Kleine tweevleugeligen (dansmuggen) en bladluizen vormen de hoofdzaak van het dieet, alsook nachtvinders en kokerjuffers (Dietz et al. 2011).

Zomerverblijfplaatsen

Van nature bewonen tweekleurige vleermuizen rotsspleten en in mindere mate wellicht ook boomholten en vleermuiskasten. Ze gebruiken tevens gebouwen als alternatieve verblijfplaats.

Winterverblijfplaatsen

Als winterverblijfplaatsen worden de buitenzijde van gebouwen, rotsspleten, nauwe ruimtes in gebouwen, grotten en kelders gebruikt. Wellicht overwintert de soort ook in holle bomen.

Migratie

Tweekleurige vleermuis vertoont uitgesproken trekbewegingen, waarbij grote afstanden tussen winter- en zomerverblijven worden afgelegd, tot circa 1800 km (Dietz et al. 2011).

In Vlaanderen komt de soort wellicht niet voor in het kolonieseizoen; wel wordt ze tijdens de trekperiode bij ons waargenomen.

Voortplanting

De mannetjes brengen de zomer dikwijls samen door in grote groepen, van soms meer dan 300 dieren. Vrij laat in het najaar, eind oktober tot december, vertonen de mannetjes een typisch baltsgedrag. In de natuur baltsen ze aan rotswanden, maar in steden worden ze gevonden aan hoge gebouwen. De paring vindt tijdens de balts in de late herfst plaats (Dietz et al. 2011).

De vrouwtjes brengen gewoonlijk 2 tot 3 jongen voort.

Tabel 1.17: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitatype	BWK-code
Foeragegebied	
Bomenrij, houtkant en houtwal	kb, kh, khw
Water	a*
Winterverblijfplaats	
Bomen	
Gebouwen	u*
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitat 8310)	kf
Zomerverblijfplaats	
Bomen	
Gebouwen	u*

Verspreiding

Europa

In Europa komt tweekleurige vleermuis hoofdzakelijk voor in een gebied tussen Zuid-Scandinavië, vanaf Midden-Frankrijk tot Noord-Italië en Griekenland. België ligt aan de westelijke rand van het verspreidingsgebied.

Vlaanderen

De soort komt slechts zeer sporadisch voor in Vlaanderen. Ze wordt nagenoeg steeds tijdens de trekperiode waargenomen. De meeste waarnemingen van tweekleurige vleermuis in Vlaanderen gebeuren langs de kust.

De eerste waarneming van tweekleurige vleermuis in Vlaanderen dateert van september 1989. Toen werd een dier gevonden in Blankenberge langs de gevel van een gebouw. Later werden nog meer tweekleurige vleermuizen gezien aan/in gebouwen: in juli 1999 (Knokke), in mei 2002 (Oostende), en augustus 2002 (De Panne). Tegenwoordig worden haast jaarlijks tweekleurige vleermuizen gemeld aan de kust, hangend aan gebouwen of gekwetst/uitgeput binnengebracht bij het opvangcentrum voor vogels en wilde dieren van Oostende.

Verder zijn ook enkele waarnemingen bekend uit het binnenland: Antwerpen, Berlare, Brussel, Mechelen en Limburg. Merk op dat de waarnemingen zich steeds in de buurt van grote waterlopen of kanalen bevinden. Mogelijk vormen deze, net als de kustlijn, geleidende structuren tijdens de trek.

Populatiegrootte en -trend

De populatiegrootte en -trend zijn niet gekend, de soort werd niet behandeld in Louette et al. 2013.

1.1.18 Vale vleermuis (*Myotis myotis*)

Engelse benaming Greater Mouse-eared bat

Franse benaming Grand murin

Duitse benaming Großes Mausohr

Beschrijving

De vale vleermuis is de grootste soort van Vlaanderen met een spanwijdte tussen 35 en 40 cm. Ze heeft vrij grote oren, een lange rechte tragus en een grijswitte buik.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

Het jachtgebied kan tot 25 km van de zomerverblijfplaats liggen, maar de meeste activiteit vindt plaats in een straal van circa 8 km rond de verblijfplaats.

Vale vleermuizen jagen vooral in loofbossen (voornamelijk beukenbossen) met weinig ondergroei, gemengde loofbossen en naaldbossen, maar ook boven gemaaide hooilanden en weiden (Güttinger 1998, Arlettaz 1999, Dietz et al. 2011).

De vale vleermuis vangt vooral bodembewonende insecten. Ze vangen hun prooien (loopkevers, sprinkhanen,...) hoofdzakelijk van de grond, soms in vrije vlucht. In de maand mei wijzigt het jachtgedrag en schakelen de vleermuizen over op meikevers. De alternatieve prooien (veenmol, meikever en sprinkhanen) vormen energetisch een zeer belangrijke aanvulling en dragen waarschijnlijk in belangrijke mate bij tot het voortplantingssucces.

Zomerverblijfplaatsen

In het noorden van het verspreidingsgebied bevinden de kraamkolonies zich meestal in gebouwen: warme zolders en kerktorens (Schober & Grimmberger 1998). De vale vleermuis gebruikt zowel grote als kleine invliegopeningen (maar verkiest toch de grotere).

Winterverblijfplaatsen

Vale vleermuizen overwinteren in grote objecten zoals mergelgroeven, grotten, grote forten en kelders, waar de temperatuur 7 à 12 °C bedraagt (Schober & Grimmberger 1998, Verlinde 2003). Ze hangen bijna altijd vrij, maar wel vaak beschut in plafondschachten, nissen in muren of plafonds van grotten en groeven (Güttinger et al. 2001).

Migratie

De vale vleermuis is een middellange afstandstrekker die tussen winterverblijfplaats en zomerverblijfplaats circa 50-100 km aflegt (Dietz et al. 2011).

Voortplanting

Het mannetje verzamelt voor het paren een harem rond zich (tot 6 vrouwtjes). Ook in de winterverblijfplaatsen worden nog paringen waargenomen.

De geboorte van de jongen vindt plaats begin juni. De jongen zijn vliegvlug na 3 à 4 weken en zijn volledig zelfstandig na 6 weken. Zo'n 40% van de jonge vrouwtjes paart succesvol in haar eerste jaar. De overige dieren zijn dan geslachtsrijp in hun 2^{de} jaar.

Tabel 1.18: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitatype	BWK-code
Foerageergebied	
Beukenbossen (met weinig ondergroei) (EU habitat 9120, 9130)	f*
Naaldbossen	p*
Park/kasteelpark	kp, kpk
Grasland	h*
Winterverblijfplaats	
Bomen	
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitat 8310)	kk
Voormalig militair fort	kf
Zomerverblijfplaats	
Gebouwen	u*

Verspreiding

Europa

De valse vleermuis komt voor in bijna heel Europa, uitgezonderd Scandinavië en Ierland. De grens van het verspreidingsgebied loopt doorheen België en is de afgelopen decennia naar het zuiden verschoven.

Vlaanderen

Zomerwaarnemingen van valse vleermuizen zijn altijd schaars geweest. Het G-IHD-rapport maakt gewag van zomerwaarnemingen rond Brussel en in de omgeving van de mergelgroeven. Recent werd de soort in Voeren (Teuvenenberg en Veursbos) waargenomen in de zomer. Op minder dan 10 km van de grens met de Voerstreek is een zomerkolonie gekend (Wallonië, Lontzen) (Vandekerkhove, niet gedat.). In 2013 werd de soort waargenomen in het natuurgebied Averbode Bos & Heide en in 2015 was er een zeer waarschijnlijke waarneming langs de Durme in Hamme (Everaert, 2016).

De valse vleermuis werd vroeger verspreid overwinterend waargenomen in onder andere het Kezelfort in Oudenaarde, het fort van Steendorp (Temse), op verschillende plaatsen in de omgeving van Brussel en in de Limburgse mergelgroeven. Sinds de jaren '70 werden lange tijd geen valse vleermuizen meer gezien, tot in 1999 in de omgeving van Hoeilaart (Brussel) een solitair dier in winterslaap werd aangetroffen. In het fort van Brasschaat werd in 2010 een

schedel van een Vale vleermuis aangetroffen, het is evenwel niet duidelijk hoe lang die daar al lag. In de mergelgroeven in Limburg worden er ondertussen ook bijna jaarlijks 1 à 2 exemplaren aangetroffen.

Populatie

De populatiegrootte wordt geschat op 1-5 individuen, de trend is stabiel.

1.1.19 Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

Engelse benaming Daubenton's bat

Franse benaming Murin de Daubenton

Duitse benaming Wasserfledermaus

Beschrijving

De watervleermuis is een relatief kleine soort. De grijswitte buik contrasteert vrij sterk met de donkerbruine rugzijde.

Ecologie

Foerageergebieden en voedselkeuze

De foerageergebieden kunnen verschillende kilometers (doorgaans 3 à 4 km, maar afstanden tot 10 km zijn geen uitzondering) van de zomerverblijfplaats gelegen zijn, waarbij de vliegroutes zo veel mogelijk lijnvormige structuren volgen en verlichting vermijden.

Watervleermuizen foerageren op geringe hoogte boven het oppervlak van allerlei niet verlichte, bij voorkeur beschutte waterpartijen zoals vijvers, meren, kanalen, rivieren en kleine beken. Hierbij gaat de voorkeur naar waterpartijen met bomen langs de oever (Warren et al. 2000). Bij windstil weer is beschutting weliswaar minder belangrijk. De vleermuizen vermijden plassen of beken met overvloedig aanwezige drijvende waterplanten of overdadige algengroei. In mindere mate wordt ook gejaagd langs bospaden, open plekken in het bos en langs bomenrijen (Van der Wijden 2003, Schaub & Schnitzler 2007b).

Het voedsel van watervleermuis bestaat bijna uitsluitend (tot 90%) uit dansmuggen. Deze insecten hangen in zwermen boven het wateroppervlak en komen massaal voor in eutroof water. Andere prooisorten zijn langpootmuggen, vlinders en kevers.

Zomerverblijfplaatsen

Tijdens de zomer verblijven watervleermuizen vooral in oude, holle bomen (vooral naar boven ingerotte spechtenholen) in een bosrijke omgeving. Sporadisch ook in zolders, spleten onder bruggen, bunkers en forten. Soms worden ook kolonies aangetroffen in gebouwen of in vleermuiskasten.

De kraamkolonies kunnen in de loop van het seizoen frequent verhuizen, gemiddeld om de 3 dagen. Enkel de holte waarin de jongen geboren worden, wordt doorgaans voor een langere aaneengesloten periode (tot 3 weken) benut.

Winterverblijfplaatsen

Watervleermuizen overwinteren in (ijs)kelders, forten, groeven en andere koele, vochtige ondergrondse ruimten met een relatief constante temperatuur (tussen 3°C en 8°C) en hoge luchtvochtigheid (80-100%) (Van der Wijden 2003). De soort overwintert ook in bomen. De winterslaap begint omstreeks eind september, vanaf begin maart zijn de eerste watervleermuizen terug actief.

Migratie

De watervleermuis legt afstanden af tussen 10 en 150 km tussen de winter- en zomerverblijfplaats.

Voortplanting

De voortplanting gebeurt in het najaar en in de winterverblijfplaatsen (Schober & Grimmberger 1998). Zwermgedrag werd waargenomen (Parsons et al. 2003, Glover & Altringham 2008). De jongen worden geboren in de tweede helft van juni. Na 4 weken zijn de juvenielen vliegvlug. Al in hun eerste herfst kunnen de jongen al geslachtsrijp zijn doch er wordt vermoed dat succesvolle voortplanting doorgaans pas vanaf de 2^{de} herfst gebeurt.

Tabel 1.19: Overzicht van de voor de soort meest relevante habitattypes

Habitattype	BWK-code
Foerageergebied	
Rietland en moeras (oa EU habitat 6430)	mr
Water	a*
Waterlopen, rivieren	
Winterverblijfplaats	
Bomen	
Doline, ingang ondergrondse mergelgroeve (EU habitat 8310)	kk
Voormalig militair fort	kf
Gebouwen	u*
Kasteelpark (ijskelder)	kpk
Zomerverblijfplaats	
Gebouwen	u*
Bomen	
Voormalig militair fort	kf

Verspreiding

Europa

De watervleermuis komt over bijna heel Europa voor.

Vlaanderen

In Vlaanderen is de watervleermuis één van de meer algemene vleermuizen. Over de verspreiding van kraamkolonies in Vlaanderen is echter weinig geweten. Er zijn

enkele kolonies in gebouwen bekend (forten rond Antwerpen, kasteelkelder in Schilde) en één kolonie in een (goed geïsoleerde) vleermuizenkast. Alle andere gekende zomerkolonies bevinden zich in boomholten.

In alle onderzochte Antwerpse forten werden zwermende watervleermuizen waargenomen (Dekeukeleire et al. 2011b), evenals rond de groeve van Vechmaal (Janssen et al. 2011) alsook aan kleinere objecten (Vandendriessche & Verhaeghe 2010 en Vandendriessche et al., 2015).

Tijdens de winter wordt de watervleermuis aangetroffen in de traditionele winterverblijven (forten, groeven, bunkers, ijskelders). De grootste aantallen bevinden zich in de grotere objecten (forten); vooral de forten van Oelegem, Brasschaat en Steendorp herbergen grote aantallen. In kleinere objecten (ijskelders, bunkers) zijn de aantallen doorgaans laag. In Vlaanderen is tot nu toe maar 1 geval gekend van een overwinterende watervleermuis in een boomholte (Willems et al., 2003).

Populatiegrootte en populatietrend

De overwinterende populatiegrootte wordt geschat op minimaal 3650 individuen, maximaal 5000 individuen. De populatie vertoont een afnemende trend.

1.2 Inventarisatie, monitoring en beheer

In dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van bestaande methodieken voor het inventariseren en opvolgen van populaties van vleermuizen. Daarbij wordt, net als bij het vorige deel, een onderscheid gemaakt tussen inventarisatie en monitoring van foerageergebieden, zomerverblijven, winterverblijven, migratie en voortplanting.

Daarnaast wordt ingegaan op de mogelijke beheeringrepen die voor vleermuizenpopulaties zinvol kunnen zijn, opnieuw volgens hetzelfde stramien.

1.2.1 Monitoring

In dit hoofdstuk worden methoden besproken om vleermuizen te inventariseren, populaties op te volgen en te monitoren.

Inventarisatie dient in die optiek gedefinieerd te worden als een al dan niet regelmatige, vaak niet-gestandaardiseerde en methodisch herhaalde analyse van de populatie. Inventarisatie geeft een beeld op een bepaald moment met een bepaalde methode doch maakt het niet mogelijk om wetenschappelijk gefundeerde uitspraken op langere termijn te doen (trends bepalen en dergelijke).

Monitoren vergt een langdurige en systematische aanpak teneinde uitspraken te kunnen doen over langere termijn. Voor Vlaanderen is een monitoringsplan voor vleermuizen uitgewerkt door het INBO (De Knijf et al, 2014). Het is momenteel evenwel nog niet operationeel.

Voor meer detailinfo over monitoringsmethodes verwijzen we naar de blauwdruk vleermuizen (Onkelinx et al, 2014) en de Eurobats-publicatie ter zake (Battersby, 2010).

1.2.1.1 *Monitoring van foeragerende vleermuizen met batdetectors*

Foeragerende vleermuizen gebruiken ultrasone geluiden die met een batdetector waargenomen kunnen worden. Aan de hand van soortspecifieke geluiden is het mogelijk de meeste soorten te determineren.

De meest gebruikte methodes om gestandaardiseerd vleermuizen te monitoren in foerageergebieden zijn punttellingen en transecttellingen te voet, of een combinatie van beide. Het algemeen principe is eenvoudig, er worden verschillende varianten toegepast.

Bij punttellingen wordt op een aantal vaste punten gedurende een aantal minuten naar de aanwezigheid van vleermuizen geluisterd met een batdetector op een vaste frequentie. De aantallen contacten per tijdseenheid en per soort worden genoteerd. Bij transecttellingen wordt een vaste route afgewandeld (eveneens met de batdetector op een vaste frequentie) en telkens er een vleermuis passeert wordt de waarneming op een plannetje aangeduid.

Vaak werkt men met een combinatie van de twee bovenstaande technieken: de punt/transecttelling. Hier legt men een bepaald parcours af met onderweg een aantal vaste stopplaatsen.

Bij deze methodes is het belangrijk dat bij herhaling elke maal hetzelfde traject wordt gevolgd en dat op dezelfde plaatsen wordt gestopt.

Deze methode is bruikbaar voor nagenoeg alle soorten, zolang deze maar een luid en duidelijk herkenbaar signaal hebben. Voor soorten die vanop de grond niet of amper kunnen worden gehoord (grootoorvleermuizen, franjestaart, Bechsteins vleermuis), is deze methode dus minder geschikt.

Varianten op deze methode zijn punt en/of transecttellingen per fiets of met de auto waarvan -gezien de gebondenheid aan wegen- de bruikbaarheid eerder beperkt is tot soorten van meer open landschappen (laatvlieger, dwergvleermuizen, rosse vleermuis).

Steeds meer worden ook Pettersson D500x of Wildlife Acoustics-SM toestellen gebruikt voor monitoring. Deze toestellen maken een automatische registratie van vleermuizengeluiden; de opnames kunnen nadien worden geanalyseerd. Een handmatige analyse van de opgenomen geluiden kan behoorlijk tijdrovend zijn. Automatische determinatiesoftware kan deze werklast wel ten dele opvangen maar er is nog steeds een zekere foutenmarge. In de meetnetten voor Natura2000 in Vlaanderen wordt het gebruik van dergelijke automatisch registrerende detectoren ook voorzien (Onkelinx et al, 2014).

1.2.1.2 Monitoring van zomerkolonies

Zomerkolonies zijn vaak niet evident om te vinden. Enerzijds omdat de vleermuizen heel uiteenlopende types van holtes of ruimtes kunnen benutten, anderzijds omdat de geschiktheid van een mogelijke verblijfplaats voor vleermuizen vaak niet van op de begane grond kan worden ingeschat, laat staan herkend. Zo kunnen vleermuizen heel uiteenlopende types van boomholtes, die vaak van op de begane grond niet eens zichtbaar, benutten. Daarnaast verhuizen nogal wat kolonies regelmatig tijdens het kolonieseizoen.

Algemeen principe voor het vinden van zomerkolonies

Het opsporen van zomerkolonies kan gebeuren door het opsporen van inzwermende dieren. Dit zwermgedrag kan waargenomen worden in de late nacht/vroege morgen, wanneer de vleermuizen na het jagen naar de kolonie terugkeren. De periode voor het waarnemen van dit zwermgedrag (inzwermen aan kolonies) start vanaf 1 mei (Haarsma & Tuitert 2009).

Water- en meervleermuizen zwermen vroeg, tussen ongeveer een uur voor en een halfuur voor zonsopgang, terwijl grootoren en rosse vleermuizen laat zwermen, van een half uur voor tot kort na zonsopgang (Jansen 2009). Voor het opsporen van de dieren is een batdetector heel handig. Tijdens de korte periode van het inzwermen zijn immers grote aantallen vleermuizen rond de

invliegopening van de kolonie actief waarbij dus veel geluiden geconcentreerd van dezelfde plek komen.

Kolonies kunnen ook worden opgespoord 's avonds, door in de buurt van potentiële verblijfplaatsen met de batdetector sociale geluiden op te sporen. Vleermuizen maken namelijk vaak behoorlijk wat kabaal voorafgaand aan het uitvliegen. Op avonden en ochtenden in juni en juli is de kans het grootst dat een kolonie vleermuizen aan de hand van het geluid gevonden wordt (Jansen 2009).

Voor het opsporen van kolonies kunnen ook mistnetten en harptraps gebruikt worden om de dieren te vangen en te voorzien van een zendertje. Via telemetrie kunnen deze dan gevolgd worden tot hun verblijfplaats. Het vangen van de dieren heeft als voordeel dat naast de soort en aantallen ook de leeftijd, seksuele activiteitsstatus en het geslacht van vleermuizen kan vastgesteld worden. Daarnaast kan de afgelegde weg in kaart gebracht worden en een relatie gelegd tussen foerageergebied en de verblijfplaats (kolonie).

Een andere methode die bruikbaar is voor het opsporen van boomkolonies maakt gebruik van een warmtecamera. Indien veel vleermuizen in eenzelfde holte verblijven, warmt de omgeving door hun lichaamswarmte op. Op koele dagen kan deze geringe temperatuursverhoging bij boombewonende soorten soms aan de buitenkant van de boomstam met behulp van een warmtecamera gedetecteerd worden.

Kolonies in gebouwen verraden zich doorgaans door de aanwezigheid van uitwerpselen onder de in/uitvliegopening. In tegenstelling tot kolonies in bomen, zijn de uitwerpselen op de stoep, vensterbank, ... meestal vlot waar te nemen. Kasteel- en kerkzolders kunnen ook bezocht worden, waarbij vooral uitwerpselen op de vloer de aanwezigheid van vleermuizen verraden. Aan de hand van de hoeveelheid en concentratie uitwerpselen kan ingeschat worden om welke soorten het gaat en of het een kolonie dan wel solitaire dieren betreft. De meeste vleermuissoorten houden zich verborgen in spleten in het gebinte zodat een kwantitatieve analyse van het aantal vleermuizen op de zolder doorgaans niet mogelijk is.

Wanneer zolders geïnventariseerd worden, kan het verzamelen van vleermuisuitwerpselen (via DNA-analyse) en, indien aanwezig, determineerbare vleermuis skeletten of -restanten nadien leiden tot soortdeterminatie. Voor meer info inzake monitoringmethodes van zolders verwijzen we naar Dijkstra et al. (2008).

Algemeen geldt dat het actief zoeken van vleermuis kolonies een erg tijdrovende en arbeidsintensieve klus is.

Algemeen principe voor het opvolgen en monitoren van zomerkolonies

Kolonieplaatsen met een vrij stabiel klimaat of een grote diversiteit aan microhabitats (grote zolders, holtes in dikke bomen, ...) worden vaak verschillende seizoenen naeen door dezelfde kolonie gebruikt. Door jaarlijks op een vast moment de uitvliegers te tellen kan enerzijds de aanwezigheid van de kolonie herbevestigd worden, daarnaast kan een beeld verkregen worden van de toestand van de kolonie (veranderingen in aantallen uitvliegers). Dit vereist uiteraard dat alle uitvliegopeningen gekend zijn.

Bij het tellen kan een warmtecamera of nachtkijker handig zijn om een goed zicht te hebben op de uitvliegende dieren die niet steeds met een batdetector te volgen zijn (bij avondschemering vliegen sommige vleermuizen op zicht, zonder gebruik van sonar).

Tellingen op zolders uitvoeren is doorgaans énkél nuttig voor vleermuizen die vrij aan het plafond hangen of niet diep weggekropen zitten, zoals de ingekorven vleermuis en grijze grootoorvleermuis. Vele andere soorten verbergen zich in de dakconstructie zodat geen accurate kwantitatieve inschatting kan gemaakt worden. Daarvoor is het beter de uit/invliegende dieren te tellen. Doorgaans wordt vermeden om zolders met vleermuiskolonies te betreden op het moment dat de jongen nog klein en kwetsbaar zijn (half juni-half juli).

Voor tellingen van kolonies in bomen kunnen op dezelfde manier de in/uitvliegende dieren geteld worden. Dit is vrij eenvoudig maar vereist uiteraard wel dat al geweten is waar de kolonie zich bevindt bij de aanvang van de telling. Doordat boombewonende kolonies regelmatig kunnen verhuizen tijdens de kraamperiode, is dit minder evident.

Soorten

Zichtwaarnemingen en tellingen van uitvliegers zijn bij uitstek geschikt voor gebouwbewonende soorten die weinig verhuizen en een hoge plaatstrouw vertonen over de jaren heen, zoals ingekorven vleermuis of grijze grootoor. Andere soorten die op zolders zijn aan te treffen zijn onder meer laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis. Deze soorten gebruiken echter soms ook andere verblijfplaatsen in de zomer.

1.2.1.3 Monitoring van winterverblijven

Algemeen principe

Tijdens de winter worden concentraties van overwinterende vleermuizen aangetroffen in forten, grotten, bunkers, ijskelders, gebouwen, kelders en gelijkaardige objecten. De vleermuizen zijn dan in winterslaap en kunnen gezocht en geteld worden.

De basisuitrusting voor een wintertelling bestaat uiteraard uit een zaklamp. Een spiegeltje kan handig zijn om moeilijk zichtbare plaatsen zoals holten en scheuren

te inspecteren. In hoge ruimtes als mergelgroeven kan een ladder of verrekijker nuttig zijn. Voor verdere info verwijzen we naar Willems et al. (2009).

Vleermuizen overwinteren ook in bomen doch deze zijn er doorgaans diep weggekropen en heel moeilijk te vinden. Winterslapende vleermuizen kunnen met een boomcamera of endoscoop worden gezocht. Vaak zijn de holtes echter zodanig diep ingerot dat de aan- of afwezigheid van vleermuizen niet kan geverifieerd worden. Doorgaans is ook geen kwantitatieve inschatting mogelijk.

Gewone dwergvleermuizen overwinteren vaak in spouwmuren en stootvoegen en zijn dan ook 's winters evenmin kwantitatief te monitoren.

Soorten

Monitoring via het opvolgen van overwinteringslocaties is vooral bruikbaar voor vleermuizen die een hoge plaatstrouw vertonen aan het overwinteringsobject, die vlot kunnen worden herkend in winterslaap, die in grote aantallen aanwezig zijn en waarvan een groot deel van de populatie (onafhankelijk van klimatologisch condities) in de overwinteringsobjecten overwintert. Dit veronderstelt eveneens dat het aandeel van de in het object overwinterende vleermuizenpopulatie dat kan gevonden worden, representatief is voor de trend van alle overwinterende vleermuizen in het object. Het verschil tussen beide aantallen (totaal aantal aanwezige vleermuizen versus zichtbaar aantal individuen) kan groot zijn.

Soorten die aan deze criteria voldoen zijn onder andere ingekorven vleermuis, grote hoefijzerneus, vale vleermuis, baard/Brandts vleermuis en franjestaart. In mindere mate ook watervleermuis (Onkelinx, 2014).

Timing

Onder invloed van het weer kunnen de aantallen en de soortendiversiteit in eenzelfde overwinteringsobject gedurende de winter behoorlijk variëren. Om de invloed van weersomstandigheden te minimaliseren, is het aangewezen de tellingen jaarlijks rond dezelfde datum uit te voeren. Tellingen gebeuren best tussen half december en eind februari. Elke locatie wordt minstens 1 maal per winter bezocht. Indien na de eerste telling een periode van strenge vorst optreedt, kan een 2^{de} telling interessant zijn omdat een aantal soorten enkel dan of pas dan in belangrijke mate gebruik gaat maken van klassieke overwinteringsobjecten.

1.2.1.4 Monitoren van voortplantingsactiviteit en voortplantingsplaatsen

Vleermuizen gebruiken in grote lijnen 2 strategieën om een partner te vinden. Een eerste strategie bestaat eruit dat het mannetje in de (na)zomer een paarverblijf en/of -territorium inneemt en van daaruit vrouwtjes aanlokt om te paren. Bij de tweede strategie, het najaarszwermen, gaan mannetjes en vrouwtjes naar een centrale locatie komen om daar vervolgens te paren. Dit najaarszwermgedrag wordt doorgaans kortweg 'zwermen' genoemd en mag niet worden verward met het 'zwermen' voorafgaand aan het invliegen in de zomerkolonies.

Opvolgen van paarverblijven

Paarverblijven zoeken is uiteraard enkel zinvol voor soorten die deze paarstrategie toepassen, zoals dwergvleermuis, bosvleermuis en rosse vleermuis. Door de paarverblijven en/of -territoria in kaart te brengen kan het aantal mannetjes worden bepaald en op een gelijkaardige manier als territoria van broedvogels over de jaren heen worden opgevolgd (op voorwaarde dat telkens hetzelfde gebied wordt onderzocht). Ook kan het aantal vrouwtjes dat zich bij het mannetje in de harem aansluit, worden geteld door de uitvliegende dieren te tellen bij valavond.

De beste periode voor deze methode situeert zich in de piekperiode van de trek van de vrouwtjes.

Onderzoek bij zwermplaatsen

Najaarszwermactiviteit vindt doorgaans plaats nabij belangrijke overwinteringsobjecten vanaf midden juli tot eind oktober. Dit zwermgedrag heeft 2 functies: enerzijds worden de overwinteringsobjecten verkend, anderzijds wordt er gepaard. De zwermplaatsen worden door een zeer groot aandeel van de populatie bezocht tijdens de (na)zomer en zijn dus erg belangrijk. Gezien vleermuisen vanuit verschillende populaties rondom de zwermplaats samenkomen, spelen zwermplaatsen een belangrijke rol met betrekking tot de genetische uitwisseling tussen de populaties. Sommige soorten worden overigens ook zwermend aangetroffen ter hoogte van deze sites terwijl ze er niet of in veel lagere aantallen overwinterend worden aangetroffen (zie hierbij ook de bovenstaande opmerking met betrekking tot het vindbaar aantal versus het totaal aantal aanwezige vleermuisen).

Op zich is het opvolgen van zwermplaatsen op zich al belangrijk om de gunstige staat van de site als zwermplaats verder op te volgen. Vleermuisen vertonen immers een hoge plaatstrouw aan de zwermplaatsen. Wanneer door bepaalde ingrepen de zwermlocatie minder geschikt wordt (bijvoorbeeld door het plaatsen van verlichting) dan heeft dit niet enkel een afschrikkend effect op de vleermuis als individu, het verstoort ook de voortplanting en de genetische uitwisseling tussen populaties. Anderzijds kan tijdens het zwermen via vangst een kwantitatief beeld van de populaties van de zwermende vleermuisen verkregen worden. Door de vangstinspanning over verschillende jaren vol te houden, is het mogelijk om de aanwezige soorten en hun relatieve abundantie te monitoren. Er kan ook geopteerd worden om via automatisch batdetectorregistraties de activiteit tijdens het zwermen over de jaren heen op te volgen.

Monitoring van zwermactiviteit is geschikt voor de opvolging van Bechsteins vleermuis, Brandts vleermuis, meervleermuis, watervleermuis, vale vleermuis, franjestaart, baardvleermuis, mopsvleermuis, gewone en grijze grootoorvleermuis en ingekorven vleermuis. Voor sommige soorten is het zelfs één van de weinige geschikte methodes om de populatie op te volgen.

1.2.1.5 Monitoring van verbindingen en migratieroutes

Dagelijkse verplaatsingen

Bij de meeste vleermuizen liggen het foerageergebied en de kolonie op enige afstand vliegen. De meeste soorten vleermuizen leggen dus dagelijks een zeker traject af tussen de dagverblijfplaats en het jachtgebied. Bij de meeste soorten worden bij deze dagelijkse verplaatsingen landschappelijke structuren gevolgd waarlangs de vleermuizen zich verplaatsen en waarop zij zich oriënteren. Afhankelijk van het seizoen en het weer (het voedselaanbod varieert immers afhankelijk van het seizoen en weer) kunnen andere jachtgebieden gebruikt en andere routes gevolgd worden.

Het opvolgen van vliegroutes van vleermuizen kan op deze manier een alternatief bieden voor het monitoren van kolonies. Hierbij wordt op een zelfde moment in het jaar het aantal vleermuizen geteld dat langs een vaste route passeert.

Seizoenale migratie

Vele soorten vleermuizen vertonen trekbewegingen. Voor sommige soorten ligt de verplaatsing in de grootteorde van enkele tientallen kilometers, andere soorten migreren over honderden tot zelfs meer dan 1000 kilometer.

Sommige soorten maken voor hun migratie van zomer- naar winterverblijf gebruik van landschappelijke structuren (bomenrijen, dreven, waterlopen, ...). Voor deze groep kunnen vanuit de winterverblijven de belangrijke aanvliegroutes in kaart worden gebracht met behulp van automatische detectoren. Het vangen, zenderen en volgen van vleermuizen die ter hoogte van de overwinteringsplaatsen komen zwermen, kan ook in belangrijke mate bijdragen tot het in kaart brengen van de gebruikte routes en het opstellen van verdere analyse van de aanvliegroutes met automatische detectoren.

Andere vleermuissoorten vliegen op hogere hoogte, onafhankelijk van het onderliggende landschap. Door het opstellen van automatische batdetectoren op grote hoogte (op masten, windmolens, torens, ...) of via radar-onderzoek (bijvoorbeeld Jonge Poerink, 2012) kunnen aantallen en soorten geregisteerd worden.

Monitoring van seizoenale migratie gebeurt in het voor- en najaar gedurende verschillende maanden (de piek ligt rond eind april en eind augustus/begin september, conform onderzoek in Rottumeroog, Jonge Poerink, 2012).

Tabel 1.20: Overzicht van onderzoeksmethodes en de daartoe meest geschikte periode (Limpens et al, 2004).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Geluid en zichtwaarneming detector				•	•	•	•	•	•			
Zwermmende vleermuizen					•	•	•	•				
Paarterritoria, paarverblijven			•					•	•		?	
Netvangst in jachtgebied				•	•	•	•	•				
Controle zolders en gebouwen					•	-	-	•				
Boomcamera / endoscoop												
Controle nestkasten/vleermuiskasten						-	-	•				
Controle winterverblijven		•										
Netvangst voor winterverblijven				•				•	•			
Telemetrie												
Oproep voor meldingen												

Legenda

- Effectiefste periode
- Inventarisatie mogelijk
- Inventarisatieronde aanbevolen
- Controles vermijden, in verband met verstoring

1.2.2 Beheer

In wat volgt, wordt een overzicht gegeven van beheeringrepen die in functie van vleermuizen kunnen worden genomen. Het beheer situeert zich op verschillende niveaus, met name foerageergebieden, verbindingen, zomerverblijven, winterverblijven en (nazomer)zwermplaatsen. Beheermaatregelen werden ontleend aan Verkem & Verhagen (2000) en Gyselings & Van der Wijden (2014).

1.2.2.1 Beheer van waterrijke gebieden

Soorten die voor hun foerageergebied waterrijke gebieden benutten zijn in eerste instantie watervleermuis en meervleermuis, maar ook rosse vleermuis, gewone, kleine en ruige dwergvleermuis foerageren heel vaak boven open water, waterlopen en moerassen.

Het gericht vleermuisvriendelijk inrichten en beheren van deze gebieden is dan ook belangrijk. Aspecten die hierbij van belang zijn, zijn de afwezigheid van verlichting, voldoende beschutting en een voldoende hoog insectenaanbod. De inrichting en het beheer van waterrijke gebieden moet zich daarom richten op volgende aspecten:

Laten opschieten of aanplanten van begeleidende vegetatie langsheen waterlopen

Een goed ontwikkelde oevervegetatie met ruigte, struweel of bomen is voor vleermuizen positief. Dit zorgt immers voor voldoende beschutting, een hoog aanbod aan insecten en zorgt tevens voor afscherming van eventuele verlichting van bijvoorbeeld een aanpalende weg. Voor watervleermuis, meervleermuis en franjestaart kan een rietkraag al volstaan, een variatie met wat hogere vegetatie zorgt evenwel voor meer windluwe zones en verruimt de foerageermogelijkheden bij wisselend weer.

Open houden van grote vijvers

Sommige soorten (onder meer watervleermuis) vermijden water met drijvende waterplanten. Het beheer moet er dus voor zorgen dat overdadige groei van (vaak invasieve) drijvende planten vermeden wordt (zie hiervoor www.invexo.be en www.inverde.be/vademecum-invasieve-uitheemse-planten).

Verbeteren van de biologische waterkwaliteit

Voor vleermuizen dienen er voldoende insecten aanwezig te zijn. Een verhoging van de insectenrijkdom kan verkregen worden door Actief Biologisch Beheer toe te passen op troebele wateren (Declerck et al, 2016). Dit houdt in dat door bijvoorbeeld afvissen of tijdelijk droogzetten van bijvoorbeeld een vijver er, bij ongewijzigde nutriëntengehaltes (weliswaar binnen zekere grenzen), een omslag van troebel naar helder water plaatsvindt. Hierdoor komt er een diverser en rijker onderwaterleven in de plaats, wat gepaard gaat met een hoger insectenaanbod (vele insecten kennen immers een larvaal stadium onder water).

Herstellen van de natuurlijke structuur van waterlopen

Voldoende structuurvariatie in de waterloop zorgt voor een diversere waterfauna en creëert ook zones met minder windwerking. Op deze manier kunnen dergelijke ingrepen ook bijdragen tot het verbeteren van foerageergebieden van vleermuizen.

Vermijden van lichthinder ter hoogte van waterlopen en waterplassen

Waar waterlopen wegen kruisen, kan lichthinder een knelpunt vormen. Vaak zijn bruggen en de omgeving van sluizen verlicht, wat voor vleermuizen, die de waterloop volgen, een barrière vormt (Willems, 2014). Ook bij duikers die onder de weg gaan, kan een toevallig vlakbij geplaatst lichtpunt, dat de omgeving van de duikermond verlicht, de bruikbaarheid van de duiker als ontsnipperend element ten aanzien van de weginfrastructuur beperken.

De meest eenvoudige en effectieve ingreep is uiteraard het doven van de verlichting. Er zijn ook tal van tussenoplossingen mogelijk die de functionaliteit van de verlichting behouden:

- 1° aanpassen van armaturen om lichtverstrooiing te beperken
- 2° voorzien van een dimbare verlichting met sensor, drukknop of timer
- 3° vervangen van het lamptype door types die lichtspectra uitsturen die vleermuizen minder hinderen
- 4° ...

1.2.2.2 *Beheer van bossen en bomen*

Bij het bosbeheer zijn specifieke beheerkeuzes en -ingrepen mogelijk waar vleermuizenpopulaties bij gebaat zijn:

Maatregelen ter verbetering van de foerageerhabitats

Nagenoeg alle vleermuizen zijn gebaat bij maatregelen die de variatie in biotopen en microklimaten in het bos verhogen. Enerzijds kan het gaan om het behouden/creëren van open plekken in het bos (ruigte, grasland, moeras, water, ...) anderzijds om de omvorming van abrupte bosranden naar meer geleidelijke, structuurrijke bosranden (mantel-zoom) of brede dreven met gelijkaardig karakter. Ook tijdelijke open plekken als gevolg van exploitatie (bij voorkeur via een niet al te grootschalige exploitatie via bijvoorbeeld femelslag, groepenkap of middelhoutbeheer) bieden vaak tijdelijk een gelijkaardige variatie.

Gezien vleermuizen insecteneters zijn, is een gevarieerde boomsoortensamenstelling en een gevarieerde kruid- en struiklaag van belang (met uitzondering van soorten van open beukenbossen). In functie van kruid- en struiklaag kan dunning zorgen voor een verhoogde lichtinval en uitbundigere groei van kruiden en struiken.

Inheemse boom- en struiksoorten verdienen uiteraard de voorkeur daar deze veel meer geassocieerde insecten (voedsel voor vleermuizen) hebben. Bepaalde

soorten zoals vogelkers en linde trekken tijdens de bloei een groot aantal insecten aan en kunnen op die manier een meerwaarde betekenen in belangrijke foerageerzones (Haarsma et al. 2004).

Maatregelen ter bevordering van schuilmogelijkheden

Boombewonende vleermuizen maken gebruik van natuurlijk aanwezige holtes en spleten in bomen als verblijfplaats (rustplaats, kolonieplaats, ...). Hierbij worden heel uiteenlopende types van holtes benut (Andrews et al. 2013). Vooral holtes in oudere levende bomen worden door vleermuizen vaak benut als kolonieplaats.

Aangezien vleermuizen die in holle bomen verblijven regelmatig verhuizen, dient een voldoende groot holteaanbod aanwezig te zijn op relatief korte afstand van elkaar. Een kraamkolonie van vleermuizen heeft tussen de 20 en 70 geschikte holle bomen nodig. Wanneer er kraamkolonies van meerdere soorten in een gebied aanwezig zijn, zal het aantal eerder rond de 70 holten schommelen (www.ecopedia.be).

Om voldoende holtes en een voldoende diversiteit aan holtes te garanderen, dienen niet alleen de bestaande holtes behouden te blijven, maar moeten ook nieuwe holtes de kans krijgen om gevormd te worden. Dit kan door een aanpassing van het bosbeheer door een verlenging van de bedrijfstijden (het holteaanbod stijgt vaak snel als bomen ouder worden dan 70 jaar), voldoende oude bomen te laten staan (verouderingseilanden) of door een integraal beheer in bos- en natuurreservaten. Ook de aanwezigheid van voldoende staand dood hout is belangrijk, omdat sommige vleermuizen ook specifiek de ruimtes onder afhangende schors benutten.

Diverse studies tonen aan dat vleermuizen een voorkeur hebben voor boomsoorten als zomereik (*Quercus robur*), wintereik (*Quercus petraea*), beuk (*Fagus sylvatica*), Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), valse acacia (*Robinia pseudoacacia*), grauwe abeel (*Populus x canescens*) en oude klonen van de Canadapopulier (*Populus x canadensis* cf. *serotina*, *marilandica*, ...). Maar dit is eerder een gevolg van de voorkeur van spechten om in deze boomsoorten hun nestholten te hakken. Een feit is zeker, loofbomen genieten een duidelijke voorkeur tegenover naaldbomen, zelfs als deze laatste het grootste deel van een bosbestand uitmaken. Maar dit is ook afhankelijk van de leeftijd van de bomen want naaldbomen worden meestal eerder geveld want met het toenemen van de leeftijd van een boom verhoogt ook de kans dat er een boomholte aanwezig is (www.ecopedia.be).

Afgestemd exotenbeheer

Lokaal bestaat een groot aandeel van oudere bosbestanden uit exoten, zoals Amerikaanse eik of tamme kastanje (bijvoorbeeld in de herbeboste zones in het frontlandschap van de Eerste Wereldoorlog). Dat valt onder meer te verklaren doordat Amerikaanse eik een snelle groeier is op armere gronden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld inlandse eik. Oude Amerikaanse eiken worden vaak gebruikt door vleermuizen als kolonieplaats, gezien het op armere bodems vaak de enige dikke loofboomsoort is die aanwezig is (vleermuizen verblijven zelden in naaldhout).

Bij de omvorming van een bos met een hoog aandeel aan exoten, naar een type met een hoger aandeel inheemse boomsoorten (zoals voorzien in tal van S-IHD-besluiten), komen de kaprijpe exoten uiteraard het eerst in het vizier. Net die exemplaren hebben echter een grote potentie als kolonieboom. Indien tot kapping wordt overgegaan, ontstaat een probleem dat ook de (potentiële) verblijfplaatsen verdwijnen voor de vleermuizen.

Voorzorgen voorzien bij noodzakelijke kap van vastgestelde vleermuisbomen

Bij de noodzakelijke kap van bomen met gekende vleermuizenverblijfplaatsen, moeten stapsgewijze maatregelen (toppen, kandelabereren, neerlaten door kruin aan kraan vast te maken, ...) onderzocht worden zodat geen vleermuizen verwond of gedood worden. Controle op voorhand door een vleermuizendeskundige is daarbij wenselijk. Het is immers belangrijk om na te gaan in hoeverre kolonie- of winterverblijfplaatsen aanwezig zijn en of in de omgeving alternatieve schuilplaatsen voorhanden zijn voor de vleermuizen.

Als een gekende kolonieboom om een dwingende reden moet worden geveld, kan het nuttig zijn het stamstuk met de holte uit te zagen en aan een nabijgelegen boom te bevestigen. Het is echter niet zeker dat de vleermuizen het dode stamstuk verder zullen gebruiken. Het behoud van de kolonieboom tot het einde van het kolonieseizoen (september) verdient steeds de voorkeur.

Vellen van bomen waarvan geweten is dat ze regelmatig door vleermuizen gebruikt worden (of die door hun aard een grote kans daartoe hebben – veel holtes, scheuren, ...), gebeurt best in de periode van 1 september tot eind oktober. De kwetsbare kolonieperiode is dan achter de rug en de dieren zijn nog niet in winterslaap zodat ze bij gevaar kunnen vluchten. Indien bij een velling toch vleermuizen worden aangetroffen dan moet zo snel mogelijk contact worden opgenomen met een opvangcentrum voor wilde dieren, een vleermuizenexpert of een andere instantie die kan instaan voor de verzorging van de dieren. Niet gewonde dieren worden best ter plekke vrijgelaten zodat ze een nieuwe verblijfplaats kunnen zoeken in hun vertrouwde omgeving.

Bescherming van koloniebomen

Koloniebomen dienen op een duidelijke manier gemarkeerd te worden, zodat deze zichtbaar en ondubbelzinnig herkenbaar zijn voor bosbeheerders en bosexploitanten. Best worden ook de bomen rondom gespaard in een straal van minstens 30m zodat het microklimaat van de boomholte door de kap niet te veel wijzigt. Aangeraden wordt om hiertoe een bufferafstand van 1,5 x de kroon diameter aan te houden.

Beheer van bomenrijen en dreven

Openingen in vrijstaande bomenrijen van meer dan 25-30m worden door de meeste vleermuizen niet overbrugd. Dit betekent dat bij kap van delen van bomenrijen of bij kap van enkele bomen reeds onoverbrugbare hindernissen kunnen ontstaan. Het is belangrijk om bij de kap/verjonging van dreven aandacht te hebben dat alternatieve verbindingen aanwezig blijven en niet het ganse

netwerk in 1 keer wordt aangepakt. Het opstellen van een lange termijnvisie voor het beheer van dreven en bomenrijen is in dergelijke situaties wenselijk.

Indien geen alternatieve verbindingen voorhanden zijn, dienen mitigerende maatregelen overwogen te worden. Dit kan bijvoorbeeld door een parallelle bomenrij aan te leggen om de verbinding te verzekeren of door de gekapte dreef zo snel mogelijk te vervangen door middel van plantgoed met voldoende grote afmetingen.

Tabel 1.21: Overzicht van het bosgebruik door verschillende vleermuissoorten.

Structuur in het bos	Soorten die er jagen
Boven de boomkronen jagend	rosse vleermuis, bosvleermuis, mopsvleermuis
In de boomkronen jagend	baardvleermuis, Brandts vleermuis, Bechsteins vleermuis, franjestaart, ingekorven vleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis
Hindernisvrij luchtruim onder het kronendak en in het bos in het algemeen (kleine openingen, boswegen, bosweiden, open plekken, vochtige depressies, houtopslagplaatsen)	baardvleermuis, Brandts vleermuis, Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, vale vleermuis, mopsvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger
Tussenetage en struiklaag, bladeren, boomstammen vlakbij de vegetatie	Bechsteins vleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis
Hindernisvrije zone boven de bodem of het substraat	vale vleermuis, Bechsteins vleermuis, laatvlieger
Bodem	vale vleermuis, laatvlieger
Bosranden	laatvlieger, bosvleermuis, baardvleermuis, ingekorven vleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis
Vochtige zones in het bos	Ruige dwergvleermuis, Brandts vleermuis
Plassen, vijvers of meren in het bos	Voor alle soorten van belang (drinken). Jagen: alle soorten, in het bijzonder de watervleermuis

1.2.2.3 Maatregelen in het landbouwgebied

Een gevarieerd landbouwgebied met kleine bosjes, graslanden, akkers en kleine landschapselementen zijn voor veel vleermuizen van groot belang als foerageer- en verbindinggebied. Ook de aanwezigheid van extensief beheerde graslanden met veel insecten en onverlichte, open veestallen zijn voor sommige soorten

belangrijk (onder meer ingekorven vleermuis). Het behoud en de aanleg van verbindingselementen zoals bomenrijen, hagen en houtkanten en stapstenen zoals kleine bosjes, dragen sterk bij tot de geschiktheid voor vleermuizen. Daarnaast vormen stallen en schuren voor vleermuizen vaak verblijfs- en koloniemogelijkheden.

Volgende concrete maatregelen zijn daarom voor vleermuizen positief:

Herstellen en aanplanten van kleine landschapselementen: houtkanten, dreven, ...

Kleine landschapselementen vormen voor vleermuizen in eerste instantie een verbindende structuur in het landschap. Dergelijke houtkanten, dreven, hagen, ... hoeven daarom niet a priori erg breed te zijn. Belangrijk is dat dergelijke KLE deel uitmaken van een netwerk (waternetwerk, verbinding tussen bosclusters, ...).

Tegelijk kunnen vleermuizen ook foerageren langs KLE's, vooral als deze wat hoger/breder zijn omdat er dan meer voedsel te vinden is en dergelijke wat robuustere KLE's ook klimatologisch beter gebufferd zijn en dus wat langer functioneel kunnen blijven bij minder goed weer.

Stimuleren van een verminderd gebruik van pesticiden

Indien insecten met behulp van pesticiden worden verdelgd, is er voor de vleermuizen minder voedsel en kunnen ze ook hun rol als plaagbestrijder niet opnemen. Alle Vleermuizen spelen namelijk een belangrijke rol bij de populatiecontrole van insecten. Daardoor zijn het goedkope en gezonde insectenverdelgers. De hieraan gekoppelde baten zijn het verminderd gebruik van insecticiden en de daaruit volgende verminderde milieubelasting, de verminderde impact op andere nuttige organismen (Meiresonne & Turkelboom 2012) en in de biologische landbouw een vermindering van de aantasting van de gewassen.

Beperken van de ecotoxische effecten van ontwormingsmiddelen op coprofiele en coprofage insecten

Afbraakproducten van bepaalde anthelminthica, hebben via de mest van het vee nog tot 8 weken na toediening een toxisch effect op de insecten die er zich mee voeden (Houlding et al, 1991 in Verkem et al, 2001)). De residuen zorgen voor een grote sterfte of misvormingen onder de coprofiele ongewervelden wat op zijn beurt een negatieve impact heeft op de ontwikkeling van de populaties coprofiele en coprofage fauna. Het best gekend is de mestkever, die voor bepaalde soorten vleermuizen, zoals de grote hoefijzerneus, in bepaalde periodes tot stapelvoedsel dient. Ook andere soorten vleermuizen, zoals laatvlieger, rosse vleermuis, bosvleermuis, vale vleermuis en gewone dwergvleermuis foerageren in belangrijke mate op coprofiele/coprofage insecten (EUROBATS, 2010).

Webb et al (2006) nuanceren de mogelijke negatieve impact op populaties van insecteneters, zolang er naast mest met residuen ook

voldoende niet-ecotoxische mest aanwezig is in het veld. Ook Ransome (1996) biedt een genuanceerd overzicht van verschillende visies en studies met betrekking tot de kwestie. Vooral de timing van toedienen en de fasering tussen verschillende veehouders in een zelfde regio, biedt volgens deze publicatie een aanknopingspunt om de impact op de wilde fauna te beperken. Weliswaar wordt met enige bezorgdheid gekeken naar ontwormingsbolussen die inwendig worden aangebracht en tijdens een langere periode geleidelijk (sustained-release) of met tussenpauzes (pulse-release) ontwormingsproducten vrijstellen en een langduriger effect kunnen uitoefenen. Weliswaar wordt deze behandeling vooral bij jonge runderen toegepast.

Desalniettemin blijft het gebruik van ontwormingsmiddelen een algemene praktijk bij landbouwdieren en het heeft ook een aspect met betrekking tot het dierenwelzijn. Het volledig bannen van ontwormingsmiddelen is dus geen optie doch om de negatieve impact op de insectenetende fauna te beperken, zijn wel een aantal zinvolle aanbevelingen te maken die het evenwicht houden:

- In eerste instantie kan het toedienen van de antiparasitaire middelen best zo afgestemd worden op de weidegang van de dieren, dat er weinig tot geen residuen meer aanwezig zijn in de mest wanneer het vee het veld op gaat. Tot 7 dagen na toedienen van anti-parasitaire middelen vond Mac Cracken (1991) (geciteerd in Verkem et al. 2001) geen enkele overlevende mestkeverlarve in de mest. Na 1 maand overleeft al de helft, na 2 maanden alweer 90%. Kevers die zich toch kunnen ontwikkelen hebben weliswaar vaak te lijden onder een verminderd voortplantingssucces. Tot 8 weken na het toedienen is het effect op de coprofiele en coprofage fauna detecteerbaar (Houlding et al., 1991 geciteerd in Verkem et al., 2001). Vooral op het moment dat de vleermuizen het meeste voedsel nodig hebben en in de periode waarin ze leren zelfstandig hun voedsel te vinden, is het van belang dat het effect op de mestfauna en dus op het voedselaanbod van de vleermuizen niet langer speelt.
- Daarnaast worden de producten met hoge ecotoxiciteit best vermeden voor toediening in het veld. Natagriwal stelde enkele interessante brochures samen (Natagriwal, 2016a, 2016b) die een overzicht bieden van welke producten een hoge of lage ecotoxiciteit hebben.
- Tenslotte kan er aanvullend op bedrijfsniveau ook gekozen worden voor een rationeler gebruik van antiparasitaire middelen. Het curatief in plaats van preventief gebruik kan zo leiden tot het uitsparen van zo'n 15% van de veeartsenijkosten op het bedrijf (Natagriwal, 2016a), terwijl het de immuniteit van de kudde versterkt en minder mest 'besmet' met ecotoxische stoffen.

Concluderend kan gesteld worden dat het algemeen gebruik van ontwormingsmiddelen onrechtstreeks een impact kan hebben op de

vleermuispopulaties via een verminderd voedselaanbod. Niettemin wordt dit momenteel niet als dé kritische factor voor de vleermuispopulaties beschouwd.

Stimuleren van de groene inkleding van landbouwbedrijven

Stallen, schuren en loodsen bieden vleermuizen vaak heel wat verblijfsmogelijkheden. Anders dan bij private woningen zijn er vaak ruime mogelijkheden voor schuilplaatsen en invliegopeningen (bijvoorbeeld open stallen, stootvoegen tussen prefab-elementen, ...). Daarnaast bieden veestallen vaak een warmer microklimaat door de lichaamswarmte van de dieren en bieden ze vleermuiskolonies dus een geschikte, warme kolonieplek. In een landelijke, agrarische omgeving, zijn landbouwbedrijven bovendien vaak de enige gebouwen die voor gebouwbewonende soorten als kolonieplek in aanmerking komen.

Een groene inkleding van de omgeving van landbouwbedrijfsgebouwen verhoogt in belangrijke mate de potentie voor vleermuizen omdat hierdoor meer voedselaanbod wordt gecreëerd in de onmiddellijke omgeving van de kolonie. Daarenboven jagen sommige vleermuizen ook in de stallen op de daar aanwezige stalvliegen en andere ongewervelden.

1.2.2.4 Maatregelen in gebouwen en bebouwde zones

Een aantal vleermuisensoorten komt ook in meer bebouwde gebieden voor. Vaak gaat het dan om gebouwbewonende soorten die daarbij in een brede range van types gebouwen kunnen verblijven (historische gebouwen, woonhuizen, prefabconstructies/industrialbouw, ...).

Een aantal soorten trekt vanuit de bewoonde zones eerder naar het buitengebied om er te gaan jagen (bijvoorbeeld meervleermuis, laatvlieger), andere soorten foerageren ook in tuinen, parken, dreven, ... in de omgeving van hun verblijfplaats.

Volgende concrete maatregelen zijn voor vleermuizen mogelijk in meer bebouwde omgeving:

Gebouwen

Behoud van gekende kolonies in gebouwen: meer dan in (vergankelijke) holle bomen blijft een kolonieplaats in gebouwen vaak heel lang geschikt voor een vleermuiskolonie. De eventuele overlast (bijvoorbeeld ophoping van uitwerpselen) kan vaak mits kleine ingrepen geremedieerd worden (jaarlijks opvegen, mestplankjes, ...). Daarnaast is het belangrijk dat de eigenaars/beheerders van de gebouwen op de hoogte zijn van de aanwezigheid van de vleermuizen zodat bij eventuele werkzaamheden rekening kan gehouden worden met de eventuele impact.

Om de vestiging van vleermuizen in gebouwen te bevorderen, zijn ook technische ingrepen mogelijk (bijvoorbeeld het voorzien van invliegopeningen naar de zolders van historische gebouwen, het plaatsen/inbouwen van nestkasten).

Tuinen en openbaar groen

In de bebouwde omgeving vormen tuinen een interessant foerageergebied voor een aantal minder (naar lichtverstoring toe) kritische soorten. Tuinen en parken vormen een surrogaat-bosrand en bieden vaak heel wat voedsel. Al dan niet in combinatie met openbaar groen kunnen vleermuizen in meer bebouwde omgeving aldus een min of meer samenhangend netwerk vinden. Ook in onbebouwde randen in bedrijventerreinen, die vaak als gazon worden beheerd, zijn er mogelijkheden om ze meer vleermuisvriendelijk (en naar biodiversiteit in het algemeen toe) in te richten.

In tuinen is de oppervlakte om drinkgelegenheid voor vleermuizen aan te leggen vaak beperkt, in parken is doorgaans meer ruimte om waterpartijen te integreren. Alle vleermuisensoorten moeten immers drinken en de aanwezigheid van een voldoende aanbod aan (bij voorkeur niet door kunstlicht verlicht) open water, in het bijzonder in de buurt van de kolonies, is belangrijk.

Verlichting van het openbaar domein en gebouwen

Voor meer lichtschuwe soorten, die vaak buiten de bebouwde omgeving gaan jagen, is het belangrijk dat er vanuit de kolonieplaatsen een donkere corridor behouden/voorzien wordt waarlangs ze zich kunnen verplaatsen. In dezelfde optiek is het van belang accentverlichting van gebouwen af te stemmen op de aanwezigheid van vleermuisenkolonies en vliegroutes in de bebouwde omgeving.

1.2.2.5 Beheer van overwinteringsobjecten en zwermplaatsen

Het beheer van overwinteringsobjecten beperkt zich in essentie tot het verzekeren van de voor overwinterende vleermuizen kritische factoren: rust, duisternis, een stabiele koele temperatuur en een hoge luchtvochtigheid. Bijkomend kunnen nog maatregelen voorzien worden die de vleermuizen extra schuilmogelijkheden bieden.

De manier waarop overwinteringsobjecten kunnen worden ingericht, is sterk afhankelijk van het type object en de omstandigheden (bijvoorbeeld historische context van de site of het object, vandalismegevoeligheid van de locatie). Op ecopedia worden een aantal vuistregels gebundeld: <http://www.ecopedia.be/soortenbeheer/vleermuisbeheer/bunkers>.

Bijkomend aan de inrichting van het object is het ook belangrijk om de onmiddellijke omgeving van het object vleermuisvriendelijk in te richten. Vleermuizen die in ijskelders, bunkers, forten, ... overwinteren maken namelijk gebruik van geleidende elementen (lijnvormige groenelementen, waterlopen) en benutten de onmiddellijke omgeving van het overwinteringsobject ook vaak als jachtgebied in het late najaar en vroege voorjaar.

Bij objecten waar grote aantallen vleermuizen komen overwinteren, wordt vaak zwermgedrag waargenomen. Tijdens dit zwermen komen vleermuizen het object ook inspecteren met het oog op het overwinteren. Daarnaast is dit het moment

waarop vleermuizen paren en dus genetische informatie tussen verschillende populaties wordt uitgewisseld. Tijdens het zwermen is het van belang om verstoring, in het bijzonder door kunstlicht, in en in de onmiddellijke omgeving van het object te vermijden. Het voorzien van een groene omgeving kan ook de impact van strooilicht uit de wijdere omgeving beperken.

Nieuwbouw-overwinteringsobjecten

In Vlaanderen zijn er al op verschillende plaatsen specifieke overwinteringsobjecten (hibernacula) gebouwd voor vleermuizen. Sommige zijn bedoeld als compensatie voor een verdwenen overwinteringsobject. Andere worden geplaatst in regio's waar er amper aanbod is aan klassieke overwinteringsverblijven en beogen er een betere bescherming van de vleermuizen door hen een veilig en geschikt overwinteringsobject aan te bieden.

De omvang en het type bouwwerk loopt tussen de verschillende hibernacula sterk uiteen. Sommige zijn ambachtelijk gemetste koepels, andere werden gebouwd met prefab betonelementen. Sommige hibernacula blijken heel snel heel succesvol, bij andere blijft het succes uit. Momenteel werkt EUROBATS aan een evaluatie van dergelijke hibernacula in gans Europa, waarbij men een beeld probeert te verkrijgen van de kritische succesfactoren van nieuwbouwobjecten. Deze review zou een aantal vuistregels moeten aanreiken zodat toekomstige investeringen in hibernacula meer succesvol zijn.

In afwachting van de EUROBATS-aanbevelingen terzake, en ook los daarvan, is het in ieder geval aangewezen om bij de bouw van een nieuw overwinteringsobject vroegtijdig vleermuisspecialisten te betrekken zodat er al van bij het ontwerp rekening gehouden wordt met de vereisten van overwinterende vleermuizen en waarbij er kan gestreefd worden om de omgevingsfactoren, zoals die in succesvolle klassieke overwinteringsobjecten te vinden zijn, na te bootsen.

1.3 Stand van zaken van de kennis

In dit onderdeel wordt enerzijds een inschatting gemaakt van de kwaliteit van de gebruikte gegevens bij de weergave van verspreiding, populatiegrootte en trends, anderzijds wordt ook een inschatting gegeven over de kwaliteit van aanwezige kennis om de soort(en) te beschrijven (levenswijze en habitattypen), de soort(en) te monitoren en succesvolle beheermaatregelen te kunnen formuleren. De formuleringen zijn gebaseerd op bestaande literatuur en aangevuld met expert-judgement.

1.3.1 Evaluatie van het kennisniveau

De onderstaande Tabel 1.22 geeft een overzicht van het kennisniveau per soort zoals dat voor de beoordeling van de aspecten areaal en populatiegrootte in Vlaanderen door Louette et al (2013) werd ingeschat. Deze tabel geeft dus in zekere zin de mate van onzekerheid aan waarmee de beoordeling van areaal (verspreiding) en populatiegrootte werd bepaald. De beoordeling is in vele gevallen gebaseerd op een beperkte set van data die wordt geëxtrapoleerd. Lokaal kan er wel een goede kennis zijn van de verspreiding en de evolutie van de aantallen doch dat is doorgaans zelden zo voor gans Vlaanderen. Kleine dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis werden in deze publicatie niet behandeld.

Tabel 1.22: Kennisniveau met betrekking tot de beoordeling van het areaal en de populatiegrootte in Vlaanderen zoals vermeld in Louette et al. (2013).

Goed: volledige bemonstering of statistisch onderbouwd oordeel. **Matig:** beperkte data met extrapolatie en/of modellering. **Slecht:** expertoordeel met geen of minimale bemonstering.

Soort	Areaal	Populatiegrootte
<i>Baardvleermuis</i>	goed	matig
<i>Brandts vleermuis</i>	slecht	slecht
<i>Bechsteins vleermuis</i>	matig	slecht
<i>Bosvleermuis</i>	matig	slecht
<i>Franjestaart</i>	matig	goed
<i>Gewone dwergvleermuis</i>	goed	goed
<i>Gewone grootoor</i>	matig	slecht
<i>Grijze grootoor</i>	slecht	slecht
<i>Grote hoefijzerneus</i>	matig	matig
<i>Ingekorven vleermuis</i>	matig	matig
<i>Laatvlieger</i>	matig	slecht
<i>Meervleermuis</i>	matig	matig
<i>Mopsvleermuis</i>	matig	matig
<i>Rosse vleermuis</i>	matig	slecht
<i>Ruige dwergvleermuis</i>	matig	slecht
<i>Vale vleermuis</i>	matig	matig
<i>Watervleermuis</i>	goed	goed

Tabel 1.23 geeft per soort een overzicht van het algemene wetenschappelijke kennisniveau op het vlak van levenswijze, biotoopgebruik, beheer en monitoring. Het mag niet geïnterpreteerd worden als een vertaling van de specifieke kennis met betrekking tot de diverse aspecten per soort in Vlaanderen. Deze tabel geeft aan hoe ver de wetenschappelijke kennis van de ecologie van verschillende soorten staat en hoe de betrouwbaarheid / het succes van soortgerichte beheer- en monitoringstrategieën die op die kennis gebaseerd worden, wordt ingeschat.

Tabel 1.23: Algemeen wetenschappelijk kennisniveau met betrekking tot levenswijze, biotoopgebruik, beheer en monitoring voor de verschillende vleermuissoorten (expert judgement).

Soort	Levenswijze	Biotoopgebruik	Beheer	Monitoring
<i>Baardvleermuis</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Brandts vleermuis</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Bechsteins vleermuis</i>	matig	matig	goed	matig
<i>Bosvleermuis</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Franjestaart</i>	goed	goed	goed	matig
<i>Gewone dwergvleermuis</i>	goed	goed	goed	matig
<i>Gewone grootoor</i>	goed	goed	goed	matig
<i>Grijze grootoor</i>	goed	goed	goed	matig
<i>Grote hoefijzerneus</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Ingekorven vleermuis</i>	matig	goed	goed	goed
<i>Kleine dwergvleermuis</i>	slecht	slecht	goed	matig
<i>Laatvlieger</i>	matig	goed	goed	goed
<i>Meervleermuis</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Mopsvleermuis</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Rosse vleermuis</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Ruige dwergvleermuis</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Tweekleurige vleermuis</i>	matig	matig	goed	goed
<i>Vale vleermuis</i>	goed	goed	goed	goed
<i>Watervleermuis</i>	goed	goed	goed	goed

1.3.2 Algemene kennishiaten

Hoewel er in Vlaanderen al decennia onderzoek gebeurt naar vleermuizen en in sommige gebieden het leefgebied van lokale populaties soms al vrij gedetailleerd in kaart werd gebracht, blijven nog veel belangrijke hiaten in de kennis aanwezig.

Zomerverspreiding

Met betrekking tot het zomers leefgebied (zomerkolonies, zomerverblijfplaatsen, foerageergebieden, ...) is er voor nagenoeg alle soorten in Vlaanderen slechts een fragmentair beeld.

De verspreiding van vleermuizen in de winter is daarentegen relatief goed gekend voor die soorten die in de typische overwinteringsobjecten overwinteren (forten, ijskelders, mergelgroeves, bunkers, ...). Hier spreken we echter hooguit over de helft van de soorten. Waar deze individuen zich 's zomers ophouden, is dan weer nagenoeg onbekend.

Gezien vleermuizen een complex en landschappelijk uitgestrekt leefgebied benutten, volstaat het niet enkel kolonies of overwinteringsobjecten te beschermen. Om een populatie voldoende te kunnen beschermen, is het belangrijke een goed beeld te hebben van het ganse netwerk van leefgebiedonderdelen. Dat beeld ontbreekt momenteel voor de meeste soorten.

Verbindingen van bovenlokaal belang

Vele soorten vleermuizen migreren in functie van de voortplanting (zwermen) of overwinteren. Een aantal belangrijke zwerm- en overwinteringslocaties in Vlaanderen zijn geïdentificeerd, vooral in de buurt van de grote overwinteringsobjecten. Het is echter, op enkele uitzonderingen na, niet duidelijk van waar de individuen komen die naar deze locaties afzakken en welke weg ze daarbij volgen. Het gaat hierbij vooral om soorten die zich in het landschap oriënteren op basis van landschappelijke structuren (waterlopen, bomenrijen, ...). Voor een duurzame functionele instandhouding als zwerm- of overwinteringsplaats zijn de verbindingen met het omliggende landschap van belang. Om bepaalde ingrepen met mogelijk significant negatieve impact te kunnen detecteren, is het belangrijk om hier zich op te krijgen.

Vleermuisbewegingen op grotere hoogte

Een aantal vleermuissoorten oriënteert zich niet op landschappelijke structuren maar vliegt bij haar dagelijkse verplaatsingen in min of meer rechte lijn van punt A naar punt B. Daarnaast zijn er een aantal soorten die zich tijdens hun seizoenale verplaatsingen (nazomer-/voorjaarstrek) eveneens op grotere hoogte begeven (ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, ...). Hoewel wordt aangenomen dat hierbij grote landschappelijke structuren worden gevolgd (kustlijn, grote riviervalleien, ...) is over de concrete situatie in Vlaanderen weinig geweten. Gezien windturbines die op dergelijke, eventueel aanwezige trek-corridors worden

geplaatst, voor een verhoogde mortaliteit kunnen zorgen, is kennis hierover van belang in het kader van een correcte impactinschatting.

Aanwezige vleermuizen in overwinteringsobjecten

De aantallen vleermuizen die in overwinteringsobjecten op de klassieke manier worden geteld, zijn uiteraard énkél de vindbaar aanwezige aantallen. Het is in vele objecten niet duidelijk in hoeverre dit aantal in verhouding staat tot de omvang van de werkelijk aanwezige overwinterende populatie. In objecten met slechts 1 invliegopening is het technisch mogelijk om dit te bepalen.

Vleermuizen overwinterend in boomholten

In Vlaanderen is er geen zicht op de aantallen overwinterende vleermuizen in boomholte. De kennis met betrekking tot in bomen overwinterende vleermuizen beperkt zich hooguit tot een aantal anekdotische waarnemingen.

Ontsluiting van de kennis

Hoewel er op diverse plaatsen wel al een gedetailleerd of diepgaander onderzoek naar de aanwezige vleermuizenpopulaties is gebeurd, is deze informatie vaak niet gepubliceerd. Zaken die wel gepubliceerd raken, worden nergens omvattend en overzichtelijk samengebracht. Er is dus een knelpunt naar de bundeling en ontsluiting van de bestaande kennis toe.

Gevolgen van klimaatverandering

Een aantal vleermuissoorten komen bij ons voor aan de noordgrens van het areaal. Andere soorten bereiken dan weer de zuidgrens (meervleermuis). Gezien hun mobiliteit kunnen vleermuizen vlotter migreren dan andere soorten maar ze zijn ook afhankelijk van aanwezig geschikte habitat, verblijfplaatsen en overwinteringsplaatsen. Hun complexe interactie met de diverse facetten van hun leefgebied maakt het moeilijk hierrond voorspellingen te maken.

1.3.3 Specifieke kennishiaten per soort

Baard/Brandts vleermuis

In het verleden werd meestal geen onderscheid gemaakt tussen baardvleermuis en Brandts vleermuis. De onderlinge verschillen tussen beide soorten (zowel op het vlak van het uiterlijk als op het vlak van de sonar) zijn niet altijd zichtbaar (tenzij in de hand) of duidelijk waarneembaar (sonar).

Slechts weinig veldwerkers kunnen beide soorten (in duidelijke gevallen) op zicht of op geluid met zekerheid onderscheiden zodat op heden in vele

gevallen het onderscheid nog steeds niet wordt gemaakt. Dit bemoeilijkt een correct afzonderlijk beeld van de historische én actuele verspreiding van deze soorten. Bij vangsten wordt de Brandts vleermuis zelden aangetroffen, deze soort is in Vlaanderen wellicht veel zeldzamer dan de baardvleermuis. Een verdere verspreiding onder vleermuisonderzoekers van de verschillende methodes (onder andere de methode Barataud voor acoustische determinatie) om beide soorten te onderscheiden is nodig om een duidelijker beeld van de afzonderlijke verspreiding van beide soorten te bekomen.

Bechsteins vleermuis

In de klassieke winterverblijfplaatsen, zoals grotten, groeven of forten, worden slechts zelden - en meestal kleine aantallen - Bechsteins vleermuizen aangetroffen. Wellicht overwinteren ze overwegend in holle bomen, maar hierover is zo goed als niets geweten. Over de zomerverblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindingsroutes tussen zomerkolonies en winterverblijven is in Limburg via intensief onderzoek al een behoorlijk beeld verkregen. Het beeld in Vlaams-Brabant blijft voorlopig erg vaag. Recente waarnemingen uit zowel het Vlaamse als Waalse gedeelte van het Zoniënwoud bevestigen alvast de aanwezigheid van een populatie in dit gewestoverschrijdend bos.

Bosvleermuis

De verspreiding van de bosvleermuis in Vlaanderen is slecht gekend. Recent wordt de soort echter meer waargenomen, verspreid over gans Vlaanderen. Mogelijk werd de soort in het verleden (met heterodyne-detectors) regelmatig verward met de rosse vleermuis. Het toegenomen gebruik van time-expansion batdetectors (met mogelijkheid tot registreren van geluiden en navolgende sonogramanalyse op de computer) ligt mogelijk aan de basis van nauwkeurigere determinaties, waarbij bos- en rosse vleermuis beter worden onderscheiden en bosvleermuis dus vaker wordt herkend. Om - net als bij baard/Brandts vleermuis - een beter en correcter afzonderlijk beeld van de soorten te bewerkstelligen, is het van belang om de kennis van de methodes om beide soorten te onderscheiden onder vleermuisonderzoekers verder te verspreiden.

Franjestaart

De historische zomerverspreiding van franjestaart is niet goed gekend gezien de soort een lastig te detecteren fluistersonar gebruikt. Opname-apparatuur, time-expansion-technologie en sonogramanalyse maken het herkennen van franjestaartgeluiden relatief vlot mogelijk, maar zijn pas eind jaren '90 doorgebroken in het vleermuisonderzoek in Vlaanderen. Deze soort overwintert op vrij korte afstand van zijn zomerleefgebied en is vaak pas bij strenge vorst talrijk in kleinere overwinteringsobjecten. Mogelijk maakt de soort vaak gebruik van boomholtes maar daarover is amper iets geweten.

Gewone grootoorvleermuis / Grijze grootoorvleermuis

Vooral in het verleden werd vaak geen onderscheid gemaakt tussen beide soorten (te wijten aan het feit dat er lange tijd geen degelijke publicaties met duidelijke (kleuren)foto's beschikbaar waren). Over de historische verspreiding van de afzonderlijke soorten is dus weinig gekend. Tegenwoordig wordt het onderscheid tussen beide soorten doorgaans wél gemaakt bij wintertellingen doch via geluidsanalyse (gesteld dat de fluistersonar al wordt gedetecteerd) zijn beide soorten nog steeds niet of amper te onderscheiden.

De verspreiding van grijze grootoorvleermuis is slecht gekend. Door gericht zolderonderzoek in Noord-Limburg (Bollen et al. 2006) en Antwerpen (Boers et al. 2018) is daar wel al een relatief goed beeld van de grijze grootoorvleermuis bekomen, wat aantoont dat via gerichte, specifieke campagnes snel veel nieuwe kennis kan verzameld worden.

Ingekorven vleermuis

De zomerverspreiding van de ingekorven vleermuis is vermoedelijk vrij goed gekend. De specifieke overwinteringsvereisten van deze soort, komen in Vlaanderen haast uitsluitend voor in de Antwerpse forten en de Limburgse mergelgroeves. Gezien voor deze soort weinig alternatieve overwinteringslocaties voorhanden zijn, is ze bijgevolg erg kwetsbaar voor het ongeschikt worden van verbindingen. Voor het duurzaam instandhouden van de populatie is het dus nodig de verbindingen tussen de zomerverblijven en overwinteringsplaatsen in kaart te brengen met het oog op het behoud/verbetering ervan.

Kleine dwergvleermuis / gewone dwergvleermuis

De kleine dwergvleermuis werd pas in 1999 als aparte soort beschreven. Daardoor werd de soort ook niet eerder in onze regio herkend. Het onderscheid met de gewone dwergvleermuis via batdetectoronderzoek is niet steeds evident. Dankzij het gebruik van time-expansion-detectors en sonogramanalyse worden wel steeds meer waarnemingen verricht. Op dit ogenblik zijn nog maar weinig specifieke gegevens bekend over de (historische) verspreiding, het gedrag en de ecologie van de kleine dwergvleermuis in Vlaanderen. Er zijn weliswaar enkele sporadische detectorwaarnemingen maar het is onduidelijk of er echt een gevestigde populatie aanwezig is.

Laatvlieger

Over de winterverblijven van laatvliegers is, zowel in onze streken als elders in Europa, amper iets geweten. Er wordt weliswaar aangenomen dat ze niet wegtrekken en in gebouwen overwinteren doch in tegenstelling tot de gewone dwergvleermuis zijn er amper anekdotische waarnemingen die deze hypothese ondersteunen.

Meervleermuis

Meervleermuizen worden in kleine aantallen overwinterend waargenomen in de Antwerpse forten en Limburgse mergelgroeves. Mogelijk zijn dit dieren die vanuit Nederland migreren om in Vlaanderen te komen overwinteren. Daarnaast zijn er in Vlaanderen ook sporadische waarnemingen in de lente en zomer die doen vermoeden dat de soort zich ook in Vlaanderen voortplant. Het is echter niet duidelijk of dit zwervende individuen zijn dan wel dieren uit een kolonie. Een gestructureerde inventarisatie zou hierin uitsluitsel kunnen brengen.

Mopsvleermuis

De mopsvleermuis is een heel zeldzame soort die amper wordt aangetroffen in klassieke overwinteringsobjecten. Er zijn indicaties dat de soort nog zou voorkomen in het Brugse Houtland of het Zoniënwoud doch op vandaag is er geen goed zicht op die eventuele populaties. Over het leefgebied van de kleine populatie die onlangs in het Waasland werd aangetroffen, is dankzij intensief onderzoek al één en ander geweten. Doch elders in Vlaanderen is men het spoor bijster.

Ruige dwergvleermuis

De zomer-winter migratie van deze soort lijkt voor een belangrijk deel te verlopen langs de kust en grote waterwegen. Gestructureerd onderzoek die dit patroon bevestigt/verfijnt, is tot dusver nog niet gebeurd in Vlaanderen.

Tweekleurige vleermuis

Waar tweekleurige vleermuizen de winter doorbrengen is amper gekend. Ook elders in Europa zijn weinig groepen van overwinterende tweekleurige vleermuizen bekend. Ook de zomersituatie is slecht gekend.

Vale vleermuis

De zomerverspreiding van de vale vleermuis is slecht gekend. 's Winters worden slechts enkele dieren overwinterend waargenomen in de Limburgse mergelgroeven en sporadisch een dier in de regio Brussel.

Watervleermuis

Het aantal gekende zomerkolonies van watervleermuis is klein, hoewel de soort een vrij algemene verschijning is in Vlaanderen. De soort wordt 's winters in kleinere overwinteringsobjecten slechts in beperkte aantallen aangetroffen. Het is niet duidelijk of de soort in regio's zonder grote overwinteringsplaatsen (westelijke helft van Vlaanderen) eerder in bomen overwintert dan wel migreert naar grotere overwinteringsobjecten op grotere afstand (forten rond Antwerpen, groeves in Noord-Frankrijk).

1.4 Wettelijk kader, beschermingsstatus en relevante beleidsaspecten

Hierna volgt een overzicht van het internationaal en Vlaams juridisch- en beleidskader met betrekking tot vleermuizen.

1.4.1 Conventie van Bonn

De Conventie van Bonn (1979) is ook gekend als de "*Conventie met betrekking tot migrerende wilde dieren*". Deze wereldwijde internationale conventie, tot stand gekomen onder auspiciën van de Verenigde Naties (UN), beoogt het behoud van trekkende diersoorten (over land, via het water of door de lucht) via internationale samenwerking tussen de betrokken landen van de migratie-range van de dieren.

Onder deze conventie worden ook meer specifieke overeenkomsten uitgewerkt rond bepaalde diergroepen of bepaalde grote migratiewegen. Zo werd er in 1991 de *Agreement on the Conservation of Populations of European Bats* (kortweg Bat Agreement) opgesteld. Deze internationale overeenkomst richt zich specifiek op het behoud van de vleermuizenpopulaties in Europa en aangrenzende landen. De landen die de overeenkomst hebben getekend verbinden zich er onder andere toe:

- 1° het opzettelijk vangen, houden of doden van vleermuizen wettelijk te verbieden;
- 2° belangrijke sites aan te duiden en te beschermen;
- 3° rekening te houden met vleermuizen bij het opstellen van algemene beschermingsplannen;
- 4° maatregelen te nemen voor de bescherming van vleermuizen en het belang hiervan duidelijk maken aan het grote publiek;
- 5° een organisatie aanduiden die instaat voor advies, in het bijzonder wat gebouwbewonende soorten betreft;
- 6° onderzoek naar vleermuizen stimuleren en de resultaten mee te delen;
- 7° de toxische werking van pesticiden en houtbehandelingsprodukten, waar mogelijk, in rekening te brengen.

1.4.2 Conventie van Bern

De **Bern Conventie** is het "*Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijke leefmilieu in Europa*". Dit verdrag heeft als doel te zorgen voor de instandhouding van de in het wild voorkomende dier- en plantensoorten en de daarbij behorende grensoverschrijdende natuurlijke leefmilieus. Bijzondere aandacht wordt besteed aan die soorten, met inbegrip van de trekkende soorten, die met uitsterven worden bedreigd en die kwetsbaar zijn. Vleermuizen staan vermeld op de bijlages II en III (resp. streng te beschermen en te beschermen dieren).

De inhoud van het verdrag is ondertussen volledig geïntegreerd in de nationale en Europese wetgeving (habitatrichtlijn – zie onder).

1.4.3 Habitatrichtlijn

In 1992 is door de Raad van de Europese Unie de **Habitatrichtlijn** vastgesteld. Deze richtlijn heeft als doel de biologische diversiteit in de Europese Unie in stand

te houden. De Habitatrictlijn heeft betrekking op de instandhouding van natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het grondgebied van de Europese Unie.

Voor vleermuizen zijn twee bijlagen van belang namelijk de Bijlage II en de Bijlage IV. Bijlage II omvat dier- en plantensoorten van communautair belang voor de instandhouding waarvan aanwijzing van speciale beschermingszones vereist is. In Bijlage IV zijn dier- en plantensoorten van communautair belang opgenomen die strikt moeten worden beschermd. Alle Europese vleermuizen komen voor op de Bijlage IV en een selectie van soorten komt daarnaast ook voor op de Bijlage II (zie Tabel 1.24).

1.4.4 Soortenbesluit

Het Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer – het zogenaamde **Soortenbesluit** dat op 13 augustus in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd werd – werd vanaf 1 september 2009 van kracht en vormt de doorvertaling van bovenvermelde richtlijnen en conventies. Het is de wettelijke grondslag voor de bescherming van de vleermuizen in Vlaanderen.

Alle vleermuizen behoren tot categorie 3 van Bijlage I. Dit zijn soorten die zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrictlijn en die regelmatig voorkomen in het Vlaamse Gewest. Als gevolg van hun aanwezigheid op de Bijlage IV van de Habitatrictlijn genieten deze soorten de strengste beschermingsregeling.

Het soortenbesluit vormt ook een juridische basis voor de vaststelling van rode lijsten (art 5). De (Vlaamse) **Rode lijst** voor zoogdieren (Maes et al. 2014) werd officieel vastgesteld per ministerieel besluit van 12 november 2014.

1.4.5 Instandhoudingdoelstellingen

Alle vleermuizensoorten staan vermeld op de Bijlage IV van de habitatrictlijn. In Vlaanderen werden voor alle soorten gewestelijke instandhoudingsdoelen (G-IHD) vastgesteld via het *Besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 2010 tot vaststelling van gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen voor Europees te beschermen soorten en habitats*. Concreet werd hiermee voor iedere soort bepaald wat de doelen zijn met betrekking tot areaal, populatie en kwaliteit van het leefgebied op Vlaams niveau.

Een concrete vertaling van deze G-IHD gebeurt voor de betrokken Speciale Beschermingszones (SBZ) via specifieke instandhoudingsdoelstellingen (S-IHD). Hierbij worden per SBZ instandhoudingsdoelstellingen bepaald voor de relevante Europees te beschermen habitats en soorten. In een aantal van deze S-IHD's zijn doelen voor vleermuizen opgenomen.

Op 23 april 2014 keurde de Vlaamse Regering 36 zogenaamde S-IHD besluiten goed. In deze S-IHD-besluiten wordt voor de betrokken habitats en soorten

aangegeven welke populatie of welke oppervlakte leefgebied wordt vooropgesteld en welke maatregelen daarbij eventueel nodig zijn.

Concrete maatregelen om de instandhoudingsdoelen te bereiken worden in overleg met betrokken doelgroepen vastgelegd in managementplannen Natura 2000. Deze managementplannen maken deel uit van een iteratief proces waarbij progressief naar de te bereiken doelen toe wordt gewerkt.

Conform het Soortenbesluit, artikel 24, 1°, dient een soortenbeschermingsprogramma rekening te houden met / bij te dragen tot deze vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Een uitgebreide analyse van de G-IHD en S-IHD wordt verder in deze tekst uitgewerkt onder Hoofdstuk 3.

1.4.6 Provinciale prioritaire soorten

De verschillende provincies hebben, ter ondersteuning van hun soortgericht beleid, een analyse gemaakt van de soorten die binnen de respectievelijke provincie prioritair zijn. Dit zijn soorten waarvan het Vlaams verspreidingsareaal voor minstens 33% binnen de betreffende provincie gelegen is én die op een rode lijst voorkomen. Vervolgens werd op basis van expertkennis een shortlist gemaakt van die soorten die in aanmerking komen om binnen het provinciale natuur- en milieubeleid gerichte beheer- of beschermingsacties op te starten.

De lijsten van de provinciale prioritaire soorten bieden geen bijkomend juridisch kader maar helpen op een objectieve manier beleidsmatig de keuze te maken rond welke soorten de provinciale werking een maximale bijdrage kan leveren aan het behoud van de biodiversiteit in Vlaanderen.

Tabel 1.24: Wettelijk kader, beschermingsstatus en relevante beleidsaspecten van de soorten. W= winter, Z= zomer. x= opname van vleermuizen als provinciale prioritaire soort (A=Antwerpen, L= Limburg, O=Oost-Vlaanderen, V=Vlaams-Brabant, W=West-Vlaanderen).

Soort	Schaal	Kader	Status
Baardvleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
		IUCN Rode lijst	Least concern
	Vlaams	Rode lijst	momenteel niet in gevaar (W) onvoldoende data (Z)
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V, L)
Brandts vleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
		IUCN Rode lijst	Least concern
	Vlaams	Rode lijst	onvoldoende data

		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)
Bechsteins vleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage II en IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Near threatened
		Rode lijst	bedreigd
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, L, V)
Bosvleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	bedreigd
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)
Franjestaart	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	momenteel niet in gevaar (W) onvoldoende data (Z)
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)
Gewone dwergvleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 3
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	momenteel niet in gevaar
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)
Gewone grootoorvleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
		IUCN Rode lijst	Least concern
	Vlaams	Rode lijst	bijna in gevaar

		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V, W)
Grijze grootoorvleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	bedreigd
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)
Grote hoefijzerneus	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage II en IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	regionaal uitgestorven
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, L)
Ingekorven vleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage II en IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	bedreigd (Z) kwetsbaar (W)
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, L, V)
Kleine dwergvleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	onvoldoende data
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)
Laatvlieger	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	kwetsbaar
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3

		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)
Meervleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage II en IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Near threatened
		Rode lijst	bedreigd
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, L, O, V, W)
Mopsvleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage II en IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Near threatened
		Rode lijst	regionaal uitgestorven
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V, W)
Rosse vleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	kwetsbaar
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)
Ruige dwergvleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	momenteel niet in gevaar
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V, W)
Tweekleurige vleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
	Vlaams	IUCN Rode lijst	Least concern
		Rode lijst	niet geëvalueerd
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)

Vale vleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage II en IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
		IUCN Rode lijst	Least concern
	Vlaams	Rode lijst	ernstig bedreigd
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, L, V)
Watervleermuis	Internationaal	Habitatrichtlijn	Bijlage IV
		Verdrag van Bern	appendix 2
		Bonn conventie	appendix 2
		IUCN Rode lijst	Least concern
	Vlaams	Rode lijst	bijna in gevaar (Z) momenteel niet in gevaar (W)
		Soortenbesluit	Bijlage 1 - categorie 3
		Provinciale prioritaire soort	x (A, V)

1.5 Functies en waarden van de soorten

Ecosysteemdiensten

Binnen ecosysteemdiensten kunnen er vier categorieën worden onderscheiden:

- 1° producerende diensten – diensten die, op basis van ecosystemen, geleverd worden in de vorm van producten, zoals water, hout, vezels, of voedsel;
- 2° regulerende diensten – diensten uit ecosystemen in de vorm van regulerende vermogens die nuttig zijn voor de (omgeving van de) mens, bijvoorbeeld het vastleggen van koolstof door bossen en veengronden of de bestuiving door insecten;
- 3° culturele diensten – mogelijkheden die door ecosystemen geschapen worden met betrekking tot recreatie, gezondheid, esthetische genoegens, identiteit;
- 4° ondersteunende diensten – diensten die nodig zijn voor andere ecosysteemdiensten, zoals biodiversiteit, grondoppervlaktes en de nutriëntenkringloop.

Producerende diensten

In bepaalde tropische grotten met zeer grote aantallen vleermuizen zijn grote hoeveelheden vleermuizenmest beschikbaar die als guano, een hoog gewaardeerde organische meststof, kunnen vermarkt worden. In Vlaamse context is deze producerende dienst echter te verwaarlozen.

Regulerende diensten

Vleermuizen spelen een belangrijke rol bij de verdelging van insecten, zoals vliegen, muggen en motten. Daarbij richten ze zich vaak op soorten die op bepaalde tijdstippen of plaatsen in grote concentraties voorkomen. Het zijn vaak net deze insecten die ziektes en plagen veroorzaken bij landbouwgewassen, bosbouwteelten en dieren. Dat maakt vleermuizen dus goedkope en gezonde insectenverdelgers.

De hieraan gekoppelde baten zijn in de gangbare landbouw het verminderd gebruik van insecticiden en de daaruit volgende verminderde milieubelasting en de verminderde impact op andere nuttige organismen (Meiresonne & Turkelboom 2012) en in de biologische landbouw een verminderde oogstschade. Zo is becijferd dat vleermuizen in de Verenigde Staten de landbouw jaarlijks ten minste 3,7 miljard dollar bespaart aan verlies van oogst of kosten van bestrijding door de biologische controle van (plaag)insecten (Boyles et al. 2011).

In de VS wordt deze ecosysteemdienst door onderzoekers, maar ook onder landbouwers, onderkend en plaatsen boeren vleermuiskasten op hun bedrijf in een poging het aantal vleermuizen te verhogen. Ook in Spanje bleek het plaatsen van vleermuiskasten in de Ebro-Delta heel effectief om plaaginsecten te

controleren. Hoewel het een boomloos gebied is, leven er zo'n 4500 vleermuizen in een areaal van 100 hectare. De vleermuizen zijn zo effectief in het vangen van een rijstplant beschadigende mot (*Chilosupressalis*) dat men hier na verloop van tijd heel terughoudend kon zijn met chemische bestrijding of deze zelfs helemaal kon staken (Flaquer et al. 2011).

Culturele diensten

Er bestaan geen studies over welke specifieke organismen de culturele ecosysteemdienst van natuurbeleving invullen. Ze kunnen wel worden afgeleid uit het bestaan van verenigingen die activiteiten rond vleermuizen organiseren, zoals de vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt en gelijkaardige verenigingen in het buitenland.

Vleermuizen hebben een belangrijke potentie op het vlak van recreatie, educatie en toerisme. De mysterieuze dieren leven eigenlijk vrij dicht bij de mens, soms letterlijk onder hetzelfde dak. Door hun verborgen levenswijze spreken ze tot de verbeelding en zijn veel mensen geïnteresseerd in deze diergroep. Verder versterken initiatieven zoals de Europese Nacht van de Vleermuis (Natuurpunt) de relatie tussen mens en vleermuizen (en in ruimere mate de natuur sensu latu). Een verhoogde belangstelling voor vleermuizen komt de natuurkennis ten goede en verhoogt het respect voor de biodiversiteit in het algemeen.

Door de specifieke voorkeur voor bouwwerken die nauw verbonden zijn met erfgoed en geschiedenis als overwinteringsobject (forten, groeves, bunkers, ijskelders, ...) kruisen vleermuizen opnieuw het pad met heel wat mensen die in erfgoed, geschiedenis, bijzondere bouwsels of ondergrondse ruimtes geïnteresseerd zijn. Op deze manier bereiken vleermuizen een heel divers publiek en vormen ze een raakvlak om bij een ruime groep mensen de belangstelling voor de natuur in de ruime zin op te wekken.

Verder spelen vleermuizen een rol in volkslegendes, symbologie, ... zodat ze op deze manier bijdragen aan spirituele aspecten.

Ondersteunende diensten

Vleermuizen spelen in Vlaanderen niet meteen een rechtstreekse rol in habitatdiensten. Als bio-indicator kunnen ze wél een rol spelen.

Onderzoeksobject - biomimicry

Vleermuizen vormen het voorwerp van onderzoek en inspiratie (biomimicry) in tal van uiteenlopende sectoren. Maatschappelijke toepassingen van dergelijk onderzoek in sonar of aerodynamica liggen voor de hand maar ook bij een aantal vraagstukken uit de biomedische wereld (verouderingsprocessen, kankerbehandeling, immuniteit, therapeutische hypothermie, ...) komen vleermuizen in beeld.

2. Bedreigingen en kansen

2.1 Bedreigingen voor een gunstige staat van instandhouding

2.1.1 Inleiding en methodiek

Algemene bedreigingen of knelpunten worden algemeen en per soort besproken a.d.h.v. literatuurbronnen (onder andere Verkem & Verhagen 2000, Dietz *et al.* 2011). Er wordt vervolgens voor iedere soort per bedreiging een beoordeling gemaakt in 'kritisch', 'zeer belangrijk' en 'belangrijke bedreiging' (zie tabel 2.2).

Gebiedsspecifieke knelpunten/bedreigingen binnen SBZ kunnen worden overgenomen uit de S-IHD-rapporten (zo mogelijk per SBZ-deelgebied) en door bevraging van gebiedsexperten. Inzake gebieden buiten SBZ, in het bijzonder verbindingen voor vleermuizen, kunnen gegevens eveneens gehaald worden uit overleg met experts en uit de gebiedsgerichte rapporten.

2.1.2 Algemene bedreigingen

Bij de algemene bedreigingen wordt een onderscheid gemaakt in bedreigingen of knelpunten met betrekking tot winterverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, zwermplaatsen, foerageergebieden en verbindingen.

Daarnaast wordt kort iets vermeld over predatie en infectieziekten.

2.1.2.1 Knelpunten met betrekking tot de winterverblijfplaatsen

Verstoring van de vleermuizen of het verdwijnen of ongeschikt worden van de winterverblijfplaatsen zijn de voornaamste knelpunten met betrekking tot de winterverblijfplaatsen.

Bij verstoring ontwaken de vleermuizen uit hun winterslaap waardoor ze ontwaken en hun vetreserves, nodig om de winterperiode door te komen, gaan aanspreken. Als herhaaldelijk verstoring optreedt geraakt de vetreserve uitgeput en overleven de vleermuizen de winter niet of hebben ze te weinig energie over voor de voortplanting.

Bij verdwijnen of ongeschikt worden van de winterverblijfplaatsen dienen de vleermuizen op zoek te gaan naar een alternatief verblijf, wat niet altijd (met dezelfde kwaliteit) in de buurt te vinden is. Overwinteringsplaatsen kunnen ongeschikt worden door wijzigende klimatologische omstandigheden (veranderingen in temperatuur of relatieve vochtigheid) die de plek niet langer of minder geschikt maken. Omdat vleermuizen vaak heel plaatstrouw zijn, heeft het verdwijnen of ongeschikt worden van een winterverblijfplaats een grote impact.

Verstoring van overwinteringsplaatsen in gebouwen

Een aantal vleermuizensoorten overwintert van nature in grotten. Door de afwezigheid van natuurlijke grotten in Vlaanderen worden als alternatief een aantal types bouwwerken benut die beantwoorden aan de basisvereisten: hoge luchtvochtigheid, relatief stabiele en koele temperatuur, donker en vrij van verstoring.

Hierbij denken we aan ijskelders, bunkers, forten, mergelgroeves, kruipkelders, ...

Indien in een overwinteringsobject één van de basisvereisten niet meer vervuld is, kan de functie als overwinteringsobject in het gedrang komen.

Geluid en verlichting

Verschillende overwinteringsobjecten kennen een nevengebruik. Zo werden verschillende mergelgroeven vanaf de jaren '40 gebruikt voor het kweken van champignons. Door het aan en af rijden van vrachtwagens en ander lawaai werden deze plaatsen verstoord als winterverblijfplaats voor vleermuizen.

Ook in andere objecten die als winterverblijfplaats gebruikt worden, vormt geluid en verlichting een probleem (zoals bijvoorbeeld bezoekers in forten, gebruik van machines, verlichting van en in gebouwen).

In het bijzonder grotere objecten als mergelgroeven en forten hebben een zekere aantrekkingskracht op de avontuurlijke mens. Mergelgroeven worden onder meer gebruikt door spelende kinderen en bijvoorbeeld organisatoren van avonturen-weekends of voor illegale recreatie en dergelijke. In forten is het grootste probleem de ingebruikname van ruimtes voor verenigingslokalen (dit gaat vaak gepaard met restauratie en wijziging van de klimatologische omstandigheden) en verstoring door de organisatie van culturele manifestaties op de site (in het bijzonder tijdens de zwermperiode).

Trillingen

Verbouwingswerken die tijdens de winter gebeuren in delen van de overwinteringsobjecten of zelfs in de nabije omgeving (bijvoorbeeld bovenop de objecten) kunnen een sterk versturende impact hebben op de vleermuizen door de trillingen die hierbij optreden.

Tocht/verwarming

Creëren van tocht of het plaatsen van verwarming kan leiden tot veranderingen in het microklimaat door een verandering van de temperatuur of luchtvochtigheid. Dit kan het gevolg zijn van het veranderen van de inrichting van de gebouwen (bijvoorbeeld openmaken of afsluiten van deur- of raamopeningen) of het verwarmen van (delen van) gebouwen of andere overwinteringsobjecten.

Drainage/verdroging

De meeste vleermuizen vereisen voor hun overwintering een plek met zeer hoge luchtvochtigheid. Enerzijds kunnen veranderingen in luchtvochtigheid optreden als gevolg van toegenomen luchtcirculatie (zie boven), waarbij de luchtvochtigheid afneemt. Anderzijds kunnen ingrepen of acties aan of in de buurt van overwinteringsobjecten direct of indirect leiden tot een wijziging van de vochttoestand van het object in het algemeen en de luchtvochtigheid in het bijzonder. Denken we bijvoorbeeld aan het renoveren van overwinteringsobjecten waarbij het plafond en muren waterdicht worden gemaakt, ruimtes waar luchtontvochtigers worden geplaatst, verlaging van de grondwaterstand waarbij vochtige ijskelders uitdrogen, ...

Verdwijnen of ongeschikt worden van winterverblijfplaatsen

Ten gevolge van medegebruik van het overwinteringsobject

Grotere objecten (forten, groeves) staan onder druk als vleermuizenbiotoop doordat er vaak een druk bestaat om (ook) andere activiteiten in deze overwinteringsobjecten of onmiddellijke omgeving onder te brengen. Eventuele inrichtingen hiervoor (verlichting, drainage, isolatie, verwarming, ...) samen met de activiteiten zelf (lichthinder, geluidshinder, verstoring, ...) maken het object vaak minder tot soms zelfs helemaal ongeschikt. In een aantal forten werden renovatiewerken uitgevoerd (bijvoorbeeld het plaatsen van deuren en ramen) en werden de lokalen terug in gebruik genomen en verwarmd. Hierdoor steeg ook de temperatuur in de omringde lokalen, waardoor grote delen van het fort ongeschikt werden als verblijfplaats voor vleermuizen.

Ten gevolge van verwaarlozing, afbraak of afsluiten

Kleine objecten zoals ijskelders en bunkers werden soms volgestort met afval. In sommige gevallen werd het er zelfs in brand gestoken. Bunkers worden soms gewoonweg afgebroken.

Het verdwijnen of afsluiten van andere, minder traditionele winterverblijfplaatsen (bijvoorbeeld steenbakkersovens, duikers, afgekoppelde rioleringen) kan tevens nefast zijn voor de vleermuizen die er overwinteren.

Vaak worden de toegangen van bepaalde objecten om veiligheidsredenen afgesloten. In mergelgroeven werd vastgesteld dat het aantal vleermuizen daalde na het afsluiten van de toegang met een massieve poort, ook al waren er nog voldoende ingangen voor vleermuizen.

Een aantal (vaak algemenere) soorten overwintert in spouwmuren, stootvoegen en dergelijke. Het beter isoleren van gebouwen door het opvullen van spouwmuren en dichten van stootvoegen leidt in het beste geval tot het verdwijnen van de overwinteringsplek. In het ergste geval worden tijdens het isoleren de overwinterende vleermuizen ingekapseld of

opgesloten wat tot de dood leidt van de ganse overwinterende groep (Schintzerová & Cepáková, 2014).

Verdwijnen van overwinteringsbomen

Voor vleermuizen die hun winterslaap doorbrengen in holle bomen bestaat het gevaar dat de bomen, die vaak jaren naeen worden benut, worden gekapt. De dieren zelf kunnen getroffen worden tijdens de velling aangezien ze in winterslaap niet voldoende snel kunnen reageren en wegvlugten voor het gevaar.

2.1.2.2 Knelpunten met betrekking tot de zomerverblijfplaatsen

Tijdens de zomer vinden we vleermuizen op zeer uiteenlopende plaatsen. Enerzijds vinden we een groot aantal soorten in gebouwen, anderzijds zijn er ook veel soorten die in boomholtes verblijven.

Verdwijnen van open veestallen

In de rurale gebieden geraakten, door de intensifiëring en de industrialisering van de landbouw, vele klassieke schuren, stallen en materiaaldepots in verval en verdwenen ze uit het landschap. Traditionele stallen bieden door hun (half)open karakter en houten dakconstructie meer schuilmogelijkheden en variatie in microklimaat dan de meer hedendaagse types (prefab). In (half)open stallen komen vleermuizen ook vaak foerageren op de hoge dichtheden aan stalvliegen.

Moderne stallen worden in eerste instantie ontworpen om op een diervriendelijke, sanitair verantwoorde en milieuvriendelijkere manier aan veeteelt te doen, waarbij aan heel wat verplichtingen vanuit die sectorale regelgevingen moet voldaan worden. Daarbij bieden deze nieuwe stallen minder potentie/variatie voor vleermuiskolonies, vaak zijn ze ook minder toegankelijk voor foeragerende vleermuizen.

Ongeschikt worden van gebouwen

Moderne gebouwen zijn over het algemeen minder geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De meeste gebouwen hadden vroeger een grote, ongebruikte zolder die vooral een isolerende functie had en af en toe gebruikt werd als stapelplaats. Door het gebruik van isolatiemateriaal is deze functie van de zolder overbodig geworden en worden zolders meer en meer gebruikt als nuttige ruimte. Dit heeft vooral een sterke impact op nagenoeg obligaat zolderbewonende soorten zoals ingekorven vleermuis, valse vleermuis en de hoefijzerneuzen.

Ook andere ruimtes, zoals de spouwmuur of de ruimte onder het dak, worden tegenwoordig soms opgevuld met isolatiemateriaal, en worden zo onbruikbaar voor vleermuizen. De spouwmuur wordt door veel gebouwbewonende soorten gebruikt. Om energiebesparende redenen

tracht men tegenwoordig alle woningen zo goed mogelijk te isoleren, spouwisolatie beperkt daarbij de mogelijkheden voor vleermuizen om er nog in te huizen. Het navullen van spouwmuren met isolatie kan daarnaast ook, wanneer op het verkeerde tijdstip uitgevoerd, leiden tot het doden van een ganse kolonie vleermuizen die zich op dat moment in de spouwmuur bevindt. Ook door het toenemend gebruik van beton, glas en staal in de plaats van natuursteen, baksteen en hout, bieden moderne constructies minder potenties voor vleermuizen.

Een ander probleem vormt de verlichting van gebouwen. Zowel om veiligheidsredenen als om esthetische redenen worden gebouwen (bijvoorbeeld kerken) 's nachts vaak overvloedig verlicht. Aangezien vleermuizen nachtdieren zijn, schuwen ze over het algemeen het licht. Een gebouw dat 's nachts wordt verlicht, is voor hen dan ook minder aantrekkelijk.

Een probleem dat zich specifiek manifesteert bij kerkzolders is overlast veroorzaakt door duiven en kauwen. Om deze dieren buiten te houden worden de galmgaten en ramen van de kerktoren en zolder met gaas afgesloten. Niet zelden wordt de zolder hierdoor ook voor vleermuizen ontoegankelijk. Mits kleine technische aanpassingen kan de toegankelijkheid voor vleermuizen nochtans behouden blijven (zie *Vademecum – inrichting van (kerk)zolders voor vleermuizen*).

Verdrijven en doden van vleermuizen

Om overlast door vleermuizen (bijvoorbeeld lawaai, uitwerpselen op het terras, vensterbank, ...) te doen stoppen, worden invliegopeningen vaak hermetisch dichtgemaakt. Indien dit op een moment gebeurt dat de vleermuizen nog aanwezig zijn, leidt dit onvermijdelijk tot de dood. Ook andere methodes worden soms nog moedwillig toegepast om de vleermuizen te verdrijven of te doden.

Hoewel niet opzettelijk, is predatie (door bijvoorbeeld huiskatten) ook een knelpunt.

Toxische houtbehandeling in gebouwen

Voor de bestrijding van schimmels en insecten die de houtconstructie van een gebouw aantasten kan een curatieve of preventieve houtbehandeling noodzakelijk zijn. Dit vormt voor vleermuizen op 2 manieren een bedreiging: enerzijds door de uitvoering van de werken (verstoring, lawaai), hetgeen leidt tot een tijdelijke verstoring van de vleermuizen. Anderzijds kunnen de gebruikte houtconserveringsmiddelen schadelijk zijn voor vleermuizen.

Sommige stoffen leiden onmiddellijk tot de dood, maar de meerderheid leidt tot minder zichtbare effecten zoals verhoogd energieverbruik, lagere

vruchtbaarheid, verhoogde juveniele sterfte, en dergelijke. Voor aanwezige vleermuizen is het risico op vergiftiging zeer groot. Dit geldt specifiek voor kraamkolonies, die weinig mobiel zijn en waarvan de juvenielen een zeer lage weerstand hebben tegen toxische producten.

Als de werken worden uitgevoerd tijdens de zomer (als de vleermuizen aanwezig zijn) is het negatief effect veel groter dan wanneer de werken worden uitgevoerd in de herfst of winter.

Beperkt holteaanbod in bomen

Oude bossen met een hoge natuurwaarde en een groot aantal holle bomen zijn in grote mate verdwenen en/of vervangen door productiebossen. Op het einde van de 19^e eeuw en na WOII werden veel naaldbossen (of later populieren) aangeplant. Naaldhout of jonge productiebossen vormt echter minder snel holtes, waardoor deze bossen vleermuizen minder mogelijkheden bieden qua verblijfplaats.

Ook ten gevolge van de in het verleden gevoerde productiebosbouw werden holle bomen systematisch verwijderd.

De recente tendens naar meer inheems en natuurlijk bos leidt pas op langere termijn tot een verhoogd holte-aanbod. Tijdelijk kan er zelfs een verminderd aanbod optreden wanneer in bestanden oudere uitheemse bomen (tamme kastanje, Amerikaanse eik) selectief worden verwijderd in functie van het streven naar een meer inheemse boomsoortensamenstelling.

Kappen van holle bomen

Holle bomen worden vaak verwijderd om veiligheidsredenen, vooral bij laan- en dreefbomen. In bosarme gebieden of in homogene productiebossen zijn de dreven echter dikwijls de enige bomen met geschikte holtes voor vleermuizen.

Wanneer een aantal dreefbomen een probleem beginnen te vormen dan wordt, om landschappelijke redenen, meestal de volledige dreef ineens verwijderd zodat alle schuilplaatsen ineens verdwijnen.

In het bijzonder het al te drastisch verwijderen van Amerikaanse eik kan in sommige gebieden een probleem vormen voor holtebewonende organismen. Het vellen van deze bomen mag niet overhaast gebeuren, maar moet kaderen in een doordachte omvorming naar bos met inheems (loof)hout waar voldoende schuilplaatsen voor de fauna aanwezig zijn.

Tabel 2.1: Overzicht van de zomer- en winterverblijfplaatsen per soort.

Soort	Winterverblijfplaats				Zomerverblijfplaats	
	Fort, groeve	Ijskelder, bunker	Boom	Gebouw	Gebouw	Boom
<i>Baardvleermuis</i>	x	x	?	x	x	x
<i>Brandts vleermuis</i>	x	x	?		x	x
<i>Bechsteins vleermuis</i>	x		x			x
<i>Bosvleermuis</i>			x	x		x
<i>Franjestaart</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Gewone dwergvleermuis</i>	x			x	x	x
<i>Gewone grootoorvleermuis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Grijze grootoorvleermuis</i>	x	x	?	x	x	x
<i>Grote hoefijzerneus</i>	x			x	x	
<i>Ingekorven vleermuis</i>	x	x		x	x	
<i>Kleine dwergvleermuis</i>			x	x	x	x
<i>Laatvlieger</i>	x			x	x	
<i>Meervleermuis</i>	x				x	
<i>Mopsvleermuis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Rosse vleermuis</i>			x			x
<i>Ruige dwergvleermuis</i>	x		x	x	x	x
<i>Tweekleurige vleermuis</i>	x		x	x	x	x
<i>Vale vleermuis</i>	x				x	
<i>Watervleermuis</i>	x	x	x	x	x	x

2.1.2.3 Knelpunten met betrekking tot de zwermplaatsen

Momenteel is weinig bekend over de zwermplaatsen, laat staan de verstoring ervan. Dat is op zich al een knelpunt. Naast de hieronder vernoemde knelpunten, vormen geluid, verdroging, ... mogelijke bedreigingen.

Verlichting

Verlichting vormt een knelpunt op de zwermplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen worden tijdens het zwermen sterk afgeschrikt door kunstlicht. Indien toch verlichting gebruikt wordt, wordt best gekozen voor vleermuisvriendelijke alternatieven: actieve sturing van lichtbronnen, tijddsschakeling, aangepaste armaturen, minder versturende lichtbronnen, ... (Lalieu, niet gedat., Limpens et al. 2011).

Afsluiten van openingen

Het afsluiten van openingen van groeven of fortten heeft als nadeel dat deze het zwermen nadelig beïnvloeden. Zelfs het plaatsen van een hek met ruime openingen is al nadelig (Pugh & Altringham 2005).

2.1.2.4 Knelpunten met betrekking tot de foerageergebieden en verbindingen

Waterrijke gebieden

Ingrepen in de waterloop en waterrijke gebieden

De mens heeft de afgelopen eeuw heel sterk ingegrepen in de waterhuishouding door het rechte trekken van rivieren en beken en het ontwateren van natte valleigebieden. Hierdoor verdwenen grote oppervlaktes jachtgebied voor vleermuizen.

Watervervuiling en eutrofiëring

Een ander probleem vormt watervervuiling, waardoor de insectenrijkdom (voedselbron) afneemt. Op lange termijn kan de vervuiling zelf echter ook negatieve effecten hebben door de accumulatie van allerlei giftige producten in het lichaam van de vleermuizen.

Ook de vaak onnatuurlijk hoge visstand (een probleem in heel wat fortgrachten) heeft een impact op het ander waterleven (vele insecten kennen een larvaal stadium onder water) en de kwaliteit van het waterlichaam als foerageergebied.

Fragmentatie en verlies van connectiviteit

Rivieren en kanalen kunnen belangrijke jachtgebieden of verbindingroutes vormen voor vleermuizen. Wanneer bepaalde kunstwerken/bruggen op het kanaal sterk worden verlicht (bijvoorbeeld felle verlichting op historische bruggen of rond sluizen – zie bijvoorbeeld Willems, 2014) heeft dit een gelijkaardig versturend effect als nabij wegen, zij het dat de waterweg voor de vleermuis de verbindingroute is die op bepaalde punten wordt onderbroken door felle lichtkegels.

Een ander knelpunt vormt het verlies van connectiviteit van foerageergebieden door het dempen of versmallen van grachten of andere waterlopen en het kruisen van waterlopen met wegeninfrastructuur waarbij duikers werden aangelegd met te kleine dimensies om bruikbaar te zijn voor vleermuizen.

Bossen

Fragmentatie

De afgelopen eeuwen is het bosareaal in onze streken gedaald en bovenal sterk versnipperd. Daarnaast zijn tal van verbindende elementen als hagen, houtkanten en dreven uit het tussenliggende landschap verdwenen. Fragmentatie wordt algemeen aanzien als een van de belangrijkste factoren bij de achteruitgang van de biodiversiteit en kan op verschillende manieren inwerken op de vleermuispopulatie: isoleren van kleine populaties, afname van foerageerhabitats, toename van predatie, ... Het effect is het grootst bij eerder bosgebonden soorten zoals Bechsteins vleermuis, baardvleermuis, Brandts vleermuis en franjestaart.

Intensifiëring

De intensifiëring van de bosbouw resulteerde in homogene aanplantingen van snelgroeiende, vaak uitheemse boomsoorten, met een verarming van de structuur (zowel horizontaal, verticaal als in de habitatvariatie) en een laag aandeel oude bomen tot gevolg. Het insectenaanbod is hierdoor sterk gedaald.

Drainage

Om de productiviteit in natte bossen te verhogen worden vochtige bestanden gedraineerd. Op ecologisch vlak heeft drainage meestal negatieve gevolgen, zoals het verdwijnen van de kenmerkende, kruidenrijke vegetatie samen met de geassocieerde insecten. Het insectenaanbod in vochtige bosgedeelten is beduidend hoger dan in de

droge gedeeltes. Vleermuizen vertonen dan ook een voorkeur voor vochtige bossen.

Achteruitgang van randhabitats

Door intensiever landgebruik is de natuurlijke mantel-zoomovergang verminderd en gaat het bos vaak abrupt over in akker of weiland. Zowel voor insecten als voor vleermuizen is dit een weinig aantrekkelijke situatie.

Landbouwgebieden

Een van de belangrijkste aspecten betreft de intensifiëring en schaalvergroting van de landbouw. Dit ging gepaard met het verdwijnen van heel wat kleine landschapselementen zoals veedrinkpoelen, bermen en houtkanten, die omwille van hun insectenrijkdom en verbindingselement voor vleermuizen enorm belangrijk zijn.

De drainering van vochtige terreinen en het op grote schaal gebruiken van insecticiden en herbiciden heeft de insectendiversiteit doen afnemen.

Ook de omschakeling naar industriële veeteelt, waar het vee gedurende het ganse jaar in grote (dikwijls gesloten, dus voor vleermuizen ontoegankelijke) stallen wordt gehouden, heeft een grote invloed gehad op de vleermuizen. Dit heeft vooral te maken met de sterke daling van het aantal mestvliegen en mestkevers, die bij verschillende vleermuissoorten (onder meer ingekorven vleermuis, laatvlieger, grote hoefijzerneus) tot het stapelvoedsel behoren. Zo worden bij de nieuwere veestallen systematisch vliegengazen aangebracht. Dit kan een hinderpaal vormen voor diverse soorten vleermuizen die in die stallen komen jagen (Lambrechts et al. 2011). Ook het gebruik van anti-parasitaire middelen (ontwormingsmiddelen) heeft een effect op vleermuizen (Lambrechts et al. 2011), met name op ingekorven vleermuis, grote hoefijzerneus en laatvlieger, maar wellicht ook op franjestaart en gewone dwergvleermuis aangezien ook deze soorten jagend in stallen worden waargenomen (Janssen et al. 2011).

Tenslotte is ook de gewaskeuze de afgelopen decennia sterk gewijzigd. Weilanden en hooilanden, die onder andere vrijkwamen door de omschakeling naar industriële veeteelt, werden omgezet naar akkers. De insectenrijkdom van een akker is echter beduidend lager en op deze manier verdwenen eveneens talrijke jachtgebieden voor vleermuizen.

Opname van toxische stoffen

In vergelijking met andere zoogdieren zijn vleermuizen bijzonder kwetsbaar voor vetoplosbare toxische stoffen. Ze leggen immers een vetreserve aan die tijdens

de winterslaap wordt verbruikt. Hierdoor komen de giftige stoffen op korte tijd en in hoge dosissen vrij. De effecten zijn bijzonder uitgesproken als de dieren (door verstoring) herhaaldelijk ontwaken. Hierbij wordt immers veel vet ineens verbruikt. Ook in periodes van voedselgebrek, wanneer de dieren reeds onder stress zijn, wordt de vetvoorraad aangesproken (bijvoorbeeld tijdens een koud en nat voorjaar). Wateroplosbare toxische stoffen daarentegen, worden via de urine en de uitwerpselen terug uit het lichaam verwijderd. Deze zijn doorgaans enkel gevaarlijk als een hoge dosis in 1 keer wordt opgenomen.

Blootstelling aan toxische stoffen kan niet enkel leiden tot acute en dodelijke effecten maar ook tot sub-lethale fysiologische en chronische effecten, vaak in relatie tot de hierboven vermelde jaarlijkse cyclus van vetopbouw en -afbraak (Bayat et al, 2014). Over de concrete effecten van dergelijke stoffen op vleermuizen is weliswaar nog weinig geweten.

Naast de rechtstreekse inname van toxische stoffen (inademing, opname via de huid, door stoffen op te likken tijdens lichaamsverzorging) is er tevens een onrechtstreekse inname via het voedsel. Bij rechtstreekse inname gaat het voornamelijk over producten voor houtbehandeling bijvoorbeeld bij zolderbewonende vleermuizen (Guldmond et al., 2016). Bij opname via het voedsel betreft het enerzijds residu's van pesticiden in insecten (vooral belangrijk bij gleaners, d.i. vleermuizen die hun prooi van de vegetatie plukken) en anderzijds zware metalen, dioxine's en PCB's (vooral aanwezig in watergebonden insecten die (historische) residuen uit de waterbodem terug in de voedselketen kunnen brengen).

Aanvaringen met windturbines

Uit een review van de gepubliceerde studies in Europa, blijkt dat de grootste aantallen aanvaringsslachtoffers worden gevonden bij boomrijke berghellingen, diverse bosrijke gebieden en langs de kust (5-20 per turbine per jaar) maar ook in structuurrijke landbouwgebieden worden hogere aantallen slachtoffers gevonden (2-5 per turbine per jaar) in vergelijking met meer open landbouwgebieden (0-3 per turbine per jaar). Langs rivieren kan de impact ook groter zijn (Rydell et al. 2010). Globaal genomen, was de mortaliteit bij Europese windparken hoger dan aanvankelijk gedacht bij turbines binnen de 100 meter van bossen (Rydell et al. 2010).

In diverse studies werden de grootste aantallen slachtoffers (90 %) gevonden vanaf het tweede deel van juli tot begin oktober (en dit vooral bij relatief lage windsnelheden). Een kleiner aandeel slachtoffers (10%) werd vastgesteld in april tot juni (Rodrigues et al. 2008; Rydell et al. 2010). Doortrekkende vleermuizen volgen vooral de kust, rivieren en mogelijk bepaalde andere zones in het binnenland (Rydell et al. 2010). In Vlaanderen is er nauwelijks informatie over de seizoensgebonden trek van vleermuizen voorhanden (Everaert et al. 2011). Aanvankelijk werd aangenomen dat het vooral deze doortrekkende vleermuizen zijn die in aanvaring komen (omwille van de periode van het jaar), maar

onderzoek in Europa toonde aan dat ook lokale, niet trekkende vleermuizen in grotere aantallen in aanvaring kunnen komen (Rydell et al. 2010).

Vroeger werd aangenomen dat de meeste van onze inlandse vleermuizen in normale omstandigheden niet veel hoger vliegen dan ongeveer 40m. Zweeds onderzoek met behulp van warmtebeeldcamera's heeft echter aangetoond dat onder andere de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, bosvleermuis en rosse vleermuis ook hoger in de lucht, tot op een hoogte van 150m boven grasland, weidegebieden en bos kunnen jagen, ver buiten het bereik van de veel gebruikte vleermuisdetectoren vanaf de grond (Winkelman et al. 2008, Rydell et al. 2010). Een review van diverse Europese studies toont inderdaad dat de meeste slachtoffers te vinden zijn in de vleermuisgroepen *Nyctalus* (onder andere rosse vleermuis, bosvleermuis), *Pipistrellus* (onder andere gewone en ruige dwergvleermuis), *Vespertilio* (onder andere tweekleurige vleermuis) en *Eptesicus* (onder andere laatvlieger), specifiek de soorten die zich aangepast hebben voor verplaatsingen en jacht op grotere hoogtes (Rydell et al. 2010).

Naast fysieke aanvaring zijn vleermuizen ook erg gevoelig voor de grillige luchtdrukwisselingen die aan de uiteinden en achterzijde van de wieken van windturbines voorkomen. Die richten gemakkelijk fatale schade aan in de longen (barotrauma). Baerwald et al. (2008) deed hiernaar onderzoek in een Canadees windturbinepark. Hoewel slechts weinig vleermuizen uitwendige verwondingen hadden, had 90% inwendige bloedingen met de dood als gevolg. Wanneer de wieken draaien, daalt de luchtdruk in de nabijheid ervan tot 5-10 kilopascal (normale luchtdruk is 101,3 kilopascal). De longen van zoogdieren, en dus ook vleermuizen, zijn gevoeliger dan vogels voor dergelijke snelle luchtdrukveranderingen en kunnen daarbij fatale schade oplopen.

Wegen

De effecten van wegen op vleermuizen zijn te herleiden tot effecten door verlichting, geluid en aanrijdingen. Meer info met betrekking tot de effecten van wegen op vleermuizen is onder meer te vinden in: *Met vleermuizen overweg* (Limpens et al. 2004), *Leidraad faunavoorzieningen* (Arcadis 2005).

Waar een vliegroute over een al bestaande weg nog wordt volgehouden, mogen we er van uitgaan dat dit een groter risico voor de vleermuizen betekent (meer kans op aanrijding, beter zichtbaar voor predatoren). Wegverbreding of meer verlichting zal de barrièrewerking alleen maar vergroten.

Verlichting

Diverse studies leveren een bewijs dat vleermuizen licht op hun verblijfplaatsen en op routes naar hun voedselgebieden vermijden en dat vooral de langzame vliegers er alles aan doen om zoveel mogelijk in het donker te blijven. Een verlichte omgeving maakt hen immers kwetsbaar voor zichtjagers zoals valken, die in verlichte zones ook na zonsondergang nog kunnen jagen.

Kuijper et al. (2009) voerde een onderzoek uit naar lichtverstoring op meervleermuis. Via een experimenteel onderzoek werd een lichtbron van 1000 Watt langsheen bestaande vliegroues geplaatst en de vleermuizenactiviteit werd opgemeten. Hieruit bleek dat het aantal dieren niet afnam, maar wel hun foerageergedrag en dit met maar liefst 60% tegenover controle nachten, niettegenstaande het voedselaanbod toenam. Ook werd er een verandering in hun vliegpatroon waargenomen. Vrijwel alle meervleermuizen (96%) keerden om indien de lichtbundel was aangebracht ter hoogte van een bestaande barrière en ze hierdoor recht tegen het licht in dienden te vliegen. Ook een andere soort die boven waterpartijen jaagt, de watervleermuis, blijkt sterk onderhevig te zijn aan verlichting boven vijvers en plassen. Een gelijkaardige studie met hetzelfde effect werd waargenomen bij een recenter onderzoek naar de impact van straatverlichting op kleine hoefijzerneus in Zuid-Engeland (Stone et al. 2008).

In opdracht van de provincie Antwerpen werd een vleermuizenmonitoring opgezet langsheen de weg N140 (Lille – Gierle) (Boeckx & Lefèvre 2004). Uit het onderzoek bleek dat het enige punt zonder straatverlichting de hoogste activiteit te hebben (68%) terwijl de 3 andere punten, waar wel straatverlichting aanwezig was, een activiteit geregistreerd werd tussen de 2,5 en 4%.

Het effect van verlichting is wel soortafhankelijk. Het kan bepaalde vleermuissoorten verjagen en andere juist aantrekken; deze komen dan foerageren op de insecten die door het kunstlicht worden aangetrokken en storen zich hierbij minder aan kunstlicht (bijvoorbeeld gewone dwergvleermuis).

Meer informatie over effecten van verlichting op vleermuizen is te vinden op www.vleermuizenindestad.nl.

Geluid

Verkeerslawaaï heeft vooral invloed op vleermuissoorten die gebruik maken van 'passive listening' (Bechsteins vleermuis, vale vleermuis en beide soorten grootoorvleermuizen - Boonman & Smit 2009). Door geluidsoverlast (tengevolge van drukke wegen) worden hierdoor delen van het landschap minder bruikbaar als foerageergebied.

Botsingsrisico

Wanneer vleermuizen op relatief lage hoogte een (brede) weg proberen over te steken, bijvoorbeeld door van het ene groenscherm naar het andere te vliegen, lopen ze het risico aangereden te worden of door de luchtverplaatsing op de grond te belanden en vervolgens overreden te worden.

2.1.2.5 Knelpunten met betrekking tot onvoldoende in de praktijk verspreid zijn van kennis

Eenzijds kunnen de onder 1.3 gedefinieerde kennishiaten tot knelpunten leiden wanneer wegens de onvoldoende kennis de impact verkeerd wordt ingeschat bij het uitvoeren van beheerwerken of bij advies/vergunningverlening.

Anderzijds is er ook al veel wél geweten, maar is deze kennis vaak slechts bij een beperkt aantal specialisten of lokale kenners aanwezig.

Het verruimen van -vooral naar de praktijk vertaalde- kennis via specifieke communicatie naar bepaalde doelgroepen kan in een aantal van de hierboven vermelde knelpunten van belang zijn om bijvoorbeeld koloniebomen van vleermuizen te herkennen, aanwezigheid van vleermuizen op kerkzolders in te schatten, ... en vervolgens de gepaste actie te ondernemen. Daarnaast kan het een hulp zijn om bij advies- en vergunningverlening een correcte inschatting te kunnen maken van het effect van een bepaalde ingreep op een lokale vleermuizenpopulatie.

2.1.2.6 Infectieziekten

Vleermuizen zijn sociale dieren die 's zomers elkaars nabijheid opzoeken in de kraamkolonies, op zwermplaatsen verzamelen om te paren en ook 's winters vaak geconcentreerd op een aantal specifieke plaatsen aanwezig zijn. Daarbij wordt ook vastgesteld dat er vaak een gemengde aanwezigheid is van verschillende soorten op dezelfde plek. Bijgevolg zijn vleermuizen gevoelig voor overdraagbare infectieziekten.

Zo heeft de het *White Nose Syndrome* (WNS) op enkele jaren tijd in Noord-Amerika aan miljoenen vleermuizen het leven gekost. De ziekte wordt veroorzaakt door de schimmel met de toepasselijke naam *Pseudogymnoascus destructans* die de huid van de vleermuizen aantast tijdens de overwinteringsperiode (de schimmel gedijt enkel in relatief koude omgeving). Deze schimmel is ook aanwezig in Europese vleermuizenpopulaties doch lijkt daar niet voor problemen te zorgen. Er wordt aangenomen dat de schimmel oorspronkelijk uit Europa stamt en in Noord-Amerika werd geïntroduceerd. De Europese vleermuizen hebben er wellicht een evolutionaire resistentie tegen ontwikkeld die bij de Noord-Amerikaanse soorten (nog) niet aanwezig is.

Niettemin toont de WNS-epidemie in Amerika aan dat introductie van infectieziekten in vleermuizenpopulaties een ernstige bedreiging kan vormen die op korte tijd een catastrofale impact kan hebben. Voorlopig zijn nog geen dergelijke infectieziekten benoemd voor de Europese populaties doch de WNS-schimmel werd ook pas na de feiten als nieuwe schimmelsoort voor de wetenschap geïdentificeerd, wat het nemen van de nodige voorzorgen en de bewustmaking rond dit thema toch rechtvaardigt.

Daarnaast zijn sommige soorten vleermuizen drager van het 'European Bat Lyssavirus' (EBL), een virus dat verwant is aan het rabiësvirus. Vleermuizen

kunnen het wel aan elkaar doorgeven via bijtwondjes doch worden niet noodzakelijk ziek als ze het virus opdoen. In Wallonië werden bijvoorbeeld vleermuizen met antistoffen aangetroffen terwijl ze geen drager (meer) waren van het virus.

2.1.2.7 Predatie

Door hun nachtelijke levenswijze ontwijken vleermuizen oogjagende predatoren, die overdag of in de schemering actief zijn. Dit verklaart ook waarom vele soorten kunstlicht schuwen.

Niettemin kunnen vleermuizen dan wel ten prooi vallen aan nachttactieve predatoren. Zo zijn uilen (in afnemend belang: bosuil, ransuil en kerkuil) in Groot-Brittannië naar schatting verantwoordelijk voor circa 10% van de jaarlijkse mortaliteit onder de vleermuizen (Speakman, 1991).

In veel mindere mate prederen ook dagroofvogels vleermuizen. Dit gebeurt dan doorgaans in de schemering of in een omgeving met kunstlicht, die oogjagers alsnog in de mogelijkheid stelt om te jagen op het moment dat vleermuizen actief zijn. Het overmatig en onzorgvuldig inzetten van kunstlicht kan dus leiden tot een verhoogde predatie.

In Groot-Brittannië wordt de vangst van vleermuizen door huiskatten beschouwd als één van de belangrijkste oorzaken van predatie (Bat Conservation Trust, 2016). In het bijzonder wanneer huiskatten het uitvlieggat van een kolonie vleermuizen hebben ontdekt, kunnen ze door het vangen van de uitvliegende vleermuizen een belangrijke negatieve impact hebben op de kolonie.

Daarnaast delen vleermuizen hun verblijfplaatsen (bijvoorbeeld kerkzolders) soms met predatoren als steenmarter en kerkuil. Deze vleermuizen bevinden zich dan soms in een niet-natuurlijke omgeving die hen dan ook niet steeds de nodige beschutting biedt tegen predatoren als in een natuurlijke holte het geval zou geweest zijn. Bij de inrichting van kerkzolders kan het predatierisico beperkt worden door bijvoorbeeld volstrekte duisternis na te streven en kerkuilen met behulp van een nestbak op te vangen en te weren van de zolder zelf.

's Winters bevinden vleermuizen zich in winterslaap, waarbij ze niet in staat zijn snel te reageren op gevaar. Vandaar dat vleermuizen voor de winterslaap een donkere plek vereisen en zich in spleten en kieren verbergen. Niettemin kunnen ze daar occasioneel ten prooi vallen aan bosmuizen of kleinere roofdieren.

2.1.3 Bedreigingen per soort

De bedreigingen en hiermee samenhangend soms snelle terugval van de vleermuizen wordt veroorzaakt door een hele reeks factoren die vaak in combinatie optreden. Soorten die tegelijk door meerdere factoren werden getroffen hebben meestal een sterkere achteruitgang gekend omdat de negatieve

aspecten elkaar versterken als ze samen voorkomen. Tabel 2.2 geeft per soort een overzicht welke bedreigingen relevant zijn.

De invulling van de bedreigingen in Tabel 2.2 dient als volgt te worden geïnterpreteerd:

Belangrijk: bedreiging is relevant doch soort heeft snel alternatief voorhanden – bedreiging wordt tijdelijk gevoeld door individuele vleermuizen of lokale populaties.

Zeer belangrijk: bedreiging is zeer relevant voor het behoud van de lokale staat van instandhouding en kan op populatieniveau ernstige implicaties hebben (vaak bij kieskeurige of honkvaste soorten), alternatief niet evident.

Kritisch: bedreiging is essentieel in die mate dat het kritisch is voor het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de soort (vaak bij veeleisende soorten).

Tabel 2.2: Bedreigingen voor de soorten in Vlaanderen (herwerkt naar Verkem & Verhagen 2000, en naar Jansen & Limpens 1997). *k*: kritisch, *zb*: zeer belangrijk en *b*: belangrijk

Bedreiging	Mopsvleermuis	Laatvlieger	Bechsteins vleermuis	Meervleermuis	Watervleermuis	Ingekorven vleermuis	Baard/Brandts vleermuis	Vale vleermuis	Franjestaart	Bosvleermuis	Rosse vleermuis	Grijze/Gewone grootoor	Gewone/Ruige/Kleine dwergvleermuis	Grote hoefijzernerus	Tweekleurige vleermuis
Zomerverblijfplaats															
Verstoring/ongeschikt worden zomerverblijfplaats (gebouwen)	zb	zb		zb		k	zb	k				zb	zb	k	
Toxische houtbehandeling	k	k		k		k	k	k				k		k	
Verdwijnen zomerverblijfplaats (holle bomen)	b		k		zb		zb		k	k	k	zb	zb		
Winterverblijfplaats															
Verstoring	b		zb	zb	zb	k	b	k	zb			b		k	
Verdwijnen of ongeschikt worden van winterverblijfplaats (mergelgroeven, forten)	b		zb	zb	zb	k	zb	k	zb			b		k	
Verdwijnen of ongeschikt worden van winterverblijfplaats (gebouwen)	b			b			b					b	zb		
Verdwijnen of ongeschikt worden van winterverblijfplaats (holle bomen)	b		zb		b		b		zb	k	k	zb	b		
Foerageergebied															
Pesticidengebruik	b	zb	b	b	b	zb	zb	zb	b	zb	zb	zb	b	k	
Gebruik anti-parasitaire geneesmiddelen		zb				zb		zb		b				zb	
Versnippering	zb	b	k	zb	zb	zb	zb	b	zb			zb	b	zb	
Biotoopverlies	k	zb	k	zb	zb	zb	zb	k	zb	zb	zb	zb	b	zb	
Watervervuiling		b		zb	zb	b	b		b	zb	zb				
Aanvaring met windturbines	zb	zb		zb						k	k		b		k
Hinder door wegen	b		b	b	zb	zb	zb	b	zb			zb		b	

Door na te gaan hoeveel, en welke factoren inwerken op de respectievelijke vleermuissoorten kunnen we een indeling maken tussen kwetsbare en minder kwetsbare soorten. Tegelijk kunnen de belangrijkste bedreigingen, die voor een cluster van soorten van belang zijn, gedetecteerd worden.

Uit bovenstaande tabel blijken bedreigingen met betrekking tot zomerverblijfplaatsen (kolonieplaatsen) over het algemeen zeer belangrijk te zijn. Daarnaast blijken sterk bedreigde soorten (zie rode lijst status in tabel 1.24) , meer dan andere soorten, met meerdere bedreigingen geconfronteerd.

Warmteminnende soorten die verblijven op zolders en relatief zeldzame overwinteringscondities vereisen (relatief warm en stabiel) vertonen een gelijkaardige gevoeligheid voor bedreigingen. Soorten die (nagenoeg) steeds in bomen verblijven, vormen een tweede te onderscheiden groep.

2.2 Kansen voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding

Hierna volgt een bespreking van de kansen voor de soorten en voor het welslagen van het soortenbeschermingsprogramma. Het gaat hierbij over kansen die voor de soorten geïdentificeerd worden en direct te koppelen zijn aan de levenswijze en habitatvereisten van de soorten (bijvoorbeeld kansen voor connecties van leefgebieden, bestaand draagvlak, raakvlak met beleidsdoelstellingen, beheerplannen en beschermingsprogramma's). Door in te spelen op kansen die aanwezig zijn, verhoogt de haalbaarheid om de doelstellingen van dit SBP te bereiken.

2.2.1 Raakvlak met beleidsdoelstellingen

De bescherming en ondersteunende acties ten behoeve van de vleermuizenpopulaties geeft invulling aan verschillende internationale verdragen en conventies. Daarnaast geeft het een concrete invulling aan bestaande beleidskaders in Vlaanderen. De belangrijkste zijn:

2.2.1.1 Op het internationale niveau

De conventie van Bonn (zie ook 1.4.1)

De conventie van Bonn beoogt de bescherming van migrerende dieren door een betere internationale samenwerking tussen de landen die bij migratie betrokken zijn. Met betrekking tot de Europese vleermuizen werd in de schoot van de Bonn-conventie EUROBATS opgericht (Londen op 4 december 1991) die specifiek de samenwerking tussen de Europese landen beoogt in functie van de instandhouding van vleermuizen in Europa (www.eurobats.org).

Daarnaast verzorgt Eurobats de Eurobats Publication Series. Dit zijn rapporten die uiteenlopende thema's met betrekking tot de instandhouding van de vleermuizenpopulaties behandelen, gaande van richtlijnen voor de implementatie van de Eurobats Agreement, over richtlijnen hoe je monitoring best aanpakt of vleermuisverblijven best inricht tot hoe de impact van windmolens op vleermuizen kan beperkt worden.

Ter ondersteuning van nationale soortbeschermingsprogramma's voor vleermuizen werkte Eurobats in samenwerking met de Europese Commissie in 2015 een actieplan uit voor de bescherming van vleermuizen in de Europese Unie in de periode 2015-2021 (Barova & Streit (red.) in prep.). Dit actieplan richt zich op 4 speerpunten: het voorziet basisgegevens over de status van de soorten, het reikt wetenschappelijk onderbouwde aanbevelingen aan, het geeft de prioriteiten weer op het vlak van het behoud van de vleermuizenpopulaties en biedt een gemeenschappelijk kader voor een ruime groep aan stakeholders die in deze periode aan het behoud van vleermuizen wil werken. Deze aanbevelingen worden dan ook –waar mogelijk- in dit SBP verwerkt.

Als tegenganger van EUROBATS, wat een gouvernementele koepel is, werd meer recent BatLife Europe opgericht, die niet-gouvernementele organisaties groepeerd die rond vleermuizen actief zijn. Net als bij Eurobats ligt de focus op het streven naar het behoud en de bescherming van vleermuizen door internationale samenwerking (www.batlife-europe.info).

De conventie van Bern (zie ook 1.4.2)

De bepalingen van de conventie van Bern zijn volledig geïntegreerd in de Europese habitatrichtlijn (zie verder).

Het Verdrag inzake Biologische Diversiteit

Het Verdrag inzake biologische diversiteit (VBD) is een internationale overeenkomst opgezet door de Verenigde Naties om de biologische diversiteit wereldwijd te beschermen. Het Verdrag is door België ondertekend op de biodiversiteitstop in Rio in 1992 en nadien, in 1995, bekrachtigd.

Het VBD heeft drie doelstellingen: behoud van de biologische diversiteit, duurzaam gebruik van de elementen van biologische diversiteit, en een billijke verdeling van de voordelen die voortvloeien uit het gebruik van genetische rijkdommen (www.biodiv.be of www.cbd.int).

Om de 2 jaar wordt een Conference of the Parties georganiseerd met de 193 aangesloten landen, waarbij de voorgaande biodiversiteitsengagementen steeds worden aangescherpt. De laatste drie waren die van Nagoya (Japan) in oktober 2010, Hyderabad (India) in oktober 2012 en Pyeongchang (Korea) in 2014 (<http://www.cbd.int/cop/>).

2.2.1.2 Op het niveau van de Europese Unie

Habitatrichtlijn (zie ook 1.4.3)

Alle vleermuizen komen voor op de Bijlage IV van de habitatrichtlijn; een aantal soorten is ook opgenomen op de Bijlage II. Voor de Bijlage II soorten moeten Speciale Beschermingszones (SBZ) worden afgebakend waarbinnen instandhoudingsdoelen moeten worden vastgesteld en in praktijk gebracht. De soorten voorkomend op de Bijlage IV genieten een strikte bescherming. De acties in dit SBP bieden ondersteuning aan het in praktijk brengen van de nodige maatregelen voor de instandhouding van de populaties van de Bijlage II en de actieve bescherming van de populaties van de Bijlage IV.

De uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn, samen Natura 2000, wordt opgevolgd door het Directoraat Generaal Milieu van de Europese Commissie. De realisatie en opvolging van het Natura 2000-netwerk is een van de belangrijkste prioriteiten van de DG Milieu (http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/dg_environment.pdf). Zie ook hieronder.

2.2.1.3 Op het niveau van Vlaanderen

Soortenbesluit

Op het Vlaamse niveau is de regelgeving inzake soortenbeleid vastgelegd in het Soortenbesluit (zie ook 1.4.4). Algemeen is het soortenbeleid gericht op:

- het herstel van een populatie/soort/ecosysteem
- het duurzame gebruik van een soort
- het vermijden van schade/overlast veroorzaakt door een aanwezige soort.

Tevens zit de soortenbescherming juridisch vervat in het Natuurdecreet, Art. 51.

Natura2000-programma

Het besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 2010 beschrijft de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen voor Europees te beschermen soorten en habitats. Voor alle soorten vleermuizen werden doelen geformuleerd die in Vlaanderen dienen te worden behaald. De doelen werden per soort(groep) opgesplitst in doelen met betrekking tot het areaal, de populatie en de kwaliteit van het leefgebied (zie verder onder Hoofdstuk 3.2.1 en tabel 3.1).

Voor de meeste Speciale Beschermingszones (Vogelrichtlijn- + Habitarichtlijngebieden) werden in 2014 instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd, ook voor vleermuissoorten. Zie verder onder 3.2.2 en de Bijlage 1 van het achtergrondrapport op basis waarvan dit SBP is tot stand gekomen.

Concrete maatregelen om deze doelen te bereiken worden in overleg met betrokken doelgroepen vastgelegd in managementplannen. Deze managementplannen maken deel uit van een iteratief proces waarbij progressief naar de te bereiken doelen toe wordt gewerkt. Het Vlaamse Natura 2000 programma (planperiode 2014-2020) vormt een algemeen kader dat de strategie in de praktijk brengt en gradueel de gewestelijke natuurdoelen wil bereiken.

Concreet worden met het Vlaamse Natura 2000 programma 16 habitats in een goede of verbeterde toestand gebracht tegen 2020 en alle habitats en soorten tegen 2050. Bovendien is in 2020 70% van de instandhoudingsdoelstellingen gerealiseerd door voldoende habitat te hebben ingericht, herbestemd, verbeterd of afgebakend. De totstandkoming van het programma gebeurt in overleg met alle relevante doelgroepen (economie, landbouw, natuurverenigingen, ...).

2.2.1.4 Provinciaal en gemeentelijk niveau

Op vlak van natuur staan provincies in het bijzonder in voor de realisatie van natuurverbindingen, beheer van provinciedomeinen, sensibilisatie en soorten van het buitengebied (<http://www.vlaamseprovincies.be/natuur>). Alle provincies hebben lijsten opgesteld met de provinciale prioritaire soorten (zie ook 1.4.6) waarrond prioritair gewerkt wordt.

Daarnaast zijn er ook relevante raakvlakken met provinciale taakstellingen op het vlak van vergunningverlening, ruimtelijk beleid (RUPs, structuurplannen, ...) en strategische projecten (bijvoorbeeld Strategisch Plan Fortengordels).

Wegens het vaak meer beperkte actiegebied richten gemeentes zich eerder op sensibilisatieacties en het uitvoeren van kleinschalige soortenacties dan op het uitwerken uitgebreide soortenbeschermingsplannen. Niettemin kunnen lokale overheden belangrijke actoren en partners zijn voor het realiseren van bepaalde acties en maatregelen gezien kleine acties een groot effect kunnen hebben. Ook hebben gemeenten een taakstelling op het vlak van vergunningverlening, ruimtelijk beleid, ... waarin aspect met betrekking tot vleermuizen kunnen doorvertaald worden.

2.2.2 Raakvlak met beheerplannen, projecten en beheerovereenkomsten

Beschermingsacties voor vleermuizen kunnen diverse maatregelen bevatten zoals het inrichten van bunkers als overwinteringsobject, het voorzien van verouderingseilanden in bossen als het aanleggen van verbindende elementen in het landschap.

Veel van deze maatregelen/acties kunnen gerealiseerd worden binnen het bestaande instrumentarium. Hieronder lichten we er een aantal toe:

Natuurbeheerplannen

Natuurbeheerplannen kunnen een positieve bijdrage aan de bescherming van vleermuizenpopulaties leveren door de opname van ofwel habitatspecifieke acties (bijvoorbeeld bijkomende aanleg van dreven) ofwel soortspecifieke acties (bijvoorbeeld plaatsing van vleermuiskasten, inrichting van ijskelders, richtlijnen bij vellingen, ...).

Bij openbare besturen en privé-eigenaars kan door de toepassing van de criteria duurzaam bosbeheer (criteria duurzaam natuurbeheer) een ecologische kwaliteitsverbetering in de boshabitats beoogd worden (bijzondere aandacht voor oude bomen met holten en spleten voor vleermuizen, aanplanten van zachte houtsoorten voor vleermuizen, ...).

Ook kan er bij begrazingsprojecten specifieke aandacht besteed worden aan het gebruik van anti-parasitaire middelen bij het ingeschaarde vee.

Bermbeheerplannen

Bermbeheerplannen kunnen rekening houden in hun voorstellen en maatregelen met de aanwezigheid van vleermuizen, bijvoorbeeld langs kanalen.

Natuurinrichting, landinrichting, ruilverkaveling

Via inrichtingsprojecten kunnen in een groter gebied, op landschapsschaal, specifieke maatregelen voor vleermuizen worden uitgewerkt of geïntegreerd.

Beheerovereenkomsten

De Vlaamse Landmaatschappij (VLM) stimuleert soortbescherming door landbouwers via **beheerovereenkomsten**. Een beheerovereenkomst bestaat in het algemeen uit één of meerdere beheerpakketten. Een beheerpakket omvat maatregelen en voorschriften die gericht zijn op het behoud of de verbetering van de kwaliteit van het milieu, de natuur of het landschap. In ruil voor het vrijwillig uitvoeren van de maatregelen krijgt een landbouwer een vooraf bepaalde vergoeding. Beheerovereenkomsten hebben een looptijd van vijf jaar. Beheerovereenkomsten worden gesloten op landbouwgronden die landbouwers volgens de verzamelaanvraag gebruiken.

Beheerovereenkomsten (PDPO III) die onder andere van toepassing kunnen zijn op vleermuizen:

- Aanleg en onderhoud van bufferstroken langs kwetsbare landschapselementen (bossen, waterlopen, holle wegen, ...).
- Het onderhouden van kleine landschapselementen (haag, kaphaag, heg, houtkant, knotbomenrij).
- Beheerovereenkomst botanisch beheer

Geïntegreerde beheerplannen

Gezien vleermuizen vaak voorkomen in een context van gave landschappen en andere erfgoedelementen (monumenten, bouwkundig erfgoed, ...) kunnen er binnen een erfgoedplan (bijvoorbeeld landschapsbeheerplan) elementen voor vleermuizen opgenomen worden. In het bijzonder waar belangrijke erfgoed- en natuurwaarden samen voorkomen, is een geïntegreerd beheerplan (met een overwogen afstemming van het behoud van erfgoed- en natuurelementen) wenselijk.

2.2.3 Raakvlak met bestaande programma's en beschermingsinitiatieven

In Vlaanderen zijn al geruime tijd beschermingsinitiatieven rond vleermuizen opgestart, zij het vaak niet op ruime schaal. Hieronder beschrijven we enkele belangrijke initiatieven uit het recente verleden. Daarna wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste actieplannen voor vleermuizen in Wallonië, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Frankrijk, Duitsland en Nederland. Gezien het leefgebied van heel wat vleermuisensoorten een grensoverschrijdend karakter heeft, zijn acties in buurlanden of buurregio's essentieel om de populaties in een gunstige staat van instandhouding te brengen of te houden.

2.2.3.1 Vlaanderen

Beschermingsplan vleermuizen (Verkem 1998, 2000)

Het eerste soortenbeschermingsplan voor vleermuizen werd opgesteld in 1998-2000 (Verkem en Verhagen 1998, 2000). Het plan geeft aanbevelingen voor de bescherming van winter- en zomerverblijfplaatsen evenals voor jachtgebieden en landschappelijke verbindingsstructuren. Dit plan gaf de aanleiding tot verschillende acties met betrekking tot vleermuizen, onder meer Bataction. In de provincie Antwerpen werden een aantal punten uit het soortenbeschermingsplan voor vleermuizen overgenomen in het provinciaal Natuurontwikkelingsplan 2004 (vormingscursus voor gemeenten, meerjarig onderzoek naar de zomerverblijven van ingekorven vleermuis).

Bataction

De bescherming van vleermuizen kwam in Vlaanderen in een stroomversnelling door het Life project Bataction (2006-2011). Het LIFE-project 'Bataction' was een samenwerking tussen ANB, vzw Kempens Landschap en Natuurpunt Beheer vzw. Het project had als doel om 3 kwetsbare vleermuizen en hun leefomgeving te beschermen, namelijk meervleermuis, Bechsteins vleermuis en ingekorven vleermuis. Hierbij ging ook aandacht naar de bescherming van hun foerageergebieden, zomer- en winterverblijven en tussenliggende verbindingen. Andere vleermuissoorten met een gelijkaardige leefomgeving, zoals de baardvleermuis, Brandt's vleermuis, grootoorvleermuis en franjestaart, liften uiteraard mee.

De acties die werden uitgevoerd zijn de inrichting van forten t.b.v. vleermuizen (Steendorp, Duffel, Kessel, Walem), aankoop van forten (Duffel), aankoop van gronden (Roosburg, weilanden Lacroixbosjes), inrichten van groeve (Roosburg), plaatsen van vleermuiskasten onder bruggen, ... Tevens werd aandacht besteed aan sensibilisatie- en publiciteitscampagnes zoals folders, wandelingen, studiedagen, tentoonstellingen, en dergelijke

Strategisch project 'Fortengordels rond Antwerpen'

De Antwerpse fortengordels spreken tot ieders verbeelding. De verdediging van de stad Antwerpen heeft in de loop der eeuwen geleid tot een resem van bouwwerken en constructies. Verschillende van deze bouwwerken en constructies zijn in het verleden verdwenen door de stedelijke uitbreiding van Antwerpen. Vele zijn zo 'ondergesneeuwd' geraakt in het bebouwde landschap. De ruimtelijke samenhang van de verschillende linies ging zo op vele plaatsen verloren en de visuele beleving zelf van individuele forten is soms niet meer mogelijk. Uiteraard hebben forten en linies hun oorspronkelijke militaire verdedigingsfuncties al losgelaten in een ver verleden. Vele forten en afzonderlijke gebouwen op deze sites hebben een nieuwe, blijvende of soms tijdelijke, invulling gekregen. De functies en uitbatingsvormen zijn zeer divers. Lokale besturen, verenigingen of particulieren brachten tal van diverse activiteiten in dit patrimonium onder, in het beste geval met het oog op het behoud van de erfgoedfunctie of gericht op de bescherming van de ecologische waarde van de site. Dit alles met goede bedoelingen, maar veelal ad hoc en met weinig onderlinge afstemming en overzicht.

De provincie Antwerpen heeft daarom een kaderplan opgemaakt om de samenhang in het beleid inzake de Antwerpse fortengordels rond bovenlokale thema's aan te sturen. Het provinciebestuur wenst een overkoepelende rol op te nemen ten aanzien van tal van actoren die zich engageren ten aanzien van dit uniek militair-historisch erfgoed, met belangrijke recreatieve, landschappelijke en ecologische waarden en potenties in de Antwerpse stadsrand. In dit kaderplan wordt een richtinggevend, niet-bindend kader uitgewerkt. Meer informatie over dit Strategisch project is terug te vinden op www.fortengordels.be.

Vleermuizen krijgen een centrale rol in het ecologische luik. Hierbij wordt in het bijzonder ook aandacht besteed aan de verbindingen van de forten met het omliggende landschap.

Provinciale en gemeentelijke acties

Naast de vermelde acties werden er verschillende acties ondernomen op provinciaal en gemeentelijk vlak (onder meer Actieplan Heers - Ingekorven vleermuis, Kaderplan van het Strategisch project Fortengordels). Deze acties kunnen als aanknopingspunt gebruikt worden om nieuwe acties op te starten.

2.2.3.2 Wallonië

In Wallonië is de belangrijkste organisatie met betrekking tot studie, bescherming en sensibilisatie rond vleermuizen de vereniging Natagora (met haar vleermuizenwerkgroep Plecotus - www.natagora.be/plecotus).

In Wallonië bestaat er nog niet echt een tegenganger van een soortenbeschermingsprogramma maar werden wel een aantal interessante vademecums gecompileerd:

- Inrichten van kerkzolders en dergelijke: '*Guide pour l' aménagement des combles et clochers des églises et d' autres bâtiments*' (Fairon et al. 1995),
http://environnement.wallonie.be/publi/dnf/combles_clochers_fr.pdf)
- maatregelen in gebouwen en tuinen (www.refugespourleschauves-souris.com).

Gezien vleermuizen mobiele soorten zijn en een aantal belangrijke populaties of leefgebieden ook langs de taalgrens liggen (bv. grote hoefijzerneus, vale vleermuis, Bechsteins vleermuis) is een afstamming van de acties op Vlaams en Waals grondgebied opportuun.

2.2.3.3 Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Leefmilieu Brussel zet zich in voor de bescherming van vleermuizen op haar grondgebied. Naast verschillende acties rond de bescherming van vleermuizen, wordt ook aandacht besteed aan sensibilisatie en communicatie, onder meer door participatie aan de Europese Nacht van de vleermuis en de publicatie van de brochure 'Inrichtingen voor vleermuizen: een handleiding' (www.leefmilieubrussel.be).

Gezien het belang van het Brussels Gewest voor vleermuizen (onder meer het Zoniënwoud) en de ligging van aanpalende belangrijke gebieden voor vleermuizen (Zoniënwoud, beekvalleien naar Vlaanderen zoals Laan en IJse, verbindingen voor vleermuizen naar het Hallerbos en omgeving) is een afstemming van de acties op Vlaams en Brussels grondgebied van belang.

2.2.3.4 Frankrijk

Aangezien er migratie is tussen Vlaanderen en Frankrijk (onder meer meervleermuis) zijn acties op Noord-Frans grondgebied een aanknopingspunt voor Vlaanderen. Kolonisatie van Vlaanderen (al dan niet via Wallonië) vanuit populaties uit Noord-Frankrijk behoort eveneens tot de mogelijkheden (ingekorven vleermuis, meervleermuis, bosvleermuis, ...), in het bijzonder voor eerder zuidelijke soorten die hun areaal noordelijker kunnen uitbreiden in functie van de opwarming van het klimaat.

In Frankrijk bestaat een nationaal soortenbeschermingsplan voor vleermuizen. Het werd opgesteld onder leiding van de SFPEM (Société Française pour l' Etude et la Protection des Mammifères) - www.plans-actions-chiropteres.fr. Het eerste plan werd opgesteld voor de periode 1999-2004 (Plan national de Restauration) en had vier grote doelstellingen:

- Bescherming van gebouwen, ondergrondse groeves, forten, en dergelijke
- Bescherming en herstel van foerageergebieden van prioritaire soorten
- Opvolging van populaties van prioritaire soorten
- Bevorderen van de aanvaarding van vleermuizen via sensibilisatie en communicatie

Het eerste plan werd opgevolgd door een volgende voor de periode 2009-2013 (Plan National d` actions en faveur des chiroptères) en had naast de voornoemde doelstellingen uit het eerste plan volgende bijkomende doelstellingen:

- Opstellen van richtlijnen voor monitoring van vleermuisverblijfplaatsen
- Evaluatie van bestaande systemen met betrekking tot transportinfrastructuur
- Verhoging van de kennis met betrekking tot systemen t.b.v. impactvermindering van windturbines op vleermuizen
- Verplichte opname van bescherming van vleermuizen in bosbeheerplannen
- Opname van gebieden die van belang zijn voor vleermuizen in nationale beschermingszones
- Verhoging van kennis van chemische substanties en hun effect op vleermuizen

Het nationale actieplan werd op regionaal niveau tevens verder verfijnd en geconcretiseerd door de opmaak van regionale actieplannen.

Meest relevant voor de vleermuisbescherming in Vlaanderen is het herstelplan voor de aan Vlaanderen grenzende regio Nord – Pas de Calais (Dutilleul, S. 2009): http://www.nord-pas-de-calais-picardie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plan_regional_de_restauracion_chiropteres_npdc_2009-2013.pdf

2.2.3.5 Duitsland

De vleermuispopulaties in de Voerstreek maken deel uit van een metapopulatie die zich uitstrekt rond het drielandenpunt Nederland-België-Duitsland. In die zin is vooral de situatie in de deelstaat Noordrijn-Westfalen voor onze vleermuizen van belang (<http://www.fledermausschutz.de/>).

Er zijn acties geweest binnen Habitat Euregio (een samenwerkingsverband tussen 13 partners uit de Euregio Maas-Rijn), onder meer voor Bechsteins vleermuis.

2.2.3.6 Nederland

Gezien het belang van migratie en mogelijke kolonisatie vanuit Nederland naar Vlaanderen (onder meer mergelgroeven voor Bechsteins vleermuis en meervleermuis, kerkzolders Noord-Limburg voor grijze grootoorvleermuis en ingekorven vleermuis), vormen de Nederlandse acties een belangrijk aanknopingspunt voor acties in Vlaanderen.

In Nederland bestaan verschillende actieplannen op nationaal, provinciaal of gemeentelijk vlak. De belangrijkste recente plannen worden hierna vernoemd:

- Actieplan voor de ingekorven vleermuis (Dekker, Regelink en Jansen 2008, Zoogdierverseniging)
- Actieplan winterverblijven voor vleermuizen in Limburg
- Bescherming van baardvleermuizen, bonte vliegenvangers en andere bedreigde Brabanders in Brabantse steden (Sneep en de Vries, niet gedat.)

- Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant 2006)
- Actieplan bedreigde soorten Noord- en Midden-Limburg. Van Aardbeivlinder tot Zandhagedis (Provincie Limburg, www.limburg.nl)
- Gemeentelijke plannen: onder meer Veghel (Grontmij 2008), Tilburg (Kossen et al. 2009), Sint-Pietersberg (Bureau Stroming 2007)

Verder werden verschillende thematische brochures en websites opgesteld onder meer:

Vleermuizen en transportinfrastructuur:

- Met vleermuizen overweg (Limpens et al., 2004) [pdf](#)
- Protocol vleermuizen en natte infrastructuur (Haarsma 2010) [pdf](#)

Vleermuizen en bosbeheer:

- Vleermuizen, bomen en bos (Haarsma et al, 2004)
www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewite/Overigen/downloads/brochure%20vleermuizen,%20bomen%20en%20bos.pdf

Vleermuizen in de stad, tuin, huis, ...

- www.vleermuizenindestad.nl
- *Vleermuizen in en om het huis (Stichting landschapsbeheer Gelderland)*
<http://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewite/Overigen/downloads/brochure%20vleermuizen%20in%20huis%20nieuw.pdf>
- *Vleermuisvriendelijk bouwen (Korsten et al, 2011)*
www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewite/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Brochure%20Vleermuisvriendelijk%20Bouwen%20%282%29.pdf
- *Vleermuizen, ook in uw tuin*
[http://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewite/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Vleermuizen%20-%20Ook%20in%20uw%20tuin%20\(Zoogdiervereniging%202011\).pdf](http://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuwewite/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Vleermuizen%20-%20Ook%20in%20uw%20tuin%20(Zoogdiervereniging%202011).pdf)
- Vleermuizen in Nederlandse forten [pdf](#)

2.2.4 Potenties voor connecties van leefgebieden

De oppervlakte en samenhang van het leefgebied bepaalt in belangrijke mate de staat van instandhouding ervan. In leefgebieden met een onvoldoende groot oppervlak kunnen natuurlijke processen, die bijdragen aan de duurzame instandhouding, niet of onvoldoende tot stand komen. Voor vleermuizen zijn, naast de verschillende te onderscheiden onderdelen van het leefgebied (kolonieplek, foerageerplek, overwinteringsplek, zwermplek), ook verbindingen tussen deze onderdelen heel belangrijk.

Het creëren van natuurverbindingen via het IVON-netwerk en herstel of behoud van ecologische en landschappelijke verbindingen via de beekvalleien (bijvoorbeeld provinciale natuurverbindingen) verhoogt de verbindingsmogelijkheden voor vleermuizen tussen verschillende deelgebieden. Naast IVON en beekvalleien, zijn er zeker ook mogelijkheden via landschappelijke inrichting van recreatieve verbindingen (trage wegen, fietspaden,...).

Daarnaast zijn er ook inrichtingsprojecten van de open ruimte zoals ruilverkaveling, landinrichting of natuurinrichting waarbij verbindingen op gebieds/landschapniveau kunnen worden geïntegreerd.

Subsidies stimuleren het herstellen, ontwikkelen en onderhouden van kleine landschapselementen (aanleggen of onderhouden van houtige kleine landschapselementen) in agrarisch gebied. Ook beheerovereenkomsten (PDPO III) inzake perceelsrandbeheer en onderhoud van kleine landschapselementen bieden een stimulans om verbindingen in het agrarisch gebied te verbeteren.

2.2.5 Synergieën met het erfgoedbeleid

Gezien de aard van bepaalde erfgoedelementen goed beantwoordt aan de vereisten die bepaalde soorten vleermuizen stellen aan (onderdelen van) hun leefgebied (oude dreven, kerkzolders, ijskelders, bunkers, ...) kan het beleid rond de bescherming en het behoud van erfgoed al ten dele bijdragen tot de bescherming van de vleermuizen via het verzekeren van het behoud van het erfgoedelement op zich.

Deze synergie is echter niet automatisch positief, restauratiewerkzaamheden, consolidatiewerken en dergelijke kunnen, indien op een verkeerde wijze of op een verkeerd moment uitgevoerd, alsnog een negatieve impact hebben. Het is daarom belangrijk om toenadering tot de sector te zoeken om maximaal naar een verzoenbaar compromis en complementaire bescherming te streven.

2.2.6 Bestaand draagvlak en interesse

Vleermuizen zijn geheimzinnige dieren maar iedereen kent ze. Door het verborgen leven zijn veel mensen er door geïntrigeerd. Doordat maar weinig mensen rechtstreeks in contact komen met vleermuizen (schade ondervinden) is er ook niet meteen een negatieve connotatie zoals dat met muizen of ratten eerder wel

het geval is. Deze mentaliteit is uiteraard het resultaat van decennia voorlichting van het grote publiek en is belangrijk als draagvlak voor deze diergroep.

Sommige winterverblijven zoals mergelgroeven of forten bezitten een hoge landschappelijke of cultuurhistorische kwaliteit en kennen daardoor een grote aantrekkingskracht op toerisme en recreatie. Appreciatie van die kwaliteit verhoogt het draagvlak voor de instandhouding van de bijhorende natuurwaarden.

Natuurbeleving draagt bij tot het verhogen van het maatschappelijk draagvlak voor natuurbehoud. Een voorbeeld van natuurbeleving zijn de door natuurverenigingen georganiseerde natuurwandelingen, geplaatste infoborden en de Europese Nacht van de Vleermuis.

2.2.7 Bestaande kennis

Hoewel veel aspecten met betrekking tot vleermuizen niet gekend zijn in Vlaanderen, zijn gelukkig heel wat zaken wél al geweten. Zo is er met betrekking tot de in grotten en grotachtig structuren overwinterende vleermuizen een vrij goed beeld van de verspreiding en zijn daarnaast ook al lange tijdsreeksen voorhanden. Om het netwerk van het leefgebied van vleermuizenpopulaties in kaart te brengen is het interessant om van dergelijke gekende verzamelplaatsen/knooppunten te kunnen starten.

Daarnaast zijn in een aantal regio's ook reeds heel wat kolonies op zolders van historische gebouwen (kerken) in kaart gebracht. In bepaalde specifieke gevallen zijn ook reeds relaties aangetoond tussen kolonieplaatsen en foerageergebieden waarbij de verbindingen in kaart werden gebracht.

Verspreid over Vlaanderen zijn heel wat natuurliefhebbers verenigd in de vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt. Deze vrijwilligers hebben reeds heel wat informatie en expertise verzameld in het veld waarop kan verdergebouwd worden.

Tabel 2.3: Kansen voor de soorten en voor het welslagen van het soortenbeschermingsprogramma

Kans	Beschrijving	Soort
Raakvlak met beleidsdoelstellingen	Internationaal, Europees, Vlaams, Provinciaal en gemeentelijk beleid	alle vleermuizen
Raakvlak met beheerplannen	Natuurbeheerplannen en geïntegreerde beheerplannen	alle vleermuizen
	Natuurinrichting, landinrichting, ruilverkaveling	alle vleermuizen
Raakvlak met beschermingsprogramma's	Bataction, AfterLife	meervleermuis, Bechsteins
	Internationale plannen	vleermuis, ingekorven
	Internationale plannen	vleermuis
		alle vleermuizen
Potenties voor connecties van leefgebieden	IVON, Provinciale natuurverbindingen, RUP, structuurplannen	alle vleermuizen
	Beheerovereenkomsten, ruilverkaveling, landinrichting, natuurinrichting	
Synergieën met erfgoed	Complementaire bescherming van erfgoed en bijhorende soorten	Alle vleermuizen
Bestaand draagvlak	Acties, onder meer Nacht van de Vleermuis	alle vleermuizen

3. Doelstellingen, strategieën en actoren

3.1. Algemene doelstelling van een SBP

De algemene doelstelling van soortenbeschermingsprogramma's is conform artikel 24 van het Soortenbesluit:

- Het bereiken van een gunstige staat van instandhouding van de soort of soorten waarvoor het SBP wordt opgesteld, in voorkomend geval op grond van de vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen.
- Te verzekeren dat het bij toeval vangen of doden van de soorten die opgenomen zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en die regelmatig voorkomen in het Vlaamse gewest (zie Categorie 3 in Bijlage 1 van het Soortenbesluit) dit geen significant ongunstige weerslag heeft op de staat van instandhouding van de soorten in kwestie.

Het SBP vlermuizen heeft met andere woorden tot algemeen doel de vlermuizenpopulaties in Vlaanderen te ontwikkelen tot een gunstige staat van instandhouding. Voor het bereiken van dit doel wordt maximaal afgestemd op de vastgestelde instandhoudingsdoelen. Daarbij wordt ook het principe van zuinig ruimtegebruik gerespecteerd.

3.2 Einddoelstelling voor de soorten

Binnen de termijn van het SBP (vijf jaar) is het onmogelijk om de algemene einddoelstelling (alle populaties van de in Vlaanderen voorkomende vlermuissorten in een gunstige staat van instandhouding brengen/houden) te bereiken. Vlermuizen hebben jaarlijks slechts 1 jong, de populatiegroei verloopt traag bij deze diergroep. Toch is het belangrijk om een einddoelstelling te formuleren waarnaar stapsgewijs kan toegewerkt worden. De einddoelstelling is het behalen van een 'gunstige regionale staat van instandhouding', het bereiken van de doelen zoals geformuleerd in de Gewestelijke Instandhoudingsdoelstellingen.

3.2.1. Gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen

In het G-IHD-rapport (Paelinckx *et al.* 2009) werden alle soorten besproken die in dit soortenbeschermingsprogramma aan bod komen. Brandts vlermuis/gewone baardvlermuis, Gewone dwergvlermuis/ruige dwergvlermuis/kleine dwergvlermuis en Gewone grootoorvlermuis/grijze groot-oorvlermuis werden in dit rapport als soortencluster besproken, gezien er voor deze gelijkende soorten te weinig aparte data voorhanden waren voor een afzonderlijke analyse.

Dit rapport vormde de basis voor het Besluit van de Vlaamse Regering waarin de Gewestelijke Instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) werden vastgesteld voor de Europees te beschermen habitats en soorten, dus ook voor alle vlermuizen. Voor de grote hoefijzerneus werden daarbij geen populatiedoelen vooropgesteld, enkel doelstellingen met betrekking tot het leefgebied (met het oog op een toekomstige

kolonisatie). Voor tweekleurige vleermuis zijn evenmin doelen vooropgesteld gezien deze soort bij ons enkel tijdens de migratieperiode kortstondig voorbijtrekt.

De concrete doelstellingen voor het bereiken of behouden van een gunstige staat van instandhouding die in het G-IHD-besluit werden vastgesteld, worden per soort weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: *Overzicht van de Gewestelijke Instandhoudingsdoelstellingen voor de vleermuizen*

Soort	Areaal	Populatie	Kwaliteit
Mopsvleermuis	=	↑	↑
Laatvlieger	=	=	↑
Bechstein's vleermuis	=	↑	↑
Baardvleermuis	=	= (↑)	↑
Brandts vleermuis	=	= (↑)	↑
Meervleermuis	=	= (↑)	↑
Watervleermuis	=	= (↑)	↑
Ingekorven vleermuis	=	= (↑)	↑
Vale vleermuis	=	↑	↑
Franjestaart	=	= (↑)	↑
Bosvleermuis	=	= (↑)	↑
Rosse vleermuis	=	= (↑)	↑
Ruige dwergvleermuis	=	=	↑
Gewone dwergvleermuis	=	=	↑
Kleine dwergvleermuis	=	=	↑
Gewone grootoor	=	= (↑)	↑
Grijze grootoor	=	= (↑)	↑
Grote hoefijzerneus	-	-	↑
Tweekleurige vleermuis	-	-	-

In het G-IHD-besluit worden de doelstellingen voor vleermuizen kwalitatief beoordeeld, er is dus geen kwantificatie van de doelen voorhanden (met uitzondering van de overwinterende populatie baard/Brandts - en watervleermuis). De G-IHD met betrekking tot de populaties beperkt zich meestal tot een algemeen behoud of uitbreiding van de huidige populaties via een kwaliteitsverbetering van de habitats. Er wordt ook geen afzonderlijke extra oppervlakte leefgebieduitbreiding voor vleermuizen voorzien omdat er vanuit gegaan wordt dat de vleermuizen grotendeels meeliften op het realiseren van de instandhoudingsdoelen voor de habitats en de andere soorten, gecombineerd met een beleid rond het behoud van verblijfplaatsen (zomer/winter) en kleinschalige landschapselementen.

De kwaliteitsdoelstellingen die voor de verschillende soorten vooropgesteld worden, staan per soort verduidelijkt (conform beschrijving in het G-IHD-rapport) in tabel 3.2.

Wanneer de G-IHD voorschrijven dat zich voor een bepaalde soort een belangrijke verbeteropgave stelt, dan zal deze in de eerste plaats gezocht worden in gebieden die voor die soort als 'zeer belangrijk' of 'essentieel' vermeld staan in het G-IHD-rapport. De prioritaire gebieden worden per soort weergegeven in Tabel 3.3.

Tabel 3.2 Thematisch samenvattend overzicht van de kwaliteitsdoelstellingen uit het G-IHD-rapport per soort.

Voorgestelde kwaliteitsverbetering van het leefgebied per soort	Mopsvleermuis.	Laatvlieger	Bechsteins vleermuis	Baard/Brandts vleermuis	Meervl.eermuis	Watervl.eermuis	Ingekorven vleermuis	Vale vleermuis	Franestaart	Bosvleermuis	Rosse vleermuis	Dwergvleermuis s.l.	Grootovleermuis s.l.	Grote hoefijzerneus
Voorkomen van verstoring tijdens overwinterings- en/of zwermperiode, creëren optimaal microklimaat in overwinteringsobjecten	x		x	x	x	x	x	x	x				x	x
Behoud van holle bomen als verblijfplaats / oordeelkundig en gefaseerd vervangen van oude loofboomsoorten in parken, dreven en bossen / schoontijd en -ruimte m.b.t koloniebomen	x			x		x	(x)		x	x	x	x	x	
Behoud open water met vegetatierijke oevers als foerageerhabitat en verbetering waterkwaliteit open water					x	x								
Behoud/herstel/ontwikkeling waterrijke gebieden in een straal van 10 km van de zomerkolonies											x			
Behoud van loofbossen met korte kruidlaag en geringe struiklaag								x						
Behoud van open bossen en parklandschappen							x			x			x	
Behoud/ontwikkeling van bosrijke omgeving met gemengde loofbossen	x			x			x		x	x	x		x	

Voorgestelde kwaliteitsverbetering van het leefgebied per soort	Mopsvleermuis.	Laatvlieger	Bechsteins vleermuis	Baard/Brandts vleermuis	Meervl.eermuis	Watervl.eermuis	Ingekorven vleermuis	Vale vleermuis	Franestaart	Bosvleermuis	Rosse vleermuis	Dwergvleermuis s.l.	Grootoorvleermuis s.l.	Grote hoefijzerneus
Behoud/herstel/ontwikkeling van lineaire KLE (verbinding tussen kolonies, foerageergebieden en/of overwinteringsobjecten)	x	x	x	x	x	x	x		x				x	x
Behoud/herstel/ontwikkeling half-open landschap met kleinschalige, gevarieerde landschapsstructuur		x							x				x	x
Specifieke inrichting van (kerk)zolders (zomerkolonies)		x		x	x		x	x					x	x
Vermijden lichtpollutie op vliegroutes en jachtplaatsen					x	x								
Beperken van antibiotica en antiparasitaire producten bij begrazingsprojecten in reservaatgebieden														x

Tabel 3.3: Overzicht van de prioritaire gebieden voor vleermuizen per soort (G-IHD-rapport, Paelinckx et al. 2009): e = essentieel, zb = zeer belangrijk, b = belangrijk.

SBZ-code	SBZ-naam (afgekort)	Mopsvlee	Laatvlieger	Bechsteins	Baard/Brandt's		Meervleerm.		Watervl.	Ingekoren		Vale vleerm.		Franjestaart		Bosvleerm.	Rose vl.	Dwergvl. S.l.	Grootoor s.l.	Grote hoef
			zomer	winter	zomer	winter	zomer	winter	winter	zomer	winter	zomer	winter	zomer	winter	zomer	winter	winter	winter	
BE2200033	Abeek		b		b											b	b			
BE2100017	Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen		b	e	b	zb	b	b	zb		zb			e		b	b	zb		
BE2200043	Bosbeekvallei en aangrenzende bos- en heidegebieden		b		b											b	b			
BE2200038	Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw		b	e	b	zb		zb	zb		b			b		b	b	zb		
BE2300007	Bossen van de Vlaamse Ardennen		b		b	zb	b		zb	b	b			b		b	b	zb		
BE2300044	Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek		b		b	b	b						b			b	b	b		
BE2300005	zandig Vlaanderen: oostelijk deel	e	b		b	b			b							b	b	zb		
BE2500004	zandig Vlaanderen: westelijk deel	e	b		b	b			b	b				b		b	b	b		
BE2100040	Bovenloop van de Grote Nete		b		b		b									b	b			
BE2200028	De Maten		b		b											b	b			
BE2400014	Demervallei		b		b											b	b			
BE2500001	Duingebieden		b		b	b	b		b					b		b	b			
BE2200032	Hageven		b		b											b	b			
BE2400009	Hallerbos		b		b	b			b							b	b			
BE2100020	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven		b		b											b	b			
BE2100019	Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor		b		b											b	b			
BE2100045	Historische fortengordels van Antwerpen		b		b	e		e	e		e			e		b	b	e		
BE2200034	Itterbeek		b		b											b	b			
BE2200041	Jekervallei en bovenloop van de Demervallei		b		b											b	b			
BE2100015	Kalmthoutse Heide		b		b											b	b			
BE2100016	Klein en Groot Schietveld		b		b	zb		b	zb		b			zb		b	b	zb		
BE2200030	Mangelbeek		b		b											b	b			
BE2200035	Mechelse heide en vallei van de Ziepbeek		b		b								b			b	b			
BE2200042	Overgang Kempen-Haspengouw		b		b											b	b			
BE2200036	Plateau van Caestert		b	e	b	e	b	e	zb	e	e	e	e	e	e	b	b	zb	b	
BE2500002	Polders		b		b		e									b	b			
BE2300006	Schelde- en Durmeëstuarium		b		b		b			b				b		b	b			
BE2200037	Uiterwaarden langs de Limburgse Maas		b		b											b	b			
BE2200029	Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek		b		b											b	b			
BE2400011	Valleien van de Dijle, Laan en Ijse		b		b	b			b					b		e	b	b	b	
BE2200031	Valleien van de Laambeek		b		b		b							b		b	b			
BE2400012	Valleien van de Winge en de Motte		b		b					e						b	b			
BE2400010	Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, ...		b		b	b			b					b		b	b	b		
BE2100026	Valleigebied van de Kleine Nete		b		b	b								b		b	b	zb		
BE2100024	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout		b		b									b		b	b			
BE2200039	Voerstreek		b		b					e		e				e	b	b		b
BE2500003	West-Vlaams Heuvelland		b		b	b			b	b			b		b	b	b	zb		
BE2400008	Zoniënwoud	b	b	e	b							e	e			e	b	b		

3.2.2 Gebiedsspecifieke instandhoudingsdoelstellingen (S-IHD)

De G-IHD doelstellingen voor vleermuizen werden maximaal doorvertaald in de S-IHD. De doelstellingen voor vleermuizen met gelijkaardige ecologische karakteristieken worden in de S-IHD-rapporten meestal voor de ganse soortengroep gebundeld. Hiervoor is doorgaans een algemene beschrijvende passage met betrekking tot de kwaliteitsdoelstellingen van leefgebieden, foerageergebieden en verbindingen opgenomen. Deze algemene doelstellingen, die regelmatig terugkomen in de diverse S-IHD-rapporten, worden indicatief en samenvattend thematisch weergegeven in Tabel 3.5.

Tabel 3.5: Indicatief overzicht van de mogelijke concrete uitwerking van de acties die in de S-IHD-besluiten per soortengroep staan vermeld.

Soorten die...	Doelstelling
... foerageren in bossen	<p>Kwaliteitsverbetering in en nabij de bossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbetering van de horizontale structuur van de bossen: Verhogen aandeel open plekken (ruigte, grasland, heide) (min. 5% in private bossen, min. 10% in bossen met natuurgericht beheer (natuur- en bosreservaat, openbare domeinen)) Behoud en versterking van mantels en zomen Behoud en versterking van dreven • Verbetering van de verticale structuur van de bossen: Verhogen gelaagdheid, maar behoud van een deel van de bossen met weinig ontwikkelde struiklaag (valse vleermuis, bosvleermuis) <p>Behoud van loofbossen of gemengde loofbossen</p> <p>Ontwikkeling van loofbossen of gemengde loofbossen</p> <p>Verminderen van lichtpollutie bij foerageerhabitats en langs vliegroutes voor lichtgevoelige soorten</p>
... foerageren in kleinschalige landschappen	<p>Behoud en ontwikkeling van lineaire KLE als verbinding tussen kolonies, foerageergebieden en overwinteringsobjecten</p> <p>Behoud en ontwikkeling van half-open landschap met kleinschalige landschapsstructuur (mozaïek bosjes, houtkanten en extensief begraaide weilanden)</p>
... foerageren boven water en moerassen	<p>Kwaliteitsverbetering in en nabij waterpartijen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streven naar een goede waterkwaliteit • Natuurlijke oevers met kruidige vegetaties en ruigtes • Zo weinig mogelijk invasieve exoten in water <p>Uitbreiding van aantal waterpartijen</p> <p>Verminderen van lichtpollutie bij foerageerhabitats en langs vliegroutes voor lichtgevoelige soorten.</p>
... foerageren boven graslanden	<p>Beperken van of alternatieven gebruiken voor antibiotica en antiparasitaire producten bij begrazingsprojecten in reservaat-of SBZ-gebieden</p> <p>Behoud en ontwikkelen van soortenrijke graslanden</p>
... verblijven in bomen	<p>Behoud van het aantal (oude) bomen met holtes, spleten en scheuren (in bosverband en in dreven).</p> <p>Toename van het aantal oude bomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • >250cm omtrek

Soorten die...	Doelstelling
	<p>Toename van het aantal bomen met holten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Goede spreiding ervan over bossen • 7 à 10 bomen met holten/ha
<p>... verblijven in gebouwen</p>	<p>Behoud en optimalisatie in een goede staat van alle gekende zomer- en winterverblijfplaatsen in gebouwen (en restanten ervan) in het SBZ</p>
<p>... verblijven op zolders</p>	<p>Behoud van kerkzolders met gekende kolonies</p> <p>Specifieke inrichting van kerkzolders:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vleermuisvriendelijk en toegankelijk maken (grote invliegopening die een directe vlucht toelaat) • voldoende warme en volledig donkere zolders (gemiddeld >25°C) • Vermijden van lichtpollutie aan uitvliegplaatsen voor lichtgevoelige soorten <p>Verminderen van lichtpollutie binnen een straal van 5 km van geschikt foerageergebied (vale vleermuis)</p> <p>Meldingsplicht bij verbouwwerken (voor grote hoefijzerneus, ingekorven vleermuis)</p>
<p>... overwinteren in bunkers of ijskelders</p>	<p>Behoud van bunkers/ijskelders</p> <p>Specifieke inrichting van bunkers/ijskelders</p>
<p>... overwinteren in forten</p>	<p>Behouden en bufferen van het geschikt microklimaat in de forten met voldoende variatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zones met variatie in temperatuur tussen 0°C en 10°C, die zowel droog als nat zijn; • natte en koudere zones met constante temperatuur rond de 5°C; • natte en warmere zones met temperatuur tussen de 7°C tot 11°C. <p>Vermindering van lichtpollutie voor lichtgevoelige soorten in de forten, de jachthabitats, zwerm- en paarhabitats en vliegroutes</p> <p>Voorkomen van verstoring tijdens overwintering, zwermperiode en zomerverblijf</p> <p>Behoud/ontwikkeling van de gunstige toestand van zwerm- en paarplaatsen</p>
<p>... overwinteren in mergelgrotten</p>	<p>Behoud/beheer mergelgrotten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • behoud, verbeteren en bufferen van het geschikt microklimaat in de mergelgrotten zodat aan volgende kwaliteitseisen wordt voldaan: <ul style="list-style-type: none"> stabiële temperatuur van 7-10 °C zeer hoge relatieve vochtigheid (> 90%) maximaal tochtvrij behoud of creëren van geschikte spleten of nissen om in weg te kruipen voorzien van hangplaatsen waar grote hoefijzerneus voorkomt <p>Voorkomen van verstoring tijdens overwintering</p> <p>Zo weinig mogelijk lichtpollutie bij de ingang van grotten, in de buurt van foerageerhabitats en langs vliegroutes</p>

In de Bijlage 1 van het achtergrondrapport op basis waarvan dit SBP is tot stand gekomen, worden meer specifiek per SBZ-rapport de kwaliteitsdoelstellingen, populatiedoelstellingen, doelstellingen voor de verbindingen (vaak uitgedruk als KLE, corridor, bocagelandschap, ...) en voor de foerageergebieden vermeld.

3.2.3 Doelstellingen buiten SBZ

Het leefgebied van vleermuizen beperkt zich niet tot de Speciale Beschermingszones (SBZ). Meestal vormt het SBZ slechts een onderdeel van het leefgebied: ze komen er foerageren maar verblijven op een kerkzolder buiten het SBZ; ze bewonen een boomholte binnen SBZ maar foerageren erbuiten; voor de verplaatsing van de zomerverblijven naar de overwinteringsplek leggen ze tientallen kilometers af buiten SBZ; ...

De nood aan onderlinge samenhang van het leefgebied (het netwerk van kolonieplaatsen, foerageergebieden, overwinteringsplaatsen en zwermplaatsen) maakt dat ook acties buiten SBZ essentieel zijn om deze diergroep afdoende te beschermen.

Zomerverblijven in gebouwen

Met betrekking tot zomerverblijven zijn het veelal de gebouwbewonende soorten die overwegend buiten SBZ verblijven. Maatregelen met betrekking tot zomerverblijven van gebouwbewonende soorten zullen dan ook nagenoeg uitsluitend buiten SBZ kunnen gerealiseerd worden.

Winterverblijven

De fortengordel rond Antwerpen en de mergelgroeves in Limburg zijn grotendeels als SBZ aangeduid. Niettemin overwinteren nog duizenden vleermuizen in objecten (forten, ijskelders, bunkers, ...) buiten SBZ. Vaak zijn deze overwinteringsobjecten wel in de buurt van een SBZ gelegen, waar de vleermuizen tijdens de zomer verblijven of foerageren, maar trekken de vleermuizen voor de winterperiode buiten de grenzen van het SBZ. Vaak werden kasteelparken immers niet in het SBZ-gebied geïntegreerd waardoor de geassocieerde ijskelders tevens buiten SBZ zijn komen te liggen.

Verbindingen

Bij de dagelijkse verplaatsingen tussen zomerverblijfplaats en jachtgebied kunnen vleermuizen tientallen kilometers afleggen. Vaak foerageren vleermuizen niet in de onmiddellijke omgeving van de plek waar ze verblijven. Dagelijks wordt dan de verplaatsing gemaakt via geleidende landschapsstructuren. Watervleermuizen verblijven bijvoorbeeld in bossen en verplaatsen zich elke dag richting grotere waterlichamen. Baardvleermuizen verblijven vaak op kerkzolders en trekken van daaruit elke dag naar de omliggende bosgebieden. Daarnaast gebruiken vleermuizen naargelang het weer en het seizoen vaak andere foerageergebieden en op hun beurt andere verbindingen om daar te geraken. Binnen eenzelfde kolonie kunnen verschillende individuen ook een ander jachtgebied benutten.

De connectiviteit tussen de verschillende delen van het leefgebied is dus uitermate belangrijk. Niet alleen bieden landschappelijke structuren vleermuizen een houvast bij de

oriëntatie, daarnaast bieden ze de mogelijkheid om zich veilig doorheen het landschap te verplaatsen (meer uit het zicht van oogjagers zoals boomvalk, die ook nog in de schemering kan jagen).

Na de kolonieperiode maken vleermuizen dan ook nog eens de verplaatsing van hun zomerverblijfplaatsen naar de zwermplaatsen (en terug) om te paren. De zwermplaatsen kunnen zich makkelijk op tientallen kilometers afstand bevinden van de zomerverblijven.

Tenslotte migreren vleermuizen vanuit hun zomerverblijven richting de overwinteringsplaatsen (die niet noodzakelijk dezelfde zijn als de zwermplaatsen). Deze afstand kan ook oplopen tot tientallen, zelfs honderden kilometers.

Het in kaart brengen van vliegroutes van vleermuizen is erg arbeidsintensief en beperkt zich, wanneer met behulp van batdetectoren wordt gewerkt, ook vaak tot het volgen van enkele individuen in de buurt van de kolonie. Het zenderen van vleermuizen is nog steeds arbeidsintensief maar maakt het - gedurende de (beperkte) periode waarin de zender actief is - mogelijk om op grotere schaal en meer gericht het landschapsgebruik en ontbrekende schakels in het netwerk van verbindingen en verblijven op te sporen, ook op grotere afstanden. De dagverblijfplaats/kolonie van een gezenderde vleermuis kan namelijk ook overdag gezocht worden op basis van het signaal van de zender.

In tegenstelling tot vele andere soorten, zijn vleermuizen behoorlijk mobiel waardoor er geen noodzaak is om per sé een zo kort mogelijke verbinding te realiseren tussen punt A en punt B. Bovendien stellen vleermuizen geen grote ecologische kwaliteitseisen aan de verbindingen, de aanwezigheid/continuïteit van de verbinding op zich primeert boven de biologische karakteristieken ervan. Abiotische elementen kunnen evenwel de functionaliteit sterk beïnvloeden (bijvoorbeeld kunstlicht).

Conclusie – doelstellingen buiten SBZ

Door de complexiteit en de dynamiek van het gebruikspatroon van de verschillende onderdelen van het leefgebied (wat hierboven sterk vereenvoudigd werd geschetst) is het onrealistisch om zelfs maar voor een bepaalde populatie vleermuizen het leefgebied volledig in kaart te brengen, inclusief bijhorende verbindingen. Laat staan dat dat mogelijk is voor alle populaties in gans Vlaanderen.

Niettemin is het landschapsgebruik van vleermuizen tot op zekere hoogte wel voorspelbaar. De ecologie van de meeste soorten is vrij goed gekend en met behulp van least-cost landschapsconnectiviteitsmodellen valt het landschapsgebruik (toch voor dagelijkse verplaatsingen) tot op zekere hoogte te voorspellen (Davies et al. (2012), Hofman et al. (2010)).

Inzake doelstellingen buiten SBZ kunnen gegevens gehaald worden uit de S-IHD(-rapporten) waar de gebieden waar de doelstellingen worden geformuleerd als startpunt kunnen dienen voor dergelijke landschapsconnectiviteitsanalyse. Hierbij kan gestart worden van de foerageerplek en gewerkt richting kolonieplek of vice versa. Ook rond de gekende overwinteringslocaties kan gestart worden om het netwerk dat kan benut worden door vleermuizen, in kaart te brengen.

Op basis van een aantal GIS-basislagen en expertkennis, desgewenst aangevuld met specifiek bijkomend onderzoek, kan een beeld verkregen worden van alle belangrijke

lineaire lijnvormige elementen waarop de zomerverblijven en foerageergebieden kunnen worden geënt.

Gezien zwermplaatsen en overwinteringslocaties op een behoorlijke afstand van de zomerkwartieren kunnen gelegen zijn, is de analyse daar wat lastiger, zij het ecologisch misschien nog waardevoller gezien het vaak bovenlokale belang van dergelijke sites.

3.3 Criteria voor prioritering

Bij de uitvoering van een SBP zijn er een aantal beperkende factoren die vooral samen te vatten zijn in tijd, kennis en budget. Om op een efficiënte manier de beschikbare middelen in te zetten is het van belang een afwegingskader te maken om de juiste focus en prioritering te verkrijgen.

Conform de doelstellingen van een SBP (art 24 Soortenbesluit) zet een SBP in op 2 sporen:

- 1° Het in een goede staat brengen van soorten die momenteel in een ongunstige staat van instandhouding verkeren of een negatieve trend vertonen.
- 2° Het uitwerken van een kader om te verzekeren dat het bij toeval vangen of doden van alle soorten vleermuizen beperkt wordt tot een niveau waar geen significant ongunstige weerslag op de populaties te verwachten is.

Bij het afwegen van acties of het toekennen van prioriteit aan bepaalde soorten of aan bepaalde gebieden, kunnen echter ook bijkomende criteria worden meegenomen: rode lijst status (in functie van behoud van goede SVI), G-IHD doelstellingen, raakvlak met prioritaire acties in S-IHD, meeliftende soorten (efficiëntie), doorvertaling van aanbevelingen vanuit internationale verdragen (Eurobats) ...

In tabel 1.24 werden al enkele van deze criteria weergegeven, de meest relevante worden hieronder bondig herhaald.

3.3.1 Prioritering van soorten

3.3.1.1 Soorten met een ongunstige staat van instandhouding

Louette et al (2013) geeft een overzicht van de staat van instandhouding van de soorten van de habitatrichtlijn. Voor de soorten die zich actueel in een ongunstige SVI bevinden, zijn bijkomende acties meest aangewezen.

Voor volgende vleermuissoorten wordt de SVI ongunstig beoordeeld:

Bechsteins vleermuis, Bosvleermuis, Grijs grootoorvleermuis, Grote hoefijzerneus, Ingekorven vleermuis, Meervleermuis, Mopsvleermuis, Rosse vleermuis, Vale vleermuis en Watervleermuis.

Voor volgende soorten geeft Louette et al (2013) geen beoordeling (onbekend):

Ruige dwergvleermuis en Brandts vleermuis

Tenslotte verkeren volgende soorten in een gunstige staat van instandhouding:

Baardvleermuis, Franjestaart, Gewone dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger

3.3.1.2 Rode lijst status

Volgende soorten staan op de rode lijst van de zoogdieren van Vlaanderen (Maes et al, 2014) in de categorieën kwetsbaar, bedreigd, met uitsterven bedreigd en uitgestorven in Vlaanderen opgenomen:

Vale vleermuis, Rosse vleermuis, Grote hoefijzerneus, Mopsvleermuis, Laatvlieger, Bechsteins vleermuis, Meervleermuis, Bosvleermuis, Grijsz grottoorvleermuis, Ingekorven vleermuis.

3.3.1.3 Doelstellingen voorzien in de G-IHD

Voor alle soorten vleermuizen (met uitzondering van tweekleurige vleermuis) wordt in de G-IHD (minstens) het behoud van het areaal en een verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voorzien.

Voor mopsvleermuis, Bechsteins vleermuis en vale vleermuis wordt in de G-IHD ook een uitbreiding van de populatie beoogd. Voor de overige soorten (met uitzondering van grote hoefijzerneus) wordt (minstens) het behoud van de huidige populatie vooropgesteld.

3.3.1.4 Conclusie soortenprioriteit

Onderstaande tabel 3.6 geeft een overzicht van de hierboven gescreende criteria.

Tabel 3.6: overzicht van rodelijststatus, huidige staat van instandhouding en populatiedoelstelling in G-IHD

Soort	rode lijst	SVI	populatiestijging voorzien in G-IHD
<i>Baardvleermuis</i>	niet in gevaar	gunstig	nee
<i>Brandts vleermuis</i>	onvoldoende data	onbekend	nee
Bechsteins vleermuis	bedreigd	ongunstig	ja
Bosvleermuis	bedreigd	ongunstig	nee
<i>Franjestaart</i>	niet in gevaar	gunstig	nee
<i>Gewone dwergvleermuis</i>	niet in gevaar	gunstig	nee
<i>Gewone grottoor</i>	bijna in gevaar	gunstig	nee
Grijsz grottoor	bedreigd	ongunstig	nee
Grote hoefijzerneus	uitgestorven	ongunstig	nee
Ingekorven vleermuis	bedreigd	ongunstig	nee
<i>Kleine dwergvleermuis</i>	onvoldoende data	niet behandeld	nee
Laatvlieger	kwetsbaar	gunstig	nee
Meervleermuis	bedreigd	ongunstig	nee
Mopsvleermuis	uitgestorven	ongunstig	ja
Rosse vleermuis	kwetsbaar	ongunstig	nee
<i>Ruige dwergvleermuis</i>	niet in gevaar	onbekend	nee
<i>Tweekleurige vleermuis</i>	niet opgenomen	niet behandeld	nee
Vale vleermuis	bedreigd	ongunstig	ja
Watervleermuis	niet in gevaar	ongunstig	nee

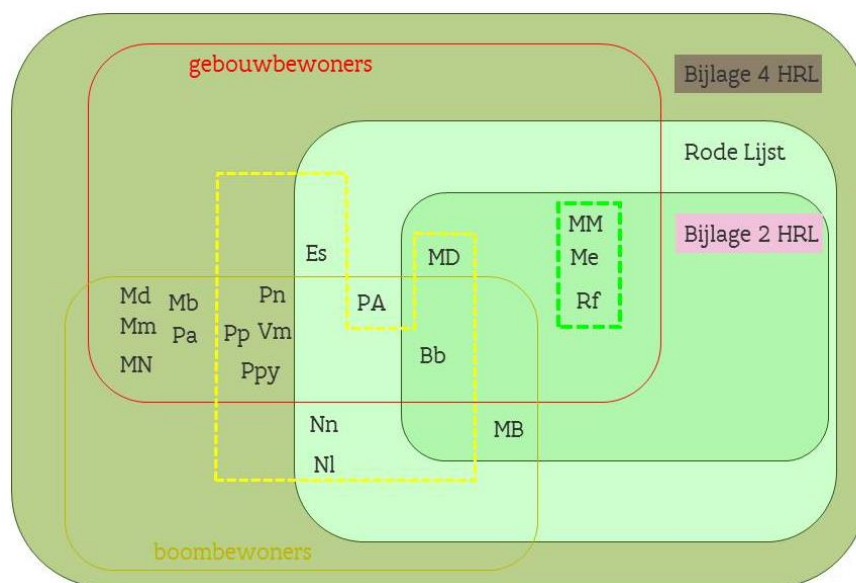
De soorten met groene inkleuring zijn soorten waarrond acties in dit SBP in eerste instantie aangewezen zijn. Hoewel het 11 soorten betreft, kunnen er op basis van gelijkaardige ecologie volgende grote actielijnen worden gedestilleerd:

- 1° **Maatregelen met betrekking tot het behoud/verhogen aanbod aan geschikte, warme zolders:** ingekorven vleermuis, vale vleermuis, grote hoefijzerneus, grijze grootoorvleermuis
- 2° **Maatregelen met betrekking tot behoud/verbeteren van het aanbod van geschikte stabiel warme (7-11°C), vochtige overwinteringsplaatsen in forten en groeves:** ingekorven vleermuis, vale vleermuis, grote hoefijzerneus, meervleermuis, watervleermuis
- 3° **Maatregelen met betrekking tot het behoud van vleermuisverblijfsbomen en met betrekking tot bos- en bomenbeheer in functie van boombewonende vleermuizen:** Bechsteins vleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis, mopsvleermuis, watervleermuis
- 4° **Maatregelen met betrekking tot minder kieskeurige gebouwbewonende vleermuisensoorten:** meervleermuis, mopsvleermuis, laatvlieger

Wanneer we teruggrijpen naar de specifieke knelpunten voor deze soorten in Tabel 2.2 kunnen daar nog volgende aspecten aan worden toegevoegd:

- 1° **Maatregelen met betrekking tot anti-parasitaire middelen:** laatvlieger, ingekorven vleermuis, vale vleermuis, grote hoefijzerneus
- 2° **Maatregelen met betrekking tot versnippering van het leefgebied:** mopsvleermuis, Bechsteins vleermuis, meervleermuis, watervleermuis, ingekorven vleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus
- 3° **Maatregelen met betrekking tot aanvaring met windturbines:** mopsvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis

Er kan worden verwacht dat bovenvermelde maatregelen ook de soorten die in een gunstige staat van instandhouding verkeren of die niet op de rode lijst staan, ten goede komen. Enerzijds door het meeliften in die gebieden waar acties voor de aandachtsoorten worden ondernomen, anderzijds door het toepassen/verspreiden van de aanbevelingen elders in Vlaanderen. Dit wordt geïllustreerd op onderstaande figuur 1.



Figuur 1: Aanduiding van de verschillende vleermuissoorten geclusterd volgens beschermingsstatus, staat van instandhouding en ecologische vereisten. Geel kader: soorten met hoog aanvaringsrisico met windturbines. Groen kader: soorten die specifieke warme en stabiele overwinteringscondities vereisen.

3.3.2 Prioritering van acties uit de S-IHD

In de meeste S-IHD rapporten staan doelstellingen voor vleermuizen vermeld. Heel vaak gaat het om verbeteringen van de kwaliteit van het leefgebied (waterkwaliteit, bosvorming, ...) of het voorzien van ontsnipperende of verbindende acties die automatisch volgen uit het realiseren van de vooropgestelde habitat- of landschapsdoelen (bijvoorbeeld bocagelandschap).

3.3.2.1 Prioritaire acties uit de S-IHD

In enkele S-IHD-besluiten betreffen *prioritaire* inspanningen specifieke soortgerichte acties met betrekking tot vleermuizen. Volgende prioritaire acties, specifiek gericht op vleermuizen, zijn in de S-IHD-besluiten terug te vinden:

S-IHD Fortengordel rond Antwerpen

- Bereiken van kwaliteitsvolle overwinterings- en zwermplaatsen voor ingekorven vleermuis en meervleermuis
- Bereiken van kwaliteitsvolle overwinterings- en zwermplaatsen voor watervleermuis, franjestaart, Brandts vleermuis en baardvleermuis.
- Zoneringsplan voor alle forten
- Aangepast beheer fortdomein en orchis als habitat voor habitatrictlijnsoorten

S-IHD Plateau van Caestert

- Bescherming en inrichting van de mergelgrotten
- Behoud en herstel van het kleinschalige, structuurrijke landschap te Roosburg

S-IHD Demervallei

- Ontwikkelen landschap met KLE (Schulensbroek, Halens broek, Demervallei te Langdorp)

S-IHD Hallerbos

- Versterken van het netwerk van kleine landschapselementen

S-IHD Melsbroek/Kampenhout

- Soortgerichte maatregelen tbv de vleermuizen (kerkzolders, verbindingen en stapstenen)

S-IHD Bossen van de Vlaamse Ardennen

- Herstel bocagelandschap als verbindings- en foerageergebied
- Behoud en (omgevings)inrichting Kezelfort als (winter)verblijfplaats

S-IHD Voerstreek

- Herstel bocagelandschap oa ifv grote hoefijzerneus

S-IHD West-Vlaams Heuvelland

- Uitbreiden bocagelandschap ifv vleermuizensoorten
- Opmaak SBP vleermuizen ifv realisatie ecologische verbindingen

S-IHD Winge en Motte

- Soortgerichte maatregelen tbv vleermuizen (ihb ingekorven vleermuis)
- Inrichten van overwinteringsobjecten.
- Inrichten van zolders voor zomerkolonies.
- Versterken / uitbreiden van het netwerk (verbindingen).
- Optimaliseren van foerageergebieden.

Ook hier zijn opnieuw een aantal krachtlijnen te destilleren:

- 1° Specifieke aandacht voor het behoud/inrichting van forten en groeves als belangrijke zwerm- en overwinteringsplaatsen;
- 2° Specifieke aandacht voor landschapsherstel (bocage, KLE) als foerageergebied en/of verbinding;
- 3° Specifieke soortgerichte maatregelen tbv vleermuizen (bijvoorbeeld kerkzolderinrichting, landschappelijke verbindingen, ...).

3.3.2.2 Voorziene natuurdoelen rond de prioritaire vleermuissoorten

Naast de S-IHD-besluiten waarin prioritaire acties rond vleermuizen staan vermeld, zijn in een aantal S-IHD-besluiten ook concrete natuurdoelen rond vleermuizen voorzien zonder dat deze in een prioritaire actie werden doorvertaald. Dit betekent uiteraard niet dat er niets hoeft te gebeuren of dat daar werkelijk geen dringende actie op het terrein nodig/zinvol kan zijn.

Aanvullend op de acties uit 3.3.2.1 dient zeker de analyse gemaakt waar in functie van de natuurdoelen acties mogelijk zijn met relevantie voor die soorten die bij de analyse in 3.3.1 in het vizier komen.

3.3.3 Prioritaire kennishiaten

Voor een adequate bescherming van de vleermuizen ontbreekt nog heel wat kennis. De nachtelijke levenswijze en het complex landschapsgebruik (vaak andere zones voor voortplanting, paring, foerageren, overwinteren en de verbinding tussen deze) zorgt ervoor dat het duidelijk aanduiden van 'het leefgebied' van een vleermuis heel lastig is. Het focussen op de bescherming van enkel zomerkolonies of enkel overwinteringsplaatsen zonder aandacht voor foerageergebieden of landschappelijke verbindingen zorgt voor een gefragmenteerde aanpak die geen garantie biedt op resultaat.

Wanneer we voor de soorten, die als conclusie uit tabel 3.6 een hogere prioriteit krijgen, nagaan wat de voornaamste bedreigingen zijn (tabel 2.2) en die combineren met de kennishiaten uit hoofdstuk 1.3 dan komen we tot volgende shortlist van kennishiaten:

3.3.3.1 Zomerverspreiding van zeldzame soorten

Een aantal vleermuizensoorten kent (wellicht) een erg lokale verspreiding. Gezien de ganse Vlaamse populatie van dergelijke soorten soms op slechts enkele plaatsen voorkomt, kunnen lokale ingrepen een belangrijk effect hebben op het vlak van de totale Vlaamse populatie. Een goede kennis van de verspreiding van deze soorten is dan ook van belang teneinde de risico's te kunnen beperken en de populaties in een gunstige staat van instandhouding te kunnen houden/brengen.

Het is in het bijzonder van belang een goed zicht te hebben op het voorkomen van de soorten in die SBZ's die voor deze soorten belangrijk worden geacht (Tabel 3.3). Doch ook buiten SBZ kunnen belangrijke onderdelen van het leefgebied aanwezig zijn (bijvoorbeeld verbindingen, zomerkolonies in gebouwen, ...) zodat de focus zeker niet tot de SBZ mag beperkt blijven:

- 1° **Bechsteins vleermuis** (*Zoniën, Plateau van Caestert, Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw, bossen en heiden ten oosten van Antwerpen*).
- 2° **Bosvleermuis** (*Dijlevallei, Voerstreek, West-Vlaams Heuvelland, Zoniën*)
- 3° **Mopsvleermuis** (*Zandig Vlaanderen oostelijk deel, Zandig Vlaanderen westelijk deel, Zoniën*)
- 4° **Ingekorven vleermuis** (*bossen van de Vlaamse Ardennen, Zandig Vlaanderen westelijk deel, Plateau van Caestert, Schelde- en Durme-estuarium, Vallei van de Winge en Motte, Voerstreek en West-Vlaams Heuvelland*).
- 5° **Meervleermuis** (*Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen, Bossen van de Vlaamse Ardennen, Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek, Bovenloop van de Grote Gete, Duingebieden, Plateau van Caestert, Polders, Schelde- en Durmeëstuarium, Vallei van de Laambeek*).
- 6° **Vale vleermuis** (*Zoniënwoud, Voerstreek, Plateau van Caestert*)

3.3.3.2 Verbindingen van bovenlokaal belang voor zwerm/overwinteringslocaties van bovenlokaal belang (forten, groeves)

Bepaalde soorten vleermuizen vereisen specifieke overwinteringscondities die zeldzaam zijn in Vlaanderen (relatief warm, relatief stabiel, hoge luchtvochtigheid). Bij het verdwijnen van deze objecten of bij het verdwijnen van een corridor ernaartoe, is het voor deze soorten niet evident om een alternatief te vinden. Dergelijke warme (7-11°C), stabiele overwinteringslocaties worden vaak in grote overwinteringsobjecten als fort en mergelgroeves aangetroffen. Deze objecten huisvesten dan ook het grootste aandeel aan ingekorven vleermuis, meervleermuis, watervleermuis, grote hoefijzerneus en vale vleermuis van Vlaanderen. Daarnaast wordt de Bechsteins vleermuis ook haast enkel in deze overwinteringsobjecten aangetroffen. De grotere overwinteringsobjecten zijn tevens van belang als zwermlocatie.

Voor het behoud als functioneel zwerm/overwinteringsobject van bovenlokaal belang is niet alleen het behoud ervan an sich essentieel. Het is ook belangrijk te weten via welke

corridors deze belangrijke overwinteringsobjecten in contact staan met de zomerse leefgebieden van de betrokken populaties. Op dit moment is er weinig geweten wat de zomerverblijven zijn van de vleermuizen die er komen overwinteren en via welke weg ze hun overwinteringsverblijven bereiken.

3.3.3.3 Vliegbewegingen op grotere hoogte (100-250m)

Vooraf de rosse vleermuis en bosvleermuis vliegen bij hun dagelijkse migratie op grotere hoogte waarbij ze in aanvaring kunnen komen met windturbines. In mindere mate vliegen ook meervleermuis, mopsvleermuis en laatvlieger op rotorhoogte.

Daarnaast zijn er ook vleermuizen die trekbewegingen ondernemen en zich daarbij op grotere hoogte verplaatsen. Hierbij komen opnieuw de rosse vleermuis en bosvleermuis in beeld maar ook de tweekleurige vleermuis en ruige dwergvleermuis.

In Vlaanderen is slechts weinig geweten over de vleermuisbewegingen op grotere hoogte. Bij studies naar de inplanting van windturbines wordt vooral afgegaan op aannames uit de literatuur of op batdetector waarnemingen die vanop de grond gebeuren (waarbij hoogvliegende vleermuizen vaak zelfs niet worden gedetecteerd).

In het belang van de vleermuizen en tevens in het belang van een correcte inschatting van de impactrisico's bij windturbineprojecten, zou het nuttig zijn vliegbewegingen van vleermuizen op grotere hoogte in kaart te kunnen brengen (zowel geografisch als seizoenaal).

3.4 Doelstellingen soortenbeschermingsprogramma (5 jaar)

Met betrekking tot vleermuizen zijn heel wat acties mogelijk en noodzakelijk. De looptijd van voorliggend Soortenbeschermingsprogramma heeft echter een looptijd van 5 jaar. Binnen de termijn van het SBP (vijf jaar) is het onmogelijk om de algemene einddoelstelling (alle populaties van de in Vlaanderen voorkomende vleermuissoorten in een gunstige staat van instandhouding brengen) te bereiken. Budget en personeelsinzet zijn ook niet onbeperkt waardoor het noodzakelijk is een prioritering uit te werken met betrekking tot de meest noodzakelijke acties of te focussen op een aantal prioritaire gebieden. Dit SBP vormt de eerste stap in die richting.

Gebaseerd op de eerder vermelde einddoelstellingen (3.2) en de geformuleerde criteria om hierin prioriteiten te naar voor te schuiven (3.3) worden volgende doelstellingen voor het SBP naar voor geschoven.

3.4.1 Doelstelling 1: behoud en versterken van het leefgebied

Ondanks de kennisleemten, kunnen er veel concrete, generieke maatregelen worden uitgevoerd die positief uitwerken op behoud en herstel van vleermuispopulaties, en dit zowel voor winterverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindingen. Op basis van de kennis van de leefwijze van vleermuizen, de IHD-rapporten en gebiedskennis zijn reeds heel wat gebieden gekend die belangrijk zijn als leef-, foerageer- en verbindingengebied voor vleermuizen en waar het zinvol is om gerichte acties te ondernemen.

Deze doelstelling omvat het nastreven van het behoud en versterken van het leefgebied, een netwerk van verblijfplaatsen dat voldoende samenhangend is, zodat de huidige populaties vleermuizen behouden of uitgebreid kunnen worden, zowel binnen als buiten de SBZ. Hiertoe worden de verschillende delen van het netwerk zodanig ingericht, dat voldaan wordt aan de habitatvereisten voor foerageergebied en zomer- en winterverblijven volgens de LSVI-tabellen (Adriaens et al. 2008) en de doelstellingen opgenomen in de S-IHD.

In eerste instantie dienen alle belangrijke bestaande leefgebieden van vleermuizen behouden te blijven en waar nodig beter beschermd. Gezien vleermuizen plaatstrouwe dieren zijn, is het essentieel om de verschillende onderdelen van hun leefgebied die als dusdanig bekend zijn, afdoende te beschermen. Waar onderdelen van het leefgebied niet gekend zijn, wordt maximaal gepoogd om een samenhangend plan op te stellen. Hierop gebaseerd kunnen concrete acties worden ondernomen.

Binnen SBZ gelden de doelstellingen conform de bijlage 1 van het achtergrondrapport op basis waarvan dit SBP is tot stand gekomen. Een concreet overzicht hoe de doelstellingen kunnen worden ingevuld, wordt samengevat weergegeven in Tabel 3.6.

Er wordt daarbij prioritair ingezet op de prioritaire soorten conform 3.3.1 en op de prioritaire acties uit de S-IHD die met vleermuizen verband houden (zie 3.3.2), aangevuld met de andere acties uit de S-IHD die op de prioritaire soorten betrekking hebben.

3.4.1.1 Foerageergebieden

De geschiktheid van diverse types foerageergebied kunnen mits kleinschalige maatregelen worden verbeterd voor vleermuizen. De mogelijke maatregelen met betrekking tot de verschillende types foerageergebieden werden reeds in Tabel 3.5 opgelijst.

3.4.1.2 Overwinteringslocaties

Gekende overwinteringslocaties zijn nu al passief beschermd door het Soortenbesluit (artikel 14). Waar mogelijk worden (potentiële) overwinteringsobjecten ingericht zodat een optimaal overwinteringsklimaat en de nodige rust kan worden gegarandeerd.

Bij sommige overwinteringsobjecten bestaat er een belangrijke druk voor (mede)gebruik door andere sectoren, vooral dan op de grotere overwinteringsverblijven (forten, mergelgroeves). Medegebruik is niet a priori uitgesloten, zolang rekening gehouden wordt met de tijdstippen waarop vleermuizen in deze objecten aanwezig zijn. Hiervoor moeten duidelijke afspraken gemaakt worden.

3.4.1.3 Kolonieverblijven

Kolonieverblijven zijn nu al passief beschermd door het Soortenbesluit (artikel 14). Hierbij is het belangrijk te vermelden dat dit artikel ook het onopzettelijk vernielen of beschadigen verbiedt, wat veronderstelt dat de overheid de nodige communicatie/sensibilisatie onderneemt om degene die hiermee zou kunnen worden geconfronteerd, preventief te informeren (cf. toelichtingsnota Soortenbesluit).

Vleermuizen kunnen zowel in gebouwen als in bomen verblijven. Een kolonie kan jaren naeen op dezelfde plek verblijven (vaak het geval op zolders) doch kan ook regelmatig verhuizen (in het bijzonder bij boombewonende soorten). Een omvattend en vlot raadpleegbaar overzicht van de gekende door vleermuizen bewoonde bomen/gebouwen is op heden niet voorhanden.

Als bijvoorbeeld al geweten is of een kerkzolder door vleermuizen wordt bewoond, is die kennis vaak slechts lokaal aanwezig. Met betrekking tot kolonies in gebouwen is het vooral van belang dat het op het terrein duidelijk is dat het gebouw een verblijfplaats voor vleermuizen is. De campagne van de vleermuisvriendelijk-object schildjes is op dat vlak alvast een goede zaak: aan de ingang van het gebouw wordt duidelijk gemaakt dat het gebouw van belang is voor vleermuizen. Dit is niet alleen naar de burger toe informatief, maar geeft meteen ook het signaal aan architecten, aannemers, ... dat er in het gebouw vleermuizen huizen waar rekening moet mee gehouden worden. De ervaring leert echter dat bij deze doelgroepen deze schildjes nog niet zo goed gekend zijn of dat toch nog niet genoeg de reflex wordt gemaakt om naar de potentiële randvoorwaarden voor vleermuizen te informeren.

In de gangbare bosbouwpraktijk en bomenbeheer (bijvoorbeeld dreven) wordt met de boombewonende vleermuizen weinig rekening gehouden zodat gekende vleermuisbomen soms worden geveld. Er is op heden geen algemeen toegepaste methode om vleermuisverblijfbomen te markeren zodat deze door bosbeheerders als dusdanig worden herkend in het veld, en dus ontzien worden bij vellingen. Een gelijkaardig systeem als de gebouwen-schildjes zou kunnen onderzocht worden.

Alle bomen/gebouwen met schildjes zouden idealiter in een raadpleegbare inventaris moeten ingebracht worden.

3.4.1.4 Verbindingen

Het behoud van de huidige verbindingen en het versterken/herstel ervan is een belangrijk onderdeel van het behoud van het leefgebied. Om een samenhangend netwerk te creëren, is het meestal nodig dergelijke verbindingen zowel binnen als buiten de SBZ te behouden/versterken.

Hierbij kan het zowel gaan om het fysiek creëren van nieuwe verbindingen (bomenrijen, houtkanten, ...) als om het wegnemen van abiotische factoren (bijvoorbeeld kunstlicht) die de functionaliteit van een bestaand element beperken (bijvoorbeeld verlichting onder bruggen vormt een rem op het gebruik van waterlopen als corridor voor lichtschuwe soorten).

3.4.2 Doelstelling 2: Kennisverhoging en opvolging van de kennis met betrekking tot vleermuizen in Vlaanderen

Onder hoofdstuk 1.3 werden reeds algemene en soortspecifieke kennishiaten opgesteld. Onder 3.3.3 werden de prioritaire kennishiaten aangestipt. Deze prioritaire kennishiaten richten zich enerzijds op de kennis van prioritaire soorten zoals gedefinieerd onder 3.3.1, anderzijds op facetten (verbindingen, overwinteringslocaties, ...) die van bovenlokaal belang zijn.

3.4.2.1 Bundelen en ontsluiten van bestaande kennis

De kennis met betrekking tot vleermuizen in Vlaanderen is vaak fragmentarisch en gebiedsspecifiek. Om een beter zicht te hebben op het precieze leefgebied, en dus om maatregelen specifiek in te zetten in functie van het behoud van gekende populaties, dient de kennis beter gebundeld en ontsloten te worden. Ook in functie van advies- en vergunningverlening is het belangrijk om zoveel mogelijk op bestaande kennis te kunnen steunen.

Gegevens van overwinteringslocaties zijn reeds samengebracht in een overzichtelijke database (die weliswaar onvoldoende ontsloten is). Voor zomerkolonies ontbreekt een gelijkaardig systeem. Nochtans zijn dit belangrijke startpunten voor verdere analyse van kansen/knelpunten op het vlak van verbindingen (lokaal en bovenloaal) en foerageergebieden.

Naast het bundelen en ontsluiten van de specifieke gebiedsgerichte kennis, is het ook zinvol om de gefragmenteerde kennis rond bepaalde relevante thema's te bundelen en ontsluiten: bijvoorbeeld rond diverse types zogenaamde vleermuisvriendelijke verlichting, rond de problematiek van vleermuizen en het opvullen van spouwmuren, rond de types en het succes van bepaalde vleermuis kasten, ...

3.4.2.2 In kaart brengen van 'witte vlekken' in het leefgebied van vleermuizen

Op basis van gekende kolonies en gekende overwinteringsobjecten dient het leefgebied zoveel mogelijk in kaart gebracht te worden. Hierbij is enerzijds het zomerleefgebied (zomerverblijfplaats, foerageergebieden, zwerfplaatsen en verbinding ertussen) en anderzijds het winterleefgebied (overwinteringsobject incl. omgeving en verbinding met

zomerleefgebied) te onderscheiden. Via zwermvangsten en zenderonderzoek kunnen verbindingen in kaart gebracht worden.

3.4.2.3 Onderzoek naar vleermuisbewegingen op grotere hoogte (100-250m)

Om een correcte inschatting te kunnen maken van mogelijke impact van windturbines op vleermuizen is het van belang over concrete gegevens te beschikken wat de aanwezigheid van vleermuizen op wiekhoogte betreft, dit zowel geografisch als seizoenaal. Detectoronderzoek op maaiveldhoogte biedt daarvoor onvoldoende data.

Rond de aanwezigheid van vleermuizen op grote hoogte, vooral tijdens de migratie, bestaat wel buitenlandse literatuur doch een zekere ijking van deze aannames aan de situatie in Vlaanderen kan bijdragen tot een duidelijker kader voor zowel vergunningverlenende overheid als projectontwikkelaars.

Tegelijk biedt het informatie die van belang kan zijn om het toevallig doden van vleermuizen te beperken, wat tevens een doel is van een soortenbeschermingsprogramma (Soortenbesluit art. 24, 2°).

3.4.3 Doelstelling 3: Gerichte communicatie naar specifieke doelgroepen

3.4.3.1 Gerichte communicatie naar eigenaars en beheerders van belangrijke vleermuisverblijven in gebouwen

Heel wat zomerkolonies in gebouwen bevinden zich in private gebouwen en worden daar gedoogd zolang de overlast meevalt. Vaak valt of staat de houding van de eigenaars/beheerders met de informatie die ze krijgen met betrekking tot de aanwezigheid van de vleermuizen. Aanvullend op het in kaart brengen van vleermuizenkolonies in gebouwen (3.4.2.1), biedt deze databank dus ook een contactlijst van deze personen.

Door op strategisch gekozen momenten van het jaar (bijvoorbeeld start kolonieseizoen) een soort van nieuwsbrief met weetjes of best practices rond te sturen, worden deze personen herinnerd aan het belang dat hun gebouw heeft voor vleermuizen en hoe eventuele overlast of knelpunten met betrekking tot renovatie kunnen opgevangen worden. Tegelijk is er voor deze personen een duidelijk aanspreekpunt om eventuele problemen te signaleren of vragen te stellen.

Voor winterverblijven is een soortgelijk idee mogelijk/wenselijk, in het bijzonder wanneer er geen rechtstreeks contact is bij de wintermonitoring tussen de eigenaars/beheerders van de objecten en de personen die de wintermonitoring uitvoeren. Ervaring leert dat de betrokkenheid van de eigenaar een belangrijk element is voor een duurzame bescherming van het object.

Naast de de eigenaars en directe beheerders van belangrijke gebouwen kan ook gericht gecommuniceerd worden naar personen of organisaties die regelmatig met typische vleermuisgebouwen in aanraking komen, zoals het Agentschap Onroerend Erfgoed, monumentenwacht, Aanspreekpunt Privaat Beheer – Erfgoed (APB-E), architecten gespecialiseerd in erfgoedrestauraties, gespecialiseerde aannemers voor restauraties aan historische gebouwen en dergelijke

3.4.3.2 Gerichte informatie naar bosbeheerders in functie van boombewonende vleermuizen

Doordat de vleermuisverblijven vaak vanop de begane grond niet zichtbaar zijn, vleermuizen 's nachts actief zijn en de vleermuizen daarenboven nog eens regelmatig van plaats veranderen is het niet evident om als bosbeheerder rekening te houden met boombewonende vleermuizen.

Niettemin zijn er een aantal generieke maatregelen mogelijk die het risico dat het reguliere bosbeheer met zich meebrengt, kan milderen. Dergelijke maatregelen komen in essentie neer op het reserveren van bomen/percelen met minder intensief beheer die voor vleermuizen een aantrekkelijkere omgeving vormt.

Daarnaast zijn er wel specifieke maatregelen mogelijk als gekende vleermuisbomen worden geïdentificeerd. Deze bomen moeten dan wel als dusdanig herkenbaar zijn zodat bij hameringen en vellingen hiermee kan worden rekening gehouden. Duidelijk aanbevelingen hieromtrent dienen te worden uitgewerkt en verspreid onder de diverse actoren betrokken bij het bosbeheer (bosgroepen, boseigenaars, bosbeheerders, ...). Tegelijk kunnen deze actoren ook attent gemaakt worden op een aantal tekenen die wijzen op de aanwezigheid van vleermuizen (meststreep, keutels op kruiden en struiken).

3.4.3.3. Gerichte informatie/communicatie op maat voor de landbouwsector

De landbouwsector vormt een belangrijke doelgroep voor de ondersteuning van de vleermuispopulaties. Enerzijds beheren landbouwers een heel grote oppervlakte van het buitengebied zodat ze een belangrijke partner zijn op het vlak van landschapsconnectiviteit. Tegelijk kunnen landbouwbedrijven onderdak bieden aan vleermuisenkolonies.

Anderzijds foerageren een aantal prioritaire (conform 3.3.1) soorten in belangrijke mate op coprofiele en coprofage fauna en kunnen open veestallen een belangrijke alternatieve foerageerplek vormen. Gebiedsspecifieke inspanningen rond alternatieve anti-parasitaire middelen kunnen voor een aantal soorten van belang zijn (ingekorven vleermuis, laatvlieger, grote hoefijzerneus, vale vleermuis).

Op hun beurt bieden vleermuizen een meerwaarde voor de landbouw door hun functie als biologische bestrijder van plaaginsecten en stalvliegen.

3.4.3.4 Vertaling van specifieke kennis ifv windturbineprojecten

De resultaten van het onderzoek vermeld onder 3.4.2.3 dienen vertaald te worden zodat zowel de vergunningsverlenende overheid als de windturbinesector over een duidelijk kader beschikt om op efficiënte wijze te kunnen omgaan met vleermuizen bij plannen rond windturbineprojecten.

3.4.3.4 Vertaling van de kennis in functie van advies- en vergunningverlening

Aansluitend bij het vorige puntje ontbreekt op vandaag in het algemeen een duidelijk kader/richtlijn bij advies-/vergunningverlening met betrekking tot vleermuizen namelijk

over hoe bij bepaalde aanvragen met de aanwezigheid van een vleermuizenpopulatie dient te worden omgegaan en hoe beschikbare gegevens dienen te worden geïnterpreteerd. Voor zover het (potentiële) kolonieplaatsen of overwinteringslocaties betreft, is dit nog vrij helder in te schatten, wanneer het verbindingen of foerageergebieden betreft, is dit al veel minder evident.

Enerzijds gaat het dus om het uitwerken van kaders met betrekking tot het luik correct inschatten van mogelijke risico's (en kansen), anderzijds ook om een insteek met betrekking tot het correct inschatten van de zinvolheid van mitigerende en/of compenserende maatregelen bij bepaalde activiteiten.

3.4.4 Doelstelling 4: Algemene informatie, communicatie en sensibilisatie

3.4.4.1 Problemen met vleermuizen

Enerzijds heb je een groep mensen die op een minder prettige of geruststellende manier met vleermuizen in contact komt. Vaak gaat het om kolonies in gebouwen waar overlast wordt ervaren. Mits een duidelijk meldpunt kunnen mensen met vragen hieromtrent geïnformeerd worden en geholpen bij het zoeken naar een oplossing. Hiermee wordt vermeden dat de burger zelf op creatieve wijze het 'probleem' te lijf gaat, waarbij vleermuizen al dan niet bedoeld het leven laten.

Momenteel kunnen burgers met vragen terecht bij de Vlaamse Infolijn 1700. Klassieke problemen zijn vaak telefonisch op te lossen, niettemin is het soms nodig om door te verwijzen naar een vleermuisspecialist die desnoods ter plekke komt. Ervaring leert dat, indien een eenvoudige oplossing kan gevonden worden om de overlast te beperken en er wat duiding verschaft wordt waarbij de ecologie/jaarcyclus van de vleermuizen in relatie tot de ervaren problematiek wordt geduid, ze doorgaans welkom blijven.

De 1700-lijn houdt gedocumenteerde statistieken bij over de binnengekomen oproepen. In functie van een permanente bewaking van de dienstverlening is het zinvol jaarlijks met de verantwoordelijken te overlopen of er wijzigingen in het script van de operatoren nodig zijn.

3.4.4.2 Proactieve informatie, communicatie en sensibilisatie

De ruime interesse in deze mysterieuze diergroep vertaalt zich in het grote succes van de Europese Nacht van de Vleermuis (laatste weekend van augustus). Dit evenement werd initieel opgestart onder de vleugels van Eurobats om het ruime publiek in gans Europa beter te informeren over vleermuizen.

Ondertussen is dit evenement een begrip geworden en organiseren tal van actoren er op eigen initiatief tal van activiteiten rond. Het is belangrijk om deze formule te blijven inzetten om de informatie en positieve beeldvorming rond vleermuizen verder te zetten.

Het succes van het concept vertaalt zich ondertussen door in de grote vraag van tal van andere initiatieven waar organisatoren een vleermuis-luik aan het programma wensen toe te voegen.

3.4.5 Doelstelling 5: Coördinatie en sturing

Diverse acties kunnen over gans Vlaanderen worden opgestart. Ervaring leert dat hierbij het risico bestaat dat hierbij niet zozeer op de verkeerde plaatsen actie wordt ondernomen maar eerder dat in de gebieden waar zeker actie nodig is, dit niet gebeurt. Daarom dient erover gewaakt dat minstens de nodige acties cf. de prioritering (3.3) worden opgestart en dat de inzet van tijd, mensen en middelen op een efficiënte manier gebeurt zodat de doelstellingen van het SBP worden bereikt.

Het uitwerken van bepaalde acties in focusgebieden zal zeker een bron van inspiratie kunnen vormen voor acties elders. Bijgevolg is het waardevol dat een goed overzicht wordt bewaard op de ondernomen acties en dat de aanpak en resultaten ervan ook voldoende ruim worden gecommuniceerd.

Tenslotte is het voor de permanente evaluatie van het SBP belangrijk om een goed zicht te houden op de diverse acties die lopen.

3.4.6 Doelstellingen in relatie tot bedreigingen, kennishiaten en kansen

In onderstaand overzicht worden de doelstellingen gelinkt aan eerder geformuleerde bedreigingen, kennishiaten en kansen:

D1: Behoud en versterken van het leefgebied: gelinkt aan:

Knelpunten met betrekking tot winterverblijven, zomerverblijven, zwermplaatsen, foerageergebieden & verbindingen. Ontsluiting van de kennis.

Kennishiaten met betrekking tot zomerverblijven en verbindingen.

Kansen met betrekking tot beleidsdoelstellingen, beheerplannen, projecten, bestaande programma's, bestaand draagvlak, bestaande kennis.

D2: Kennisverhoging: gelinkt aan:

Knelpunten met betrekking tot beperkte kennis zomerverblijven, slechte kennis rond verbindingen van bovenlokaal belang.

Kennishiaten met betrekking tot zomerverblijven, verbindingen van bovenlokaal belang, vleermuisactiviteit op grotere hoogte.

Kansen met betrekking tot bestaande kennis, bestaande programma's & projecten

D3: Gerichte communicatie

Knelpunten met betrekking tot onvoldoende verspreide kennis

Kennishiaten met betrekking tot zomerverspreiding

Kansen met betrekking tot raakvlak met bestaande programma's en projecten, bestaand draagvlak en interesse, bestaande kennis

D4: Algemene informatie

Knelpunten met betrekking tot zomerverblijven, onvoldoende verspreide kennis

Kennishiaten met betrekking tot zomerverspreiding

Kansen met betrekking tot draagvlak en interesse

D5: Coördinatie

Knelpunten met betrekking tot onvoldoende verspreide kennis

3.5 Strategieën

Er kunnen meerdere strategieën gevolgd worden om eenzelfde doelstelling te bereiken, of een strategie kan ook meerdere doelstellingen dienen. Het kan hierbij gaan over strategieën zoals:

- 1° **S1**: Veiligstellen van bestaande leefgebieden: wegnemen van bedreigingen door bescherming en buffering.
- 2° **S2**: Versterken van bestaande leefgebieden: in de directe omgeving van de bestaande leefgebieden worden kansen benut om het leefgebied robuuster te maken.
- 3° **S3**: Verbinden van bestaande leefgebieden: geïsoleerd gelegen leefgebieden worden door de aanleg van ecologische infrastructuur met elkaar verbonden.
- 4° **S4**: Verbreiden van het leefgebied: nieuwe leefgebieden worden d.m.v. ecologische infrastructuur aangetakt aan bestaande complexen van leefgebieden.
- 5° **S5**: Verbeteren van het beheer van het leefgebied.
- 6° **S6**: Bundelen en verhogen van de kennis ter onderbouwing van een planmatige bescherming en gebiedsgerichte aanpak.
- 7° **S7**: Kennis met betrekking tot beheer en verspreiding praktijkgericht vertalen op maat van de doelgroep/actor
- 8° **S8**: Sensibilisatie, informatie en communicatie naar het grote publiek
- 9° **S9**: Coördinatie (advies, opleiding, kennisopbouw)

Globaal wordt via S1 tot S5 ingezet op het behoud, de bescherming en de ontwikkeling van het bestaande leefgebied

Gezien nogal wat aspecten met betrekking tot vleermuizen, hetzij met betrekking tot specifieke soorten of populaties (leefgebied), hetzij naar het voorkomen van bepaalde soorten in het algemeen (verspreiding in ruimte en tijd), momenteel weinig bekend zijn, is het belangrijk om de ecologische kennis te bundelen en te vergroten (S6) en op basis daarvan het beheer van het leefgebied en aangepaste maatregelen voor de bescherming verder te verfijnen (S1, S2, S3, S4, S5 en S7).

Gezien uiteenlopende actoren die met vleermuizen kunnen in contact komen, is gerichte informatieverstrekking van belang, daarnaast is het verderzetten van algemene informatie en sensibilisatie initiatieven rond deze diergroep van belang om de positieve beeldvorming rond de diergroep verder te ontwikkelen (S7 en S8) en bij te dragen tot het vermijden van verstoring/vernietiging van belangrijke vleermuisverblijven (S1).

Alle strategieën en acties dienen tenslotte gecoördineerd te worden (S9).

In tabel 3.6 worden bovenstaande strategieën toegewezen aan de doelstellingen van dit SBP.

Tabel 3.6 Strategieën om de doelstellingen van het SBP te bereiken

Doelstelling SBP		Strategie	
D1	Behoud en versterken leefgebied	S1	Veiligstellen van bestaande leefgebieden
		S2	Versterken van bestaande leefgebieden
		S3	Verbinden van bestaande leefgebieden
		S4	Verbreiden van het leefgebied
		S5	Verbeteren van het beheer
D2	Kennisverhoging	S6	Bundelen en verhogen van de kennis
D3	Gerichte communicatie en kennisvertaling	S7	Praktijkgericht vertalen van de kennis
D4	Algemene informatie, communicatie en sensibilisatie	S8	Sensibilisatie, informatie en communicatie
D5	Coördinatie	S9	Coördinatie

3.6 Actoren

Hier volgt een alfabetisch overzicht en bespreking van de belangrijkste actoren die bij het soortenbeschermingsprogramma betrokken kunnen worden en die bepalend kunnen zijn voor de realisatie van bepaalde acties.

3.6.1 Agentschap voor Natuur en Bos

Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) volgt het SBP op en coördineert de acties uit het soortenbeschermingsprogramma.

Daarnaast staat het ANB in voor adviesverlening en vergunningverlening bij vergunningsplichtige activiteiten/plannen in ruimtelijk kwetsbaar gebied of in dossiers waarbij er een mogelijke impact kan zijn op beschermde soorten.

Het ANB is de grootste groenbezitter in Vlaanderen en beheert 42.300 ha eigen bossen, natuurgebieden en domeinen. Het ANB ondersteunt ook andere overheden bij het beheer wat de totaalsom op zo'n 75.000 ha brengt. Vanzelfsprekend kan het ANB binnen de eigen terreinen een aanzienlijke bijdrage leveren aan het vleermuisvriendelijk beheer/inrichten van significante oppervlaktes.

3.6.2 Agentschap Onroerend Erfgoed

Onroerend Erfgoed is een agentschap van de Vlaamse overheid. Het agentschap Onroerend Erfgoed bereidt het onroerend-erfgoed-beleid in Vlaanderen voor en voert het uit. Vanuit die optiek inventariseert en beschermt het gebouwen, landschappen, archeologische sites en varend erfgoed. Verder ondersteunt het burgers, lokale overheden, ontwerpers, ontwikkelaars en andere instanties met adviezen en premies.

Gezien het belang van het bouwkundig erfgoed (bunkers, ijskelders, kunstgrotten, kerken, kastelen, ...) waarvan een deel ook beschermd is als monument, is het een belangrijke partner. Bij de uitwerking van behouds- en beschermingsmaatregelen voor vleermuizen aan bouwkundig erfgoed is het belangrijk deze te realiseren op een manier die ook respect toont voor de waarde van het erfgoed/monument. (en vice versa).

Daarnaast kan het Agentschap Onroerend Erfgoed bij haar contacten met eigenaars/beheerders van monumenten ook een sensibiliserende rol spelen bijvoorbeeld inzake het gebruik van houtbehandelingsproducten op historische zolders.

Tenslotte vormen gave, traditionele landschappen vaak ook een robuust leefgebied voor vleermuizen (met uitzondering van de erg open landschappen). Bijgevolg ondersteunt het beleid rond het behoud van deze gave, traditionele landschappen de instandhouding van de vleermuizenpopulaties die er voorkomen, en dit op landschappelijke schaal.

3.6.3 Agentschap Wegen en Verkeer

Het Agentschap Wegen en Verkeer beheert de Vlaamse gewestwegen en autosnelwegen. Gezien het leefgebied van vleermuizen zich op landschapsschaal situeert en vele vleermuissoorten lichtschuw zijn (zowel naar vaste verlichting als naar verlichting van voertuigen), kan de weginfrastructuur een belangrijk versnipperend effect hebben op het leefgebied van vleermuizen.

Niettemin bevinden zich rond de weginfrastructuur heel wat opportuniteiten voor ontsnippering die kunnen geoptimaliseerd worden: vleermuizen gebruiken namelijk bruggen, tunnels en duikers om de weginfrastructuur te dwarsen. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is wel dat lichthinder vermeden wordt (geen verlichting op bruggen, geen verlichting in tunnels) of aanwezige, noodzakelijke verlichting aangepast wordt op een manier die vleermuizen niet of minimaal hindert.

3.6.4 Actoren actief in de bosbouwsector

Binnen de bosbouwsector zijn diverse actorengroepen te identificeren die elk op hun manier kunnen benaderd worden: boseigenaars, bosgroepen, belangenverenigingen (Aanspreekpunt Privaat Beheer Natuur en Bos (APB-NB), Landelijk Vlaanderen, Bos+), bosexploitanten, ... Gezien het belang van bossen voor vleermuizen, zijn de diverse actoren die actief zijn bij bosbouw en bosexploitatie in Vlaanderen belangrijke partners voor het informeren, stimuleren en uitvoeren van acties ten behoeve van vleermuizen in private bossen en private domeinen.

Bosgroepen zijn vzw's die de boseigenaars ondersteunen bij het beheer van hun bos. Boseigenaars krijgen er advies, informatie en hulp bij de bosadministratie. Daarnaast coördineren de bosgroepen ook de beheerwerken en organiseren ze opleidingen en excursies. Op die manier streven ze naar duurzaam bosbeheer in Vlaanderen met gezonde bossen, meer en betere natuur, recreatie en houtproductie. Meer info op www.bosgroepen.be.

Het Aanspreekpunt Privaat Beheer – Natuur en Bos (APB-NB) is in 2014 opgericht door de Koepel der Vlaamse Bosgroepen en Landelijk Vlaanderen. Het APB-NB heeft als doel om voor de private beheerders de rol op te nemen van efficiënt en georganiseerd doorgeefluik bij het vormgeven van in hoofdzaak de Europese natuurdoelen. Het APB-NB zorgt voor de informatievoorziening in twee richtingen tussen de overheid en private terreinbeheerders. Het APB-NB voorziet daarin een dienstverlening op maat voor de private terreinbeheerder. Het APB-NB staat verder in voor beleidsontwikkeling, advies, communicatie, onderzoek, begeleiding en voorlichting. Meer info op www.privaatbeheer.be.

BOS+ is een Vlaamse organisatie die zich specifiek inzet voor bosbehoud, beter bos en meer bos in Vlaanderen en de wereld. BOS+ wil de motor zijn van acties rond duurzame lokale ontwikkeling door werk te maken van het behoud, het duurzaam beheer en de uitbreiding van bossen, hier en in het zuiden. BOS+ draagt bij tot een groeiend bewustzijn van het belang van bos en bomen voor een leefbare wereld voor mens, plant en dier. BOS+ werkt hiervoor actief samen met partnerorganisaties. Meer info op www.bosplus.be.

Naast de organisaties van boscijdegenars en organisaties die zich op bosbeleid richten, zijn ook de boscijdeexploitanten een belangrijke doelgroep. Zij zijn het uiteindelijk die via de concrete bosbouwwerkzaamheden in de bossen zelf het verschil kunnen maken. De boscijdeexploitanten in Vlaanderen zijn niet verenigd in een koepelorganisatie maar voor exploitatie in openbare bossen dienen ze wel erkend te zijn door het Agentschap voor Natuur en Bos. Op deze manier heeft het ANB toch al een overzicht van de belangrijke spelers in de sector en kunnen inzichten in vleermuisvriendelijk bosbeheer eventueel ook geïntegreerd worden in de jaarlijkse permanente vormingsdagen die erkende vormingscentra inrichten voor de boscijdeexploitanten.

3.6.5 Bouwsector

De bouwsector is een belangrijke actor, aangezien zowel preventieve acties (bij nieuwbouw) als acties bij renovaties van gebouwen kunnen ondernomen worden ten voordele van vleermuizen of om de negatieve effecten te verminderen (bijvoorbeeld houtbehandeling met schadelijke stoffen, opvulling van spouwmuren, ...).

3.6.6 De Vlaamse Waterweg nv

De Vlaamse Waterweg nv beheert en exploiteert de waterwegen als een krachtig netwerk dat bijdraagt aan de economie, de welvaart en de leefbaarheid van Vlaanderen. De Vlaamse Waterweg nv versterkt het vervoer via de binnenvaart, zorgt voor waterbeheersing en vergroot de aantrekkelijkheid van de waterwegen voor recreatie, toerisme en natuurbeleving.

Gezien het belang van kanalen (en hun onmiddellijke omgeving) als foerageergebied en (bovenlokale) verbinding voor vleermuizen (lineaire verbinding, aanwezigheid bomerijen) is De Vlaamse Waterweg nv een belangrijke partner.

3.6.7 Erfgoedverenigingen

Naast overheden en administraties zijn ook erfgoedverenigingen een belangrijke actor. Enerzijds beheren bepaalde erfgoedverenigingen historische gebouwen (bijvoorbeeld Herita), daarnaast bestuderen bepaalde verenigingen ook erfgoed dat van belang kan zijn voor vleermuizen en ontplooiën er activiteiten in functie van het historische verhaal (bijvoorbeeld Simon Stevin Stichting).

De belangenvereniging voor landeigenaars en –beheerders op het Vlaamse platteland, Landelijk Vlaanderen heeft samen met het Particulier Historisch Patrimonium (www.historische-woonsteden.be) het Aanspreekpunt Privaat Beheer Erfgoed (APB-E) opgericht. Dit Aanspreekpunt is een feitelijke vereniging van organisaties van private beheerders van erfgoed die van oordeel zijn dat naast erfgoedbeheer door openbare besturen, kerkelijke autoriteiten en vrijwilligersorganisaties een belangrijke plaats is weggelegd voor de private beheerders, meestal eigenaars, in volle harmonie en complementariteit. Het APB-E is dan ook een uitgelezen partner om deze doelgroep te bereiken.

Erfgoedwerking en vleermuizen kunnen elkaar versterken (zie 2.2.5 en 2.2.6) mits goede afspraken gemaakt worden en er wederzijds respect opgebouwd wordt.

3.6.8 Gebouweigenaars, particuliere eigenaars van grote domeinen (kasteelparken, private bossen) en belangenverenigingen

Gezien het belang als verblijfplaats van (historische) gebouwen voor vleermuizen, is deze groep een heel belangrijke actor. Belangrijke participanten zijn kasteel-eigenaars en eigenaars van andere historische gebouwen zoals hoeves (onder meer van belang voor ingekorven vleermuis, grote hoefijzerneus, ...).

Ook privé-eigenaars van forten en groeves zijn een zeer belangrijke actor, gezien het (potentieel) grote belang van deze objecten voor overwinterende vleermuizen.

Bij kastelen hoort ook vaak een kasteelpark, kasteeldomein of kasteelbos. De samenhang kasteelzolder-park-bos (en soms ijskelder) biedt heel wat vleermuizensoorten jaarrond al wat ze nodig hebben. Een integrale aanpak van dergelijke domeinen kan lokaal een sterk positief effect hebben op de populatie.

Gezien het leefgebied van vleermuizen in belangrijke mate bepaald wordt door de landschappelijke samenhang van het omliggende landschap, ligt bij de eigenaars van grote (maar ook kleinere) domeinen een belangrijke kans om diverse facetten van het vleermuisleefgebied te behouden/ontwikkelen.

In dit verband verwijzen we naar het Aanspreekpunt Privaat Beheer – Natuur en Bos en het Aanspreekpunt Privaat Beheer – Erfgoed (zie hoger) als vertegenwoordiger voor de private eigenaars en beheerders van natuur, bos en erfgoed.

3.6.9 INBO

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Hoewel er actueel geen specifiek onderzoek naar vleermuizen gebeurt, is het INBO toch een belangrijke actor. Gezien het INBO vooral beleidsondersteunend onderzoek verricht, komt het toch regelmatig met vleermuizen in contact bijvoorbeeld via de monitoring van natuurcompensatiegebieden en de monitoring van habitatrictlijnsoorten.

Daarnaast coördineert het INBO de monitoring van de Europees te beschermen habitats en soorten, en dus ook de vleermuizen, in Vlaanderen.

Het INBO participeert ook in de expertgroep vleermuizen in forten (Provincie Antwerpen) waarbij hun expertise wordt ingebracht in het wetenschappelijk onderzoek rond de vleermuizen in de Antwerpse fortengordels.

3.6.10 Inverde

Inverde biedt kwaliteitsvolle opleidingen op maat over bos-, groen- en natuurbeheer. Op deze manier bereikt Inverde een omvangrijke en uiteenlopende groep professionals en geïnteresseerden die in het bos en de natuur aan de slag zijn en kennis over vleermuizen kunnen toepassen in de praktijk.

3.6.11 Kerkfabrieken

De Kerkfabriek is een openbare instelling die de materiële middelen beheert nodig voor de uitoefening van de eredienst en het onderhoud van de kerken. In België zijn de kerkfabrieken onderworpen aan het gezag van de kerkelijke overheid én aan dat van de burgerlijke overheid.

Gezien het belang van kerkzolders voor sommige vleermuizen en de acties die hier ondernomen kunnen worden, zijn de Kerkfabrieken belangrijke partners voor acties gericht op zomerverblijven in gebouwen.

3.6.12 Landbouwsector

Landbouwers beheren een groot aandeel van de open ruimte in Vlaanderen en zijn dus een heel belangrijke doelgroep voor vleermuizen. Door de groene inkleding van hun bedrijf en het voorzien van kleine landschapselementen op of aan de rand van hun bedrijfspcelen kunnen landbouwers een essentiële rol spelen op het vlak van het behouden/realiseren van landschappelijke verbindingen. Agrobeheergroepen kunnen landbouwers ondersteunen bij de realisatie en het beheer van de groene infrastructuur op het landbouwbedrijf. Agrobeheercentra zoals Eco² kunnen daarbij ook administratieve en logistieke ondersteuning bieden.

Op klassieke landbouwbedrijven vinden vleermuizen mogelijkheden voor zomerkolonies in schuren of open veestallen. Daarnaast hebben landbouwers met het al dan niet gebruik van gepaste ontwormingsmiddelen en pesticiden ook de sleutel in handen naar voedsel en foerageermogelijkheden voor vleermuizen toe.

Op hun beurt kan een gezonde vleermuispopulatie de landbouw mee helpen in het onderdrukken van plaaginsecten.

3.6.13 Monumentenwacht vzw

Monumentenwacht wil het onderhoud van historisch waardevol erfgoed stimuleren. Dat omvat niet alleen ondersteuning bij het onderhoud van gebouwen, maar ook inspecties en advies over waardevolle interieurs, roerend, varend en archeologisch erfgoed.

Gezien monumenten en vleermuizen vaak samengaan, en het onaangepast beheer van monumenten soms nefast kan zijn voor de aanwezige vleermuizen, is de

Monumentenwacht een belangrijke partner (www.monumentenwacht.be). Omgekeerd kunnen vleermuizen soms ook voor problemen zorgen aan beschermd erfgoed.

Monumentenwacht heeft op heden al aandacht voor de fauna en flora die in relatie tot het behoud van monumenten van belang kan zijn en heeft daarrond al een aantal publicaties uitgewerkt. Deze beperken zich doorgaans tot soorten die een impact kunnen hebben op de instandhouding van het monument. In de brochure rond vogels is er echter ook positieve aandacht voor beschermde vogelsoorten (zwaluwen, uilen) doch rond de relatie tussen monumenten en vleermuizen is nog geen publicatie gemaakt.

3.6.14 Natuur- en milieuverenigingen

Natuurpunt

Natuurpunt vzw beheert in gans Vlaanderen meer dan 22.000 ha natuur en is dus een belangrijke partner voor het herstel/ontwikkeling van vleermuisvriendelijke natuur- en bosgebieden.

Daarnaast heeft Natuurpunt een vleermuizenwerkgroep die momenteel een 150-tal vrijwillige medewerkers telt, verspreid over gans Vlaanderen. Deze vleermuizenwerkgroep is een koepelvereniging en groepeerd actieve vleermuisonderzoekers die in een eerder los verband, zij het provinciaal gestructureerd, in Vlaanderen aan de slag zijn. De activiteiten van de werkgroep behelzen educatieve activiteiten, beheerswerken en natuurstudie: inrichten van overwinteringsobjecten, ophangen van vleermuizenkasten, inrichting van kerkzolders, zomer- en winteronderzoek, adviseren van lokale besturen en geïnteresseerde partners op het terrein, ... In die zin heeft de vleermuizenwerkgroep een zeer breed netwerk in allerhande domeinen en met diverse actoren die voor het behoud van vleermuizen van belang zijn. Als in dit SBP kortweg naar 'de vleermuizenwerkgroep' wordt verwezen, dan wordt deze vleermuizenwerkgroep bedoeld.

Natuur- en milieuverenigingen met regionale focus

De vzw's Kempens Landschap en Limburgs Landschap zijn regionaal actief in het domein natuur en milieu en op het gebied van bewaring en ontsluiting van landschappelijk en cultureel erfgoed. Zo beheert het Kempens Landschap het fort van Duffel (www.kempenslandschap.be). Het Limburgs Landschap werkt onder meer aan een project rond ingekorven vleermuis (www.limburgs-landschap.be).

Vzw DURME is een regionale natuurvereniging die instaat voor natuurbehoud in de streek langs Durme, Moervaart en Schelde (www.vzwdurme.be).

De Vrienden van Heverleebos en Meerdaalwoud vzw (VHM) streven naar de bescherming van de natuur en het leefmilieu in de streek ten zuiden van Leuven, maar ook ver daarbuiten. De VHM wil de kennis van de natuur promoten en natuurbeleving stimuleren. Gezien de aanwezigheid van (grote) boscomplexen in hun werkingsgebied, zijn ze een belangrijke actor.

Andere natuurverenigingen die vleermuizenacties hebben ondernomen of betrokken zijn bij belangrijke sites, kunnen ook bij het SBP worden betrokken (onder meer vzw Orchis (Zuidoost-Limburg), vzw Natuur- en Landschapsbeheer Limburg, ...).

3.6.15 Provincies

Soortenbescherming en natuurverbinding maken deel uit van de bevoegdheden van de provincies, die ze, al dan niet via het ontwikkelen van natuurverbindingen, kunnen uitvoeren. De Provincie staat immers in voor het afbakenen en inrichten van natuurverbingsgebieden. Via de uitvoering van acties t.b.v. de provinciale prioritaire soorten worden ook acties rond vleermuizen ondernomen.

Daarnaast kunnen provincies een ondersteunende of zelfs sturende rol spelen bij projecten of geïntegreerde processen die voor vleermuizen relevant zijn. Zo ondersteunt de provincie Antwerpen bijvoorbeeld het in kaart brengen van de verspreiding van vleermuizen door het ondersteunen van de wintertellingen in de fortengordels en het onderzoek naar zolderbewonende vleermuizen. Via het Strategisch Project Fortengordels coördineert ze de dialoog tussen de verschillende belangengroepen die rond de forten actief zijn.

Tenslotte beheren de provinciebesturen vaak historische gebouwen en staan ze in voor het beheer van de waterlopen van 2^{de} categorie.

3.6.16 Regionale landschappen

Een regionaal landschap is een samenwerkingsverband tussen gemeenten, provincie en verenigingen uit de sectoren natuur, landbouw, jacht en toerisme. De taakstelling van regionale landschappen in het algemeen is:

- 1° Bevordering en promotie van het natuurbehoud, het streekeigen karakter, de natuurrecreatie en het recreatieve medegebruik.
- 2° Sensibilisering en informatieverstrekking over natuur, bos en landschap, het beheer, herstel, aanleg en ontwikkeling van kleine landschapselementen en het landschapsherstel.

Voor vleermuizen is in het bijzonder het tweede punt van belang. Ter illustratie geven we hier een niet-limitatieve lijst van mogelijke relevante acties die een regionaal landschap kan realiseren:

- 1° Het beheer, de aanleg en het onderhoud van kleine landschapselementen
- 2° Restauratie en behoud van klein historisch erfgoed
- 3° Soortbescherming en promotie van streekeigen bomen en struiken
- 4° Organisatie van publieksactiviteiten
- 5° opmaak van inrichtings- en beheerplannen
- 6° adviesverlening
- 7° ...

3.6.17 Steden en gemeenten

Gemeenten kunnen ruimte maken voor natuur door acties te realiseren op hun grondgebied (bijvoorbeeld in eigen domeinen, bermbeheer, eigen gebouwen, ...). Daarnaast staat dit bestuursniveau dicht bij de burger zodat steden en gemeenten zowel adviserend, ondersteunend als sensibiliserend een rol kunnen spelen.

Gemeenten kunnen ook een belangrijke rol spelen via het vergunningenbeleid door potentiële problematische interacties tussen vergunningsplichtige werken/ingrepen en vleermuizen tijdig te detecteren en in overleg met het ANB en/of vleermuisdeskundigen een gepaste aanpak uit te werken.

Gemeenten kunnen tevens acties ondernemen zoals het aanplanten van houtkanten, bomenrijen, boomgaarden of het aanleggen van poelen in gemeentelijke domeinen. Ook via subsidies voor de aanplant van KLE kunnen privé-eigenaars daartoe gestimuleerd worden.

3.6.18 Studie- en adviesbureaus en andere kenniscentra

Studiebureaus kunnen een belangrijke actor zijn, aangezien zij in het kader van specifieke projecten zoals bosbeheerplannen of in het kader van effectinschatting van windturbineprojecten vleermuisonderzoek verrichten en een correcte impactanalyse moeten kunnen maken. Daarnaast dient de beschikbare informatie en kennis met betrekking tot het voorkomen van vleermuizen daarbij maximaal te worden benut.

Andere kenniscentra, bijvoorbeeld universiteiten, kunnen een belangrijke rol spelen in fundamenteel onderzoek naar vleermuizen of een belangrijke bijdrage leveren bij het opstellen van aanbevelingen en methodieken die tegemoet komen aan specifieke vragen met betrekking tot beheer en beleid.

3.6.19 Vlaamse Infolijn (1700)

Momenteel vormt de Vlaamse Infolijn het eerste aanspreekpunt voor burgers met vragen over vleermuizen. Indien de oproep niet behoort tot de 'standaard'problemen, wordt de vraagsteller doorverwezen naar het ANB.

Enerzijds dient er een voldoende kwaliteitscontrole gewaarborgd blijven, anderzijds is het van belang indien bijkomende communicatie/sensibilisatie-initiatieven naar de burger toe worden genomen, dit voldoende af te stemmen met de personeelsleden van de infolijn die het thema vleermuizen behandelen.

Tenslotte gebeurt op heden maar weinig met de informatie die via de Vlaamse Infolijn kan worden verzameld. Zo kunnen bijvoorbeeld burgers met een kolonie zeldzame vleermuizen de infolijn opbellen en via de persoon die de oproep behandelt gerustgesteld worden met betrekking tot de bezorgdheden naar overlast. Waarna de kolonie onverstoord aanwezig blijft doch niet op de radar komt voor eventuele opvolging of onderzoek.

3.6.20 Vlaamse Landmaatschappij

De Vlaamse Landmaatschappij maakt als Extern Verzelfstandigd Agentschap deel uit van het beleidsdomein Omgeving. De VLM werkt met een ruime koffer aan instrumenten totaaloplossingen uit om de omgevingskwaliteit in Vlaanderen te verbeteren. Ze sluit beheerovereenkomsten met landbouwers die vrijwillig aan natuur-, milieu- en landschapszorg willen doen en stimuleert zo het verhogen van de biodiversiteit in het buitengebied. De VLM voert op het platteland en in de stadsrand inrichtingsprojecten op maat uit via landinrichting, natuurinrichting en ruilverkaveling. Hierbij kunnen specifieke acties voor vleermuizen opgenomen worden (bijvoorbeeld maatregelen rond landschapconnectiviteit, inrichting van winterverblijfplaatsen).

3.6.21 Wildbeheerders

Als actieve actor in de open ruimte lopen de doelstellingen van biotoopverbetering voor (klein)wildbeheer en vleermuizen samen. In het bijzonder wanneer het zinvol is om bepaalde verbindingen te maken of corridors te versterken, kunnen jagers en WBE's meer dan een stukje van de puzzel van een vleermuizenleefgebied leggen. Daarnaast zijn ook voor jachtwildsoorten overgangsvegetaties (mantel-zoom) van belang als dekking en voedselbron; net dergelijke overgangsbiotopen bieden vleermuizen ook heel wat voedsel.

3.6.22 Windturbinesector

Projectontwikkelaars voor windturbines zijn een belangrijke doelgroep, aangezien windturbines een nadelig effect kunnen hebben op vleermuizen. Zowel op het vlak van voorlichting ('Wat zijn de mogelijke effecten?') als de noodzakelijke studies of mogelijke mitigerende maatregelen (cut-in speed, rotor op grotere hoogte, stimuleren van ontwijkingsgedrag, ...) zijn een belangrijk aandachtspunt.

4. Actieplan

Onder iedere actie wordt een indicatie gegeven van de trekker en de partners. De trekker is de organisatie die instaat voor het uitvoeren van de actie. Hetzij door het zelf realiseren, hetzij door in te staan voor de gecoördineerde uitvoering, samen met de betrokken partners.

De mogelijke partners die vermeld staan bij de acties zijn de organisaties die bij de uitvoering van de acties betrokken worden. De precieze invulling van de rol kan daarbij van actie tot actie verschillend zijn: hetzij door het mee uitwerken van het kader waarbinnen de concrete acties tot stand komen, hetzij door daarbij input te leveren, hetzij door het faciliteren en stimuleren van de actie bij andere organisaties, hetzij door zelf in te staan voor de uitvoering van een deel van de actie, ... De precieze invulling van de rollen zullen daardoor doorgaans pas helder worden wanneer de acties concreet vorm krijgen.

4.1. Acties met betrekking tot overwinteringsobjecten

4.1.1 Behoud en gericht beheer van overwinteringsobjecten van belang voor zeldzame vleermuissoorten met specifieke vereisten naar een stabiel, warm overwinteringsklimaat

Soorten met specifieke overwinteringsvereisten (relatief warm en stabiel), vinden in Vlaanderen slechts een beperkt aanbod aan geschikte overwinteringsobjecten. Het is bijgevolg van belang te verzekeren dat deze zeldzame types overwinteringsobjecten, waar deze soorten reeds aanwezig zijn, recent voorkwamen of waar er hoge potentie voor bestaat, maximaal te beschermen en te beheren in functie van deze soorten. In het bijzonder gaat het om meervleermuis, Bechsteins vleermuis en ingekorven vleermuis. Vale vleermuis en grote hoefijzerneus hebben gelijkaardige vereisten en kunnen hier meeliften. Andere soorten vleermuizen die in grotachtige structuren overwinteren kunnen eveneens meeliften gezien hun optimaal overwinteringsklimaat zich bevindt in de talrijke microklimatologische gradiënten die in dergelijke grote objecten doorgaans ook aanwezig zijn tussen de toegang en de warmere zones.

Het gericht beheer van dergelijke overwinteringsplaatsen bestaat in essentie enerzijds uit het verzekeren van de unieke microklimatologische omstandigheden en anderzijds uit het weren van verstoring tijdens de zwerm- en overwinteringsperiode. Meer bepaald gaat het om volgende sites:

Forten:

- Fort van Steendorp, Fort van Borsbeek, Fort van Schoten, Fort van Kessel, Fort van Lier, Fort van Liezele, Fort van Broechem, Fort van Koningshooikt, Fort van Bornem, Fort van Kapellen en Fort van Duffel. (SBZ BE2100045 Fortengordels)
- Fort van Oelegem en Schans van Schilde (SBZ BE2100017 Bos en Heide ten oosten van Antwerpen)
- Fort van Brasschaat (SBZ BE2100016 Klein en Groot Schietveld)

Mergelgroeves:

- Mergelgroeve van Vechmaal (SBZ Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw)
- Alle mergelgroeves in de SBZ BE2200036 Plateau van Caestert

Andere:

- Gang van Groenendaal (Hoeilaart) – SBZ BE2400008 Zoniënwood
- Kezelfort – SBZ BE2300007 Vlaamse Ardennen

Trekker: ANB

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, erfgoedsector, Provincie Antwerpen, Provincie Limburg, lokale besturen

Prioriteit van de actie: **hoog**

Instrumenten: natuurbeheerplan, samenwerkingsovereenkomsten, ISN, ...

Raming budget: De kost voor het duurzaam éénmalig inrichten/afschermen van een dergelijke overwinteringsplaats kan sterk variëren. Het inrichten van 1 groot object wordt geraamd op 20.000€ maar kan groter zijn indien het object complexer is (toegankelijk fortdomein) of minder bedragen als het eenvoudiger is (groeve met 1 toegang). Er wordt uitgegaan van de inrichting van 1 groter object per jaar. Indien voldoende robuust uitgevoerd, is de beheerkost nadien verwaarloosbaar. Dit budget valt onder de reguliere middelen voor de realisatie van de IHD-doelstellingen.

Indicator: aantal sites met beheerplan en/of concrete inrichting in functie van vleermuizen

4.1.2 Behoud en gericht beheer van andere overwinteringsobjecten van bovenlokaal belang

In de schoot van EUROBATS werd een database opgesteld van de overwinteringssites voor vleermuizen van internationaal belang per aangesloten lidstaat (meer info: http://www.eurobats.org/activities/intersessional_working_groups/underground_sites).

Het relatieve belang van een overwinteringsobject voor vleermuizen kan worden uitgedrukt in functie van het aantal soorten en/of van het totaal aantal vleermuizen dat in het overwinteringsobject werd aangetroffen. In België werd als criterium aangenomen dat in een overwinteringsobject van internationaal belang, voor een gegeven referentieperiode (2000-2014) het maximaal aantal aangetroffen soorten vermenigvuldigd met het maximaal aantal aangetroffen vleermuizen minstens 200 moet bedragen om in aanmerking te komen.

Voor België werden tot dusver 97 sites opgelijst, waarvan 56 in Vlaanderen gelegen zijn. Deze lijst kan worden geraadpleegd op de website van EUROBATS www.eurobats.org/sites/default/files/documents/Underground_sites/Belgium_0.pdf. De bedoeling is om deze lijst regelmatig te updaten (med. Ludo Holsbeek). Een overzicht van de Vlaamse objecten op deze lijst is te vinden in de Bijlage 2 van het achtergrondrapport op basis waarvan dit SBP is tot stand gekomen.

Naast het gericht beschermen en beheren van specifieke overwinteringsobjecten met specifiek warm microklimaat (zie actie 4.1.1 – de objecten die onder actie 4.1.1 staan vermeld, maken al de helft uit van deze lijst) is het ook aangewezen om acties rond het duurzaam behoud van het belang voor vleermuizen van de overige 28 sites op deze lijst voorop te stellen.

Deze actie neemt uiteraard niet weg dat ook rond kleinere overwinteringsobjecten, met lokaal belang acties worden ondernomen, doch de focus in dit SBP ligt in eerste instantie op de objecten die een omvangrijkere populatie herbergen.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, erfgoedsector, Provincies, lokale besturen

Prioriteit van de actie: **hoog**

Instrumenten: natuurbeheerplan, samenwerkingsovereenkomsten, ISN, ...

Raming budget: De kost voor het duurzaam éénmalig inrichten/afschermen van een dergelijke (vaak kleinere) overwinteringsplaats kan sterk variëren naargelang de aard en de toestand van het object. Er wordt uitgegaan van de inrichting van 2 kleinere objecten per jaar à 10.000€ per object. Indien voldoende robuust uitgevoerd, is de beheerkost nadien verwaarloosbaar. Dit budget past binnen de reguliere middelen voor de realisatie van de IHD-doelstellingen.

Indicator: aantal sites met beheerplan en/of concrete inrichting in functie van vleermuizen

4.1.3 Behoud van de kwaliteit van het overwinteringsobject door goede afstemming met eventuele nevenactiviteiten

In vooral de grotere (vaak warme) overwinteringsobjecten zoals mergelgroeves en forten worden in functie van hun cultuurhistorische waarde vaak nog andere activiteiten ontplooid. Daarnaast heeft de omvang en aard van het object ook vaak geleid tot de ontwikkeling van nevenactiviteiten (verenigingslokalen in forten, champignonteelt in mergelgroeves, ...).

Niet alle nevenactiviteiten hoeven a priori nadelig te zijn voor zwermende en overwinterende vleermuizen doch een goede afstemming van de verschillende nevenactiviteiten en -gebruiken is daarbij toch essentieel. Waar relevant worden tussen de betrokken eigenaars/gebruikers/belanghebbenden van de site overeenkomsten opgemaakt die de afstemming van nevenactiviteiten (in tijd en/of ruimte) op de functie als overwinteringsobject vastleggen. Dergelijke overeenkomst bestaat bijvoorbeeld reeds voor het fort van Kessel. In de Antwerpse fortengordels worden voor sommige forten afspraken rond toegankelijkheid (in tijd en ruimte) vastgelegd in zoneringsplannen die onderdeel uitmaken van geïntegreerde beheerplannen.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, gebruikers, vleermuizenwerkgroep, erfgoedsector, Provincie Antwerpen, Provincie Limburg, lokale besturen

Prioriteit van de actie:

Hoog voor:

- Alle overwinteringsobjecten met ingekorven vleermuis, meervleermuis, Bechsteins vleermuis of vale vleermuis (en eventueel mopsvleermuis en grote hoefijzerneus)
- Alle overwinteringsobjecten van bovenlokaal belang (#soorten x # dieren ≥ 200)
- Alle overwinteringsobjecten die omwille van hun belang als overwinteringsobject voor vleermuizen als SBZ zijn aangemeld.

Laag voor:

- Andere overwinteringsobjecten

Instrumenten: natuurbeheerplan, samenwerkingsovereenkomsten

Raming budget: Deze actie vereist niet meteen specifiek budget. Ze dient vooral gerealiseerd te worden via overleg.

Indicator: aantal sites met medegebruik waarbij afspraken werden gemaakt rond het afstemmen van de activiteiten in functie van het overwinteren en/of zwermen van vleermuizen.

4.1.4 Behoud, beheer en/of ontwikkeling van een geschikte zwermomgeving en een aantrekkelijk voor-/najaarsbiotoop in de onmiddellijke omgeving van het overwinteringsobject

De inrichting/het beheer van de onmiddellijke omgeving van de overwinteringsplaats versterkt de geschiktheid van een overwinteringsobject voor vleermuizen aanzienlijk.

Eenzijds in functie van zwermactiviteit in de (na)zomer waarbij grote aantallen vleermuizen in een beschutte omgeving in of in de onmiddellijke omgeving van het overwinteringsobject komen verkennen en paren. Anderzijds is een goed jachtgebied in de onmiddellijke omgeving van de winterverblijfplaats belangrijk voor vleermuizen die bij gunstige weersomstandigheden aan het begin van de winterslaap nog bijkomende reserves willen opdoen of die na een uitputtende winterslaap snel terug op krachten willen komen.

Maatregelen die hier op inspelen, richten zich in essentie op het maximaliseren van het voedselaanbod door het creëren van een gevarieerd landschap met veel randvegetaties (bosranden, open plekken, mantel-zoom, kleine wateroppervlaktes ...) en windluwe plekken. Tevens dient er aandacht te zijn om lichtverstoring door lichtpunten in de onmiddellijke omgeving te vermijden.

Hierbij wordt ook de kanttekening gemaakt dat niet alle vleermuizen ook effectief overwinteren in het overwinteringsobject waar ze komen zwermen.

Trekker: ANB,

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, provincies, lokale besturen, ...

Prioriteit:

Hoog voor:

- Alle overwinteringsobjecten en zwermplaatsen van Bechsteins vleermuis, ingekorven vleermuis, vale vleermuis en meervleermuis
- Overwinteringsobjecten van bovenlokaal belang (#soorten x # dieren \geq 200)
- Alle overwinteringsobjecten die omwille van hun belang als overwinteringsobject voor vleermuizen als SBZ zijn aangemeld.

Laag voor:

- Andere overwinteringsobjecten en zwermplaatsen

Instrumenten: natuurbeheerplan, ISN, ...

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Het specifieke budget is sterk afhankelijk van site tot site en van de aard en omvang van de ingreep (aanplantingen, aanpassing verlichting, ...) en werd forfaitair geraamd op 20.000€ per jaar. Het budget hiervoor kan gekaderd worden binnen de reguliere middelen voor de realisatie van de IHD-doelstellingen.

Indicator: Aantal overwinteringssites met vleermuisvriendelijk beheer in de onmiddellijke omgeving.

4.1.5 In kaart brengen en versterken van de verbindingen tussen de overwinteringsobjecten en de zomerverblijven van de overwinterende vleermuizen

Niet enkel het behoud van het object an sich doch ook het behoud van de landschappelijke bereikbaarheid ervan voor vleermuizen is een belangrijk aandachtspunt. Vooral overwinteringsobjecten met relatief warme en stabiele klimatologische eigenschappen zijn zeldzaam in Vlaanderen. Indien de vleermuizen zich niet langer doorheen het landschap kunnen oriënteren om het object te vinden, zijn alternatieve opties voor overwintering immers niet steeds aanwezig. Ook voor andere overwinteringsobjecten die grote aantallen vleermuizen herbergen (cf. 4.1.2), is het van belang de landschappelijke verbindingen te behouden en -waar nodig- te versterken.

Om een helder zicht te krijgen op de belangrijke landschappelijke structuren die zomerverblijven en overwinteringsobjecten met elkaar verbinden, is het nuttig om via zenderonderzoek de verplaatsingen van de vleermuizen in kaart te brengen. Dit gebeurt doorgaans tijdens de zwermperiode, waarbij vleermuizen, gecombineerd met het paren, al een eerste verkenning van het beoogde overwinteringsobject maken en op 1 nacht vaak heen en terug vliegen tussen deze locaties. Alternatief kan ook op landschappelijk corridors die belangrijk worden geacht met behulp van automatische detectoren nagegaan worden of er in de zwermperiode of de aanloop naar de overwinteringsperiode effectief een opmerkelijke verhoogde passage van vleermuizen kan vastgesteld worden.

Het gericht volgen van verplaatsingen van vleermuizen die komen zwermen leidt tot inzichten in de landschappelijke structuren die deze vleermuizen gebruiken voor hun verplaatsing tussen de zomerverblijfplaatsen en overwinteringsobjecten. Eens deze in kaart gebracht, kan er gericht gekeken worden waar zich eventuele knelpunten bevinden en of bepaalde deeltrajecten kunnen geoptimaliseerd worden (bijplanten lijnvormige elementen, aanpassen verlichting, ...).

Dergelijk onderzoek is uiteraard meer prangend voor belangrijke overwinteringsplaatsen die zich in een eerder open of bebouwde (lichtrijke) omgeving bevinden en minder op overwinteringssites die zich in een (ruim) groen netwerk bevinden. Niettemin kan het ook daar interessant zijn om na te gaan wat het aanzuiggebied is van het object gezien vele soorten vleermuizen zich makkelijk tientallen kilometers verplaatsen van zomer- naar winterverblijf en dus van buiten de bosrijke zone rondom het object kunnen komen.

Rond een aantal belangrijke overwinteringsobjecten is dergelijk onderzoek reeds uitgevoerd en is er al enige kennis voorhanden hoe de sites voor vleermuizen met de ruimere omgeving in contact staan.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep, provincies, regionale landschappen, steden en gemeenten, INBO (bijdrage via connectiviteits- en habitatmodellering), VL, eigenaars, gebruikers.

Prioriteit:

Hoog voor:

- Overwinteringsobjecten met relatief warme en stabiele zones.

- Overwinteringsobjecten met Bechsteins vleermuis, ingekorven vleermuis, valse vleermuis en meervleermuis.

Matig voor:

- Andere overwinteringsobjecten van bovenlokaal belang (#soorten x # dieren ≥ 200)

Laag voor:

- Andere overwinteringsobjecten

Instrumenten: studie-opdracht (uitbesteding), samenwerkingsovereenkomsten met de provincies met betrekking tot de werking van de regionale landschappen, ISN en andere reguliere middelen voor de realisatie van de IHD-doelstellingen.

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Er wordt vooropgesteld om op minstens 5 belangrijke overwinteringslocaties(/-concentraties) dergelijk onderzoek uit te voeren binnen de planperiode van dit SBP. De keuze van de te onderzoeken objecten kan (cf. supra) onder andere worden bepaald door de relatieve belangrijkheid van het object (aantal vleermuizen, aantal soorten), de aanwezigheid van bijzondere soorten, het al dan niet reeds gekend zijn van belangrijke corridors, de vermoede isolatiegraad van het overwinteringsobject, de toelating van de eigenaar/beheerder van de site, de specifieke onderzoeksmethode die in de gegeven situatie kan toegepast worden, ...

Afhankelijk van de ruimtelijke nabijheid van verschillende objecten (bijvoorbeeld de verschillende mergelgroeves te Zichen-Zussen-Bolder) kunnen verschillende objecten, waarvan kan vermoed worden dat ze via dezelfde landschappelijke corridors bereikt worden door de vleermuizen, samen worden onderzocht.

Indicatief lijkt dergelijk onderzoek aangewezen rond de mergelgroeves (gelegen in open landbouwlandschap), de binnenforten rond Antwerpen (gelegen in verstedelijkt gebied) en een aantal buitenforten gelegen in relatief open landbouwgebied.

Er wordt binnen dit SBP vooropgesteld om minstens 5 sites (of clusters) te onderzoeken waar deze kennis vooralsnog ontbreekt. De eenheidsprijs voor dergelijk onderzoek ramen we op een 30.000€, de totale geraamde kostprijs van deze actie komt dan op 150.000€.

Het versterken van gedetecteerde zwakke schakels, eens deze konden worden gedetecteerd, kan vervolgens gebeuren binnen de reguliere middelen voor de realisatie van de IHD doelstellingen. Gezien er nog geen zicht is op de aard en omvang van de eventuele knelpunten, kan nog geen budget worden geraamd hiervoor. Weliswaar kan dit voor de overwinteringsplaatsen met ingekorven vleermuis en Bechsteins vleermuis ingeschoven worden onder acties 4.5.2.2 en 4.5.3.3.

Indicator: aantal onderzochte locaties, aantal geïdentificeerde verbindingen, aantal versterkte verbindingen

4.1.6 Opvolgen van de overwinterende vleermuispopulatie en van belangrijke klimatologische parameters in belangrijke overwinteringsobjecten

De aantallen overwinterende vleermuizen die warme, stabiele overwinteringscondities vereisen fluctueren doorgaans weinig in functie van de buitentemperatuur. Het fluctueren van de aantallen kan echter zowel een weerspiegeling zijn van fluctuaties in de populatiegrootte als van veranderingen in geschiktheid van het overwinteringsobject (door wijzigend klimaat, verstoring, ...).

Het opvolgen van de overwinterende populaties biedt enerzijds informatie over de populatie zelf maar kan ook indicaties geven over de veranderende geschiktheid van het object. Om een duidelijk zicht te hebben welke parameter precies aan eventuele fluctuaties ten grondslag ligt, en eventueel daarop te kunnen anticiperen, is het zinvol om naast de vleermuisaantallen tegelijk ook enkele cruciale klimatologische parameters op te volgen bij het monitoren.

Ook bij wat koelere, minder gebufferde overwinteringsobjecten is het zinvol om een aantal basisvariabelen te verzamelen die informatie bieden over de klimatologische toestand en geschiktheid van het object.

Een minimum-maximumthermometer biedt op goedkope en eenvoudige wijze al een goed basis-inzicht in de klimatologische temperatuurfluctuaties (cf. LSVI). Daarnaast zijn er ook goedkope hygrometers op de markt die met betrekking tot deze parameter een indicatie van geschiktheid geven. Dataloggers die op gezette intervallen temperatuur en/of luchtvochtigheid meten, bieden uiteraard een meer gedetailleerd beeld van het klimatologisch verloop in een object. Het gebruik is (cf. kostprijs en tijdsinvestering) evenwel enkel zinvol indien de resultaten dienen voor projectmatig gebruik of indien ze nadien benut worden voor wetenschappelijk onderzoek.

Een duidelijk uitgewerkt meetplan met betrekking tot de opvolging van overwinterende vleermuizen en de klimatologische parameters in overwinteringsobjecten kan uitgewerkt worden in functie van het nog uit te rollen meetnet vleermuizen.

Trekker: vleermuizenwerkgroep (wintertellingen), INBO (input met betrekking tot gegevensverzameling en -verwerking)

Mogelijke partners: ANB, eigenaars, beheerders, fortencoördinator, provincies, lokale besturen

Prioriteit:

Hoog voor

- Overwinteringsobjecten met relatief warme en stabiele zones
- Overwinteringsobjecten met Bechsteins vleermuis, ingekorven vleermuis, valse vleermuis en meervleermuis
- Overwinteringsobjecten van bovenlokaal belang (#soorten x # dieren ≥ 200)

Matig voor

- overwinteringsobjecten die omwille van hun belang als overwinteringsobject voor vleermuizen als SBZ zijn aangemeld, voor zover ze al niet onder de hoge prioriteitsklasse vallen.

Instrumenten: Natura 2000 monitoring meetnet, wintertellingen vleermuizenwerkgroep

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Tot de start van het meetnet vleermuizen in de Natura 2000 monitoring wordt verder gesteund op de vrijwillige bijdrage van de vleermuizenwerkgroep. Daarna valt deze actie binnen de raming van het monitoringsmeetnet Natura 2000. Het opvolgen van (micro)klimatologische parameters kan ook deel uitmaken van de monitoring van het natuurbeheerplan van overwinteringsobjecten.

Indicator: aantal gemonitorde sites

4.1.7 Afstemmen van het vleermuisbelang in het licht van andere beschermingsaspecten en duurzaamheidsproblematieken van belangrijke overwinteringsobjecten

Overwinteringsobjecten met warme, stabiele klimatologische condities zijn in Vlaanderen in oorsprong artificieel (mergelgroeven, forten, ...) en zijn in een aantal gevallen sterk onderhevig aan de tand des tijds. Het verdwijnen van dergelijke objecten door jarenlange vorstwerking of andere vormen van verwerking kan op termijn niet enkel zorgen voor het verdwijnen van een belangrijk overwinteringsobject voor vleermuizen maar tevens voor het verdwijnen van een belangrijke cultuurhistorische site. Tevens kan dit bijkomende problemen geven bijvoorbeeld naar instabiliteit van de bovengrond door ondergrondse instortingen.

Het stabiliseren en consolideren van instabiele en voor overwinterende vleermuizen belangrijke sites is hoe dan ook nodig voor een duurzame bescherming op lange termijn. Bij de stabilisatie/consolidatie dient evenwel, naast andere randvoorwaarden, het behoud van het object als overwinteringsobject voor vleermuizen in rekening te worden gebracht. In het fort van Steendorp werd reeds een afweging hierrond gemaakt. Tevens werd bij de optimalisatie voor overwinterende vleermuizen in het fort van Schoten de nodige afstemming (in het bijzonder materiaalkeuze) gezocht in functie van de erfgoedwaarden.

Voor de periode waarin dit soortenbeschermingsprogramma loopt, zijn op heden 2 belangrijke sites te identificeren. De ene site betreft het Fort van Borsbeek, waar in functie van stabiliteit en consolidatie van (delen van) het fort een aantal consoliderende maatregelen zich opdringen. Anderzijds zijn er de problemen van verzakkingen in Riemst (groeves onder het dorp Zichen-Zussen – groeves Lacroix, Roosburg) die veroorzaakt worden door instabiliteit en instortingen van delen van de ondergrondse mergelgroeves.

Trekker en/of partner: ANB, Onroerend Erfgoed, lokale besturen, provincie Antwerpen

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, INBO, onderzoeksinstellingen, lokale actoren op het vlak van erfgoed, provincie Limburg

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: subsidie opmaak natuurbeheerplan, uitbesteding van de analyse van voor vleermuizen belangrijke aspecten

Raming benodigd budget voor 5 jaar: binnen de reguliere middelen voor de realisatie van de IHD-doelstellingen. Bijkomend een budget (100.000€) voor specifieke studie naar voor vleermuizen belangrijke aspecten (klimatologische monitoring en voorspelling) als bijdrage tot het geheel.

Indicator: afgewerkt geïntegreerd beheerplan/toekomstvisie voor de sites

4.2 Acties met betrekking tot gebouwbewonende vleermuizen

4.2.1 In kaart brengen van voor vleermuizen geschikte warme zolders in kansrijke gebieden

Via gerichte inventarisaties van kerkzolders (eventueel aangevuld met kasteelzolders, abdijcomplexen, monumentale schuren, ...) in kansrijke zones voor zeldzame warmteminnende soorten als grijze grootoorvleermuis en ingekorven vleermuis (Zandig-Vlaanderen, Vlaamse Ardennen, Hageland, Kempen, Haspengouw) wordt de aanwezigheid van of de geschiktheid voor vleermuizen in kaart gebracht.

Eenzijds wordt nagegaan in hoeverre in de te onderzoeken gebouwen reeds vleermuizen verblijven. Anderzijds wordt nagegaan in hoeverre niet-gebruikte gebouwen eventueel potentie hebben om, na inrichting, als geschikte kolonieplaats te kunnen fungeren.

Deze actie kan voortbouwen op reeds bestaande kennis, de output dient ontsloten te worden zodat de bekomen informatie ter beschikking komt van de bescherming van de vleermuizen cf. actie 4.7.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, INBO (expertise in DNA-analyse), lokale besturen, provincies

Prioriteit: **Hoog**

Instrumenten: uitbesteding, samenwerkingsovereenkomsten met de provincies met betrekking tot de werking van de regionale landschappen,

Raming benodigd budget voor 5 jaar: binnen de reguliere middelen voor de realisatie van de IHD doelstellingen, aangevuld met specifiek budget: 100 nieuwe zolders bezocht: 50.000€ (omvat contacteren beheerder, plaatsbezoek, rapportage, analyse keutels).

Indicator: Aantal bezochte zolders, aantal zolders in databank.

4.2.2 In kaart brengen van voor andere vleermuizen geschikte zolders in kansrijke gebieden

Via gerichte inventarisaties van kerkzolders (eventueel aangevuld met kasteelzolders, abdijcomplexen, monumentale schuren, ...) in kansrijke gebieden voor rodelijst soorten (laatvlieger, meervleermuis) waarvan het zwaartepunt zich in het laagland (polders, riviervalleien, ...) bevindt.

Eenzijds wordt nagegaan in hoeverre in de te onderzoeken gebouwen reeds vleermuizen verblijven. Anderzijds wordt nagegaan in hoeverre niet-gebruikte gebouwen potentie hebben om, na inrichting, als geschikte kolonieplaats te kunnen fungeren.

Deze actie kan voortbouwen op reeds bestaande kennis, de output dient ontsloten te worden zodat de bekomen informatie ter beschikking komt van de bescherming van de vleermuizen cf. actie 4.7.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, INBO, lokale besturen, provincies

Prioriteit: **Matig**

Instrumenten: samenwerkingsovereenkomsten met de provincies met betrekking tot de werking van de regionale landschappen.

Raming benodigd budget voor 5 jaar: binnen de reguliere middelen voor de realisatie van de IHD doelstellingen, aangevuld met specifiek budget: 75 nieuwe zolders bezocht: 37.500€ (omvat contacteren beheerder, plaatsbezoek, rapportage, analyse keutels).

Indicator: Aantal bezochte zolders, aantal zolders in databank.

4.2.3 Algemene acties met betrekking tot gebouwbewonende vleermuizen

4.2.3.1 Bundelen van best practices rond inrichting en beheer van gebouwen voor vleermuizen

Er bestaat al heel wat informatie met betrekking tot het vleermuisvriendelijk inrichten en beheer van gebouwen. Sinds de publicatie van de brochure '*Vademecum - Inrichten van (kerk)zolders voor vleermuizen*' (De Maeseneer & Verwimp, 2009), zijn echter heel wat bijkomende ervaringen en inzichten opgebouwd die een actualisatie van het document zinvol maken. Daarnaast zijn sindsdien ook tal van concrete voorbeelden uitgewerkt die inspiratie kunnen bieden voor nieuwe projecten (niet enkel qua inrichting maar bijvoorbeeld ook naar afstemming met noodzakelijke houtbehandeling). Gezien dit SBP beoogt een breder zicht te krijgen op de (potentiële) koloniezolders en concrete inrichting- en beheeracties errond beoogt, is het van belang dat dit gebeurt op de best mogelijke manier en gebruikmakend van de nieuwste inzichten. Daarnaast maken vleermuizen ook gebruik van andere delen van gebouwen dan enkel de zolders. Bij de actualisatie kan ook hier aandacht aan geschonken worden.

Deze actualisatie kan worden opengetrokken startend bij eerder communicatieve aspecten als de vleermuisvriendelijke schildjes, praktische aanbevelingen om calamiteiten te voorkomen (waarschuwingspaneeltjes op de toegangsdeuren naar de zolderruimtes) tot nieuwe informatie met betrekking tot bioaccumulatie van bepaalde houtbehandelingsproducten in vleermuizen en praktische richtlijnen in concrete (probleem)situaties.

Parallel bestaan ook publicaties vanuit de erfgoedsector (bijvoorbeeld de brochure 'dieren in en op gebouwen – vogels' van Monumentenwacht Vlaanderen) waarin bij nieuwe brochures of eventuele herdruk specifieke aandacht voor vleermuizen kan geïntegreerd worden. Zie verder onder 4.2.3.3.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep, Onroerend Erfgoed, Monumentenwacht, actoren in de restauratiesector, lokale besturen

Prioriteit: **Matig**

Instrumenten: uitbesteding

Raming benodigd budget voor 5 jaar: 15.000€ - uitwerking door redactiestuurgroep, redactie zelf uitbesteden

Indicator: aantal nieuwe communicatie-initiatieven (brochures, websites, ...) ter zake.

4.2.3.2 Verzekeren van een optimale inrichting en optimaal beheer van gekende kolonieplaatsen en optimaliseren van de interactie met de omgeving

Gekende kolonieplaatsen in gebouwen worden vaak heel lang naeen benut. Daarom is het zinvol om deze kolonieplaatsen duurzaam in te richten en te beheren. Naast de inrichting specifiek in functie van de vleermuizen, is het zinvol om – in overleg met de eigenaar en/of beheerder- ook de ruimere aspecten rond overlast aan te pakken (in eerste instantie stadsduiven en kauwen, maar soms ook de vleermuizen zelf).

We denken aan specifieke inrichting t.b.v. de vleermuizen of ingrepen ter voorkoming van overlast door andere dieren (duiven, kauwen, ...) die vleermuizen alsnog toegang blijven verschaffen tot (potentiële) koloniezolders.

Daarnaast wordt de relatie van de kolonie tot andere leefgebiedonderdelen van vleermuizen geëvalueerd en indien nodig geoptimaliseerd. We denken met name aan het optimaliseren/versterken van niet verlichte uitvliegroues en niet verlichte en groene corridors binnen het bebouwd weefsel richting de foerageergebieden, zwermplaatsen en overwinteringsplaatsen.

Hierbij wordt prioriteit gegeven aan acties die gericht zijn op (potentiële) verblijfplaatsen voor ingekorven vleermuis, grijze grootoorvleermuis en laatvlieger (zie 4.2.1 en 4.2.2) doch het verzekeren van het behoud van andere vleermuizenkolonies is eveneens aangewezen.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: gebouwbeheerder, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, eigenaar, Onroerend Erfgoed, lokale besturen, VLM, provincies

Prioriteit:

Hoog voor:

- Kolonieplaatsen van ingekorven vleermuis, grijze grootoorvleermuis en laatvlieger (in voorkomend geval, ook mopsvleermuis, meervleermuis en vale vleermuis)

Matig voor:

- Overige gebouwbewonende soorten

Instrumenten: Investeringsubsidie Natuur (ISN), natuurbeheerplannen, beheerovereenkomsten, samenwerkingsovereenkomsten, ...

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Het is moeilijk te ramen hoeveel kolonieplekken jaarlijks kunnen aangepakt worden – veel hangt af van de bereidheid van de eigenaar/beheerder en wat kostprijs betreft ook van de aard van de ingreep (eenvoudig schrijnwerk tot plaatsing van chiroptières, tot aanvullen van geleidend groen in de omgeving). Forfaitair wordt a rato van 3 kolonieplaatsen per jaar aan 5.000€ per kolonieplaats gebudgetteerd – dit budget kan gezocht worden binnen de reguliere middelen voor het realiseren van de IHD-doelstellingen

Indicator: Aantal kolonies waar specifieke inrichting van het gebouw en/of de omgeving werd voorzien.

4.2.3.3 Contacten leggen met de erfgoedsector en andere actoren die rond monumentale gebouwen actief zijn

Om te vermijden dat restauratie, herstellingen en onderhoud aan belangrijke koloniegebouwen onbedoeld een negatieve impact hebben op de aanwezige vleermuizenverblijfplaatsen is het van belang pro-actief te communiceren met een aantal actoren die vaak bij dergelijke werken betrokken zijn. We denken daarbij aan communicatie met Onroerend Erfgoed, Monumentenwacht, architecten gespecialiseerd in restauratie van historische gebouwen, aannemers gespecialiseerd in restauratie van monumentale gebouwen en in het bijzonder herstel/onderhoud van historische daken (in functie van houtbehandeling en dergelijke).

De communicatie kan hierbij in beide richtingen verlopen: enerzijds kan er op basis van een beter gebundelde en ontsloten kennis (actie 4.7) pro-actief informatie gedeeld worden met de administratie Onroerend Erfgoed zodat beter rekening kan gehouden worden met de aanwezigheid van vleermuizenkolonies bij (vergunningsplichtige) restauratiewerken. Anderzijds kan bijvoorbeeld Monumentenwacht het opmerken van vleermuizen sporen tijdens inspecties melden zodat mogelijk onbekende kolonies verder kunnen onderzocht en beschermd worden.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: Onroerend Erfgoed, Monumentenwacht, actoren in de sector van de restauratie van historische gebouwen, lokale besturen, APB-E

Prioriteit: **Hoog**

Instrumenten: overleg

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Deze actie betreft vooral overleg en benodigt niet meteen specifiek budget.

Indicator: Aantal overlegmomenten, aantal artikels in vakbladen.

4.3 Acties met betrekking tot boombewonende vleermuizen

4.3.1 Uitwerken van concrete aanbevelingen voor boombewonende vleermuizen in bossen, dreven en oude parken in geïntegreerde natuurbeheerplannen

Uitwerken van praktische code goede praktijk voor vleermuisvriendelijk bosbeheer of minimale vereisten voor bosbeheerplannen in SBZ-bossen waar boombewonende soorten zijn tot doel gesteld: verouderingseilanden, sparen van ecologisch waardevolle bomen, ...

Zowel binnen als buiten het bos hebben dreefbomen een belangrijke potentie om te fungeren als biotoopboom. Dreefbomen hebben vaak echter dezelfde leeftijd zodat ook het aftakelingsproces rond een zelfde periode start. Op een zeker moment wordt daarom overgegaan tot het vervangen van de ganse dreef zodat ook de nieuwe dreefbomen dezelfde leeftijd hebben en dus de landschappelijke kwaliteit van de dreef behouden blijft. Enerzijds kunnen hierbij voor vleermuizen mogelijke verblijfbomen verloren gaan, anderzijds gaat mogelijk (tijdelijk) een landschappelijke corridor verloren.

In parken primeert de esthetische of landschappelijke kwaliteit van de individuele boom boven de economische waarde van het hout. Daardoor kunnen bomen in parken vaak een aanzienlijke leeftijd bereiken waarbij de kans op aanwezigheid van voor vleermuizen geschikte holtes aanzienlijk toeneemt. Bij het beheer van parkbomen is het dus van belang steeds rekening te houden met de hoge kans op aanwezigheid van boombewonende vleermuizenkolonies.

Trekker: ANB-AVES

Mogelijke partners: bosbouwsector, bosgroepen, Aanspreekpunt Privaat Beheer Natuur en Bos, vleermuizenwerkgroep

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten:

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Deze actie betreft vooral overleg, bevraging en verwerking van gegevens en benodigt niet meteen specifiek budget. Om te vermijden dat de actie wegens tijdsgebrek niet wordt gerealiseerd wordt niettemin een voorlopig budget van 10.000€ ingeschreven.

Indicator: code goede praktijk / leidraad opgemaakt

4.3.2 Bundelen van aanbevelingen voor concrete vleermuisvriendelijke maatregelen voor het bos-, dreven- en parkbomenbeheer

Naast algemene maatregelen die in het beheerplan worden voorzien, is het eveneens nuttig een aantal aanbevelingen voor het bos- en bomenbeheer in de praktijk te bundelen.

Hierbij denken we bijvoorbeeld aan het herkennen van typische signalen die kunnen wijzen op het gebruik van bomen door vleermuizen (meststreep). Het vestigen van de aandacht op de aanwezigheid van bepaalde belangrijke potentiële schuilplaatsen (afhanginge schors), aanbevolen schoontijd- en -ruimte ten aanzien van gekende koloniebomen, ... Deze informatie kan tevens aangevuld worden op www.ecopedia.be.

Het doen implementeren van een vleermuisvriendelijke bosbouwpraktijk zal wellicht een langdurig proces zijn. Door regelmatig het aspect tijdens cursussen te belichten of via bestaande informatiekkanalen te communiceren, kan dit langzaam maar zeker in de praktijk zijn ingang vinden.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: INVERDE, bosgroepen, Aanspreekpunt Privaat Beheer Natuur en Bos, regionale landschappen (in die regio's waar de regionale landschappen de taken van de bosgroepen hebben overgenomen).

Prioriteit: **matig**

Instrumenten: brochure, website (ecopedia)

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Deze actie betreft vooral overleg en bevraging en de verwerking daarvan en benodigt niet meteen specifiek budget. Om te vermijden dat de actie wegens tijdsgebrek niet wordt gerealiseerd wordt niettemin een voorlopig budget van 10.000€ ingeschreven.

Indicator: aantal artikels in vakbladen, aantal vormingsmomenten met aandacht voor deze aspecten.

4.3.3 Uitwerken van een aanduidings/herkenningsysteem voor koloniebomen

Het aanduiden van ecologisch waardevolle bomen in het veld via duidelijk herkenbare merktekens wordt in Frankrijk (arbre habitat) en Duitsland (Biotopbaum, Habitatbaum) al verspreid toegepast. Dergelijke bomen krijgen een specifieke markering die bij het bosbeheer duidelijk herkend kan worden. De markering kan bestaan uit een bosbouwkundige verfmarkering of uit een merkteken dat de boom als ecologisch waardevolle boom herkenbaar maakt.



Figuur 2: Merktekens op bomen maken deze in het veld vlot herkenbaar als ecologisch waardevol en te ontzien bij het bosbeheer. Dit kan zowel door middel van bosbouwkundige verfmarkeringen (links, Frankrijk – midden, Duitsland) als door een ruimer herkenbaar (maar kleiner) label (rechts, Duitsland).

Dergelijke markering zou verblijfsbomen van vleermuizen in het veld duidelijk zichtbaar moeten maken zodat er bij de praktijk van het bosbeheer rekening mee kan gehouden worden. Dergelijke markering kan ook gebruikt worden voor het aanduiden van bomen die omwille van andere redenen als ecologisch waardevol worden beschouwd (horsten, paddenstoelen, kevers, ...).

Het invoeren van dergelijke markering heeft enkel zin indien deze ruim wordt toegepast en ook gecommuniceerd wordt naar alle partijen die betrokken zijn bij het bosbeheer.

Idealiter wordt informatie met betrekking tot aangeduide koloniebomen centraal verzameld in functie van toekomstig onderzoek, opvolging en beheer (dit sluit dan aan bij actie 4.7).

Deze actie is in eerste instantie bedoeld voor bossen. In parken en dreven is een andere aanpak aangewezen gezien de frequentie van oudere bomen met holten daar doorgaans veel groter is.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: partners uit bosbouwsector en bosbeheer, Inverde

Prioriteit: **matig**

Instrumenten: overleg, communicatie

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Deze actie betreft vooral overleg en benodigt niet meteen specifiek budget

Indicator: merkteken(s) ontworpen en promotie voor implementatie gestart

4.3.4 Gericht opsporen van verblijfbossen en/of -bomen van rosse vleermuis en bosvleermuis

Rosse vleermuis en bosvleermuis zijn soorten die zowel 's zomers als 's winters nagenoeg exclusief in bomen verblijven. Meer dan andere soorten zijn ze dus gevoelig voor het verdwijnen van hun verblijfbomen, gezien een groot deel van de populatie altijd in bomen aanwezig is, ook in de winter en dus kwetsbaar is bij kappingen.

Deze soorten worden weliswaar verspreid over gans Vlaanderen waargenomen doch de grote actieradius, 10 tot 20km van de verblijfplaatsen, en dus het grote aantal plekken waar ze worden waargenomen, maskeert het beperkt aantal verblijfplaatsen vanwaaruit deze soorten uitzwermen om te foerageren. Gezien deze soorten tijdens het kolonieseizoen van verschillende bomen in elkaars buurt gebruik maken, is het in eerste instantie belangrijk het bos(bestand) te identificeren waarin de soort verblijft, dan wel de exacte boom op een gegeven moment. De exacte verblijfbomen kunnen identificeren is niettemin steeds zinvol gezien het de aanwezigheid van de kolonie bevestigt en het mogelijk maakt deze te kwantificeren, doch het vereist een grotere zoekinspanning.

Rosse vleermuis en bosvleermuis zijn daarnaast soorten die zich bij hun dagelijkse verplaatsingen niet noodzakelijk enten op landschappelijke structuren en zich op grotere hoogte van hun dagverblijf naar hun foerageergebied kunnen verplaatsen. Een goede kennis van de verblijfplaatsen van deze soorten, in het bijzonder in relatie tot hun foerageergebieden (vaak waterrijke gebieden) draagt bij tot een betere impactinschatting bij het onderzoek naar inplanting van windturbineprojecten en een betere bescherming van de populaties van de betrokken soorten.

Om het opsporen van verblijfbossen/bomen van rosse vleermuis en bosvleermuis nuttig te maken, is het essentieel dat deze data ook ontsloten worden. Zie 4.7.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep, studie bureaus (gerelateerd aan uitbestede studies)

Prioriteit: **matig**

Instrumenten: samenwerking met vrijwilligers

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Rosse vleermuis en bosvleermuis hebben een grote actieradius wat het moeilijk maakt om de kolonies efficiënt op te sporen. Desalniettemin worden kolonies vaak toevallige gevonden tijdens onderzoek naar andere soorten. Gezien ook andere onderzoeken zijn voorzien in dit SBP, wordt extra aandacht voor rosse vleermuis en bosvleermuis – indien deze worden vastgesteld- beter in die andere onderzoeksopzetten geïntegreerd. Deze actie kan dus meeliften op ander onderzoek; er wordt bijgevolg geen apart budget voorzien.

Indicator: aantal verblijfsbomen/bossen in kaart gebracht

4.4 Acties met betrekking tot vleermuizen en windturbines

4.4.1 Ontwikkelen van een helder en eenduidig toetsingskader voor impactinschatting en mitigatie van windturbineprojecten

De inschatting van de impact van windturbine projecten op vleermuizen wordt op basis van de -op wetenschappelijke informatie gestoelde- aanbevelingen uit de risicoatlas (Everaert, 2015) scherp gesteld aan de hand van een toetsingskader. Dergelijk toetsingskader vormt een praktisch en helder houvast voor de sector en de betrokken actoren omtrent de wijze waarop nieuwe projecten door het agentschap voor Natuur en Bos zullen geëvalueerd worden. Het kader verduidelijkt ook welke mitigerende maatregelen in welke situatie aan de orde kunnen zijn. Tegelijk verzekert de transparantie die met een dergelijk toetsingskader wordt geboden, dat alle projecten gelijkwaardig worden geadviseerd.

Een eerste toetsingskader werd opgemaakt in 2017. Verfijning van het kader, op basis van vernieuwde inzichten of technieken de verband houden met de beoordeling van de impact van windturbines op vleermuizen, kan in overleg met de betrokken actoren uitgewerkt worden.

Trekker: ANB-AVES

Mogelijke partners: Natuurpunt, landbouworganisaties, VWEA, APB-Natuur

Prioriteit: **Hoog**

Instrumenten: /

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Deze actie betreft vooral overleg en benodigt niet meteen specifiek budget

Indicator: Up-to-date toetsingskader beschikbaar.

4.4.2 Toetsen van de aannames van risico-inschatting uit de buitenlandse literatuur aan de Vlaamse situatie

Voor veel informatie met betrekking tot de impactinschatting van windturbines zijn we in Vlaanderen voorlopig aangewezen op wetenschappelijk onderzoek uit het buitenland. In Vlaanderen is slechts weinig onderzoek gedaan naar vleermuisbewegingen op rotorhoogte. Gezien vleermuizen die actief zijn op grote hoogte vaak niet detecteerbaar zijn van op de grond, is dit een blinde vlek in de kennis.

Het proefondervindelijk aftoetsen van vleermuisactiviteit op rotorhoogte in Vlaanderen door het plaatsen van automatische batdetectoren op rotorhoogte (op bestaande windmolens, torens, masten, en dergelijke) en het analyseren van deze vleermuisactiviteit, laat toe om een betere inschatting te maken van de noodzaak/het effect van mitigerende maatregelen zoals het aanpassen van de cut-in-speed bij bepaalde weersomstandigheden en gedurende bepaalde maanden.

Dergelijke analyse kan leiden tot een bevestiging van de aannames op basis van gegevens uit het buitenland, anderzijds kan het ook aanleiding geven tot een regionale verfijning van dergelijke stillegmodus in Vlaanderen.

Een verdere optimalisering van de aanbevelingen inzake effectbeschrijving en -beoordeling voor vleermuizen is gepland door het INBO in de komende jaren. Eigen onderzoek is hierbij aanbevolen doch is, behalve een beperkt verkennend onderzoek, nog niet ingepland. Mogelijk kan een samenwerking tussen het EVINBO en de windturbinesector dit proces versnellen. De trekker van de actie zal in overleg met de betrokken partijen de concrete modaliteiten in verband met proefopzet, verwerking van gegevens, concrete bijdrage/betrokkenheid en dergelijke verder uitwerken.

Trekker: INBO (onder voorbehoud)

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep, ANB, windturbinesector, Natuurpunt

Prioriteit: **laag**

Instrumenten: INBO-ANB enveloppe, samenwerking met windturbinesector

Raming benodigd budget voor 5 jaar: afhankelijk van het scenario kan dit binnen de reguliere werking geïntegreerd worden (minimaal verkennend onderzoek) dan wel bijkomend budget vereist zijn. Gezien de lage prioriteit wordt voorlopig geen budget gereserveerd.

Indicator: aantal onderzochte puntlocaties

4.5 Acties met betrekking tot populaties van zeer zeldzame soorten

Een aantal vleermuissoorten is erg zeldzaam, de gekende populaties komen slechts heel lokaal voor en bestaan uit een klein aantal dieren. Voor het duurzaam voortbestaan van deze populaties is het van belang om een goed zicht te krijgen op de samenhang van de verschillende leefgebiedonderdelen (zomer, winter, foerageergebieden, zwermplaatsen, corridors, ...) zodat deze samenhang kan behouden of versterkt worden.

Gezien het erg lokaal voorkomen van deze soorten en de erg beperkte omvang van de populaties, wordt een analyse van het leefgebied van de populaties (tot op zekere hoogte) haalbaar geacht.

4.5.1 Opvolgen en versterken van de populatie Bechsteins vleermuis in Haspengouw

4.5.1.1 Verder in kaart brengen van het leefgebied van de Bechsteins vleermuis in Haspengouw in relatie tot de zomerkolonies, het foerageergebied, de zwermplaatsen en overwinteringsplaatsen

De kennis met betrekking tot het voorkomen van de Bechsteins vleermuis in Limburg is recent sterk toegenomen dankzij gericht zenderonderzoek. Er werd vastgesteld dat er een beperkt aantal kleine populaties aanwezig zijn in verschillende bosrelictten in Haspengouw.

Hoewel er reeds kennis is opgebouwd over op de plaatsen waar deze dieren 's zomers verblijven en in de nazomer gaan zwermen (en wellicht ook overwinteren), blijven er belangrijke kennishiaten bestaan met betrekking tot de landschappelijke verbindingen en meer in het bijzonder ook met betrekking tot hun foerageergebieden in of in de omgeving van de koloniebossen. Voor een gerichte bescherming van deze populaties, en het behoud van deze soort in Vlaanderen, is het van belang een goed zicht te hebben op hun landschapsgebruik.

Verder uitwerking in detail aansluitend op 4.3.2 en 4.3.3.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep, eigenaars, beheerders, INBO, provincie Limburg

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: uitbesteding

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Opvolgen van het verplaatsings- en foerageergedrag van individuen van minstens 3 kolonies Bechsteins vleermuis. De kostprijs hiervoor wordt geraamd op 20.000€ per kolonie.

Indicator: in kaart gebrachte verbindingen en foerageergebieden

4.5.1.2 Versterken van de landschappelijke verbindingen tussen zomerverblijven, foerageergebieden, zwermplaatsen en winterverblijven

Deze actie volgt op de resultaten van actie 4.5.1.1 of kan reeds van start gaan daar waar op basis van reeds bestaande kennis voldoende informatie beschikbaar is.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, regionale landschappen, provincie Limburg, lokale besturen, VLM

Prioriteit: **Hoog**

Instrumenten: investeringssubsidie Natuur (ISN), samenwerkingsovereenkomsten

Raming benodigd budget voor 5 jaar: De kostprijs is sterk afhankelijk van het type maatregel dat nodig is en wordt toegepast. Mogelijk kan het aanvullen van een bomenrij al volstaan, mogelijk zijn grotere ingrepen aangewezen. Forfaitair wordt 10.000€ per jaar voorzien – dit budget kan gezocht worden binnen de reguliere middelen voor het realiseren van de IHD-doelstellingen.

Indicator: aantal versterkte landschappelijke verbindingen

4.5.2 Opvolgen en versterken van de populatie mopsvleermuis in het Waasland

Na de detectorwaarneming van een mopsvleermuis in het Waasland heeft gericht onderzoek in de periode 2014-2016 (Everaert, 2016) tot de ontdekking van een beperkt aantal kleine zomerkolonies geleid. Deze kolonies bevonden zich zowel in bomen (onder afhanginge schors) als in/op gebouwen. Gezien deze (meta)populatie de enige gekende is in gans Vlaanderen, en het totaal aantal dieren van deze populatie op basis van het recente onderzoek op slechts enkele tientallen exemplaren wordt geschat, is het behoud van deze populatie belangrijk in het licht van het behoud van de soort in Vlaanderen.

4.5.2.1 Verder in kaart brengen van het leefgebied van de mopsvleermuis in het Waasland in relatie tot de zomerkolonies, het foerageergebied, de zwermplaatsen en overwinteringsplaatsen

Van deze populatie zijn nog geen zwermplaatsen of (recente) overwinteringsverblijven gekend. Recent onderzoek (Everaert, 2016) resulteerde in een grondige versterking van de verspreidingskennis van de mopsvleermuis in het Waasland en wist reeds een beperkt aantal zomerverblijven, foerageergebieden en landschappelijke verbindingen te lokaliseren. Hierop aanvullend kan de kennis van het leefgebied van de enige Vlaamse populatie van deze soort verder worden uitgebreid en verfijnd.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, vzw Durme, provincie Oost-Vlaanderen, INBO

Prioriteit: **matig**

Instrumenten: uitbesteding studieopdracht

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Opvolgen van het verplaatsings- en foerageergedrag van individuen van minstens 2 kolonies mopsvleermuis. De kostprijs hiervoor wordt geraamd op 20.000€ per kolonie.

Indicator: in kaart gebrachte verbindingen en foerageergebieden

4.5.2.2 Versterken van de landschappelijke verbindingen tussen zomerverblijven, foerageergebieden, zwermplaatsen en winterverblijven

Gebaseerd op de resultaten van het onderzoek van Everaert (2016) kunnen reeds gerichte acties worden ondernomen om het leefgebied van de populatie mopsvleermuis te versterken. Op basis van aanvullend onderzoek (cf. 4.5.2.1) kunnen bijkomend gedetecteerde aandachtspunten voor de populatie worden aangepakt.

Afhankelijk van het aandachtspunt (flauwe verbinding, lichtverstoring, bosbeheer, ...) kunnen diverse actoren in het gebied worden aangesproken.

Eventuele acties in relatie tot bosbeheer kunnen verder in detail, aansluitend op acties 4.3.2 en 4.3.3, worden uitgewerkt.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, vzw Durme, lokale besturen, eigenaars, beheerders, VLM, provincie Oost-Vlaanderen

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: investeringssubsidie natuur, natuurbeheerplannen, samenwerkingsovereenkomsten

Raming benodigd budget voor 5 jaar: De kostprijs is sterk afhankelijk van het type maatregel dat nodig is en wordt toegepast. Mogelijk kan het aanvullen van een bomenrij al volstaan, mogelijk zijn grotere ingrepen aangewezen. Forfaitair wordt 5.000€ per jaar voorzien – dit budget kan gezocht worden binnen de reguliere middelen voor het realiseren van de IHD-doelstellingen

Indicator: aantal verbindingen specifiek voor de soort versterkt

4.5.3 Opvolgen en versterken van de populaties ingekorven vleermuis

4.5.3.1 Opvolgen van de gekende zomerkolonies

Hoewel de populatie van de ingekorven vleermuis in Vlaanderen volgens Louette et al. (2013) op, 650 tot 750 individuen wordt geschat, is de soort niettemin erg kwetsbaar. De gekende zomerkolonies bestaan immers vaak uit erg grote aantallen (honderd tot meerdere honderden individuen) zodat de ganse populatie (of toch minstens de vrouwtjes en jongen) 's zomers op een erg beperkt aantal kolonieplaatsen geconcentreerd voorkomt. Anders dan bij Bechsteins vleermuis en mopsvleermuis, die regelmatig van kolonieplaats veranderen, gebruiken ingekorven vleermuizen jaren naeen dzelfde kolonieplaatsen.

Een calamiteit in één van deze kolonies heeft dus meteen grote gevolgen voor de ganse Vlaamse populatie. Gezien de soort specifieke (warme) eisen stelt aan haar kolonieplek, is het van belang de gekende verblijfplaatsen te beschermen en waar mogelijk toekomstige alternatieven in de buurt te voorzien (onder andere in functie van risicospreiding).

Momenteel loopt er reeds een internationaal initiatief waarbij de verschillende kolonies ingekorven vleermuis in Vlaanderen, Nederland en Wallonië simultaan worden bezocht om de populatieaantallen op te volgen. Voor Vlaanderen neemt de vleermuizenwerkgroep hierin het voortouw.

Trekker: vleermuizenwerkgroep

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: meetnet Natura 2000

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Tot de start van het meetnet in de Natura 2000 monitoring wordt verder gesteund op de vrijwillige bijdrage van de vleermuizenwerkgroep. Daarna valt deze actie binnen de raming van het monitoringsmeetnet Natura 2000.

Indicator: aantal kolonies opgevolgd.

4.5.3.2 Verder in kaart brengen van het leefgebied van de ingekorven vleermuis in relatie tot de zomerkolonies, het foerageergebied, de zwermplaatsen en overwinteringsplaatsen

Van de ingekorven vleermuis zijn er een beperkt aantal kolonies gekend in Vlaanderen. Niettemin ontbreekt nog heel wat kennis over het specifieke landschapsgebruik van deze dieren. Hoewel er reeds een aantal overwinteringssites, zomerverblijven en zwermplaatsen in kaart gebracht zijn, blijven er belangrijke kennishiaten bestaan met betrekking tot de landschappelijke verbindingen en meer in het bijzonder ook met betrekking tot de foerageergebieden in de omgeving van de kolonieplaatsen.

Voor een gerichte bescherming van deze populaties, en het behoud van deze soort in Vlaanderen, is het dus van belang een beter zicht te hebben op hun landschapsgebruik. In het bijzonder voor kolonies die niet ingebed zijn in een ruime, groene omgeving en daardoor gevoeliger zijn voor landschappelijke veranderingen in hun leefgebied.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep, Plecotus (voor populaties in de buurt van de taalgrens), eigenaars, beheerders, INBO, provincies

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: uitbesteding, samenwerkingsovereenkomsten

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Opvolgen van het verplaatsings- en foerageergedrag van individuen van minstens 3 kolonies ingekorven vleermuis. De kostprijs hiervoor wordt geraamd op 20.000€ per kolonie. Eventueel is een synergie mogelijk met het onderzoek op overwinteringsplaatsen (actie 4.1.5).

Indicator: in kaart gebrachte verbindingen en foerageergebieden

4.5.3.3 Versterken van de landschappelijke verbindingen tussen zomerverblijven, foerageergebieden, zwermplaatsen en winterverblijven

Met de kennis die wordt opgedaan onder bovenstaande actie 4.5.3.2 zal een beter zicht verkregen worden op het landschapsgebruik en eventuele knelpunten ter zake van de verschillende populaties. Eens deze knelpunten gedetecteerd, kan er gericht ingezet worden op het oplossen ervan.

In het bijzonder gaat er daarbij aandacht uit naar de verbinding tussen zomer- en winterverblijven. Gezien ingekorven vleermuizen specifieke eisen stellen aan hun winterverblijven (relatief warm en constant klimaat) zijn slechts een beperkt aantal overwinteringsobjecten geschikt voor deze soort. Niet enkel door het verdwijnen van het overwinteringsobject, maar ook als deze vleermuizen hun traditioneel winterverblijf, door het wegvallen van landschappelijke verbindingen, niet langer kan bereiken, is er niet meteen een alternatief voorhanden. Het is dus belangrijk om, naast de overwinteringsobjecten en de kolonieplaatsen op zich, ook de verbinding tussen beide, waar nodig, te versterken.

Deze actie sluit ook aan bij de eerder vermelde actie 4.1.5.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, provincies, lokale besturen, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, VLM

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: investeringssubsidie natuur, samenwerkingsovereenkomsten, natuurbeheerplannen

Raming benodigd budget voor 5 jaar: De kostprijs is sterk afhankelijk van het type maatregel dat nodig is en wordt toegepast. Mogelijk kan het aanvullen van een bomerij al volstaan, mogelijk zijn grotere ingrepen aangewezen. Forfaitair wordt 15.000€ per jaar voorzien – dit budget kan gezocht worden binnen de reguliere middelen voor het realiseren van de IHD-doelstellingen

Indicator: aantal verbindingen specifiek voor de soort versterkt

4.5.4 Onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van kraamkolonies van meervleermuis in (West-)Vlaanderen

Waarnemingen van meervleermuis in de zomer zijn in Vlaanderen zeldzaam. Doorgaans wordt aangenomen dat het wellicht om mannelijke of doortrekkende dieren gaat en dat deze waarnemingen geen indicatie zijn van de aanwezigheid van een eventuele kolonie. Momenteel zijn in Vlaanderen geen kraamkolonies bekend van de soort, de meest nabije gekende kolonie bevindt zich nabij Duinkerke (Frankrijk).

De vondst van een jong vrouwtje meervleermuis in het centrum van Brugge in de zomer van 2014 doet vermoeden dat er in de regio mogelijk toch van voortplanting (en dus een kraamkolonie) sprake is. Gericht onderzoek in 2016 in de ruime omgeving van Brugge heeft alvast aangetoond dat er op verschillende kanalen rond Brugge meervleermuizen actief zijn gedurende het ganse voorjaar en de zomer. De grote actieradius van de soort (tot 30km) maakte het niet meteen mogelijk om al tijdens deze inventarisatiecampagne een verblijfplaats te lokaliseren. Verder onderzoek naar deze populatie werd verdergezet in 2017 waarbij een vrouwtje werd gezenderd en een verblijfplaats van meerdere dieren werd gevonden. Om na te gaan of het hier om een kraamkolonie dan wel een los groepje onvolwassen dieren betreft is verder onderzoek aangewezen.

Ook in de Antwerpse haven worden meervleermuizen gedurende het ganse seizoen waargenomen. Deze populatie wordt reeds gemonitord in het kader van het Soortenbeschermingsprogramma Antwerpse Haven.

Trekker: Provincie West-Vlaanderen, Regionaal Landschap Houtland

Mogelijke partners: INBO, vleermuizenwerkgroep

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: samenwerkingsovereenkomst met de provincie West-Vlaanderen in het kader van de werking van de regionale landschappen

Raming benodigd budget voor 5 jaar: De uitvoering van de opdracht behelst in het bijzonder de inzet van iemand die het nodige onderzoek kan coördineren, aangevuld met een beperkt budget voor onkostenvergoedingen en materiaal. Dit alles wordt geraamd op een 5.000€ per jaar.

Indicator: in kaart gebrachte kolonies, verbindingen en foerageergebieden.

4.5.5 Onderzoek op de aanwezigheid van de populatie mopsvleermuis en op de verspreiding van de populatie Bechsteins vleermuis in het Zoniënwoud en eventueel andere oude bossen in de leemstreek

De aanwezigheid van de Bechsteins vleermuis in Haspengouw lijkt gelieerd aan oude bossen op leemgrond. Parallel zou kunnen vermoed worden dat deze soort ook in andere oude (Ferraris)bossen in de leemstreek potentieel zou kunnen voorkomen. Recente waarnemingen in Wallonië (La Hulpe, Rixensart) lijken dit patroon te bevestigen.

Voor het Vlaamse gedeelte van het Zoniënwoud is er een recente waarneming (vangst) van Bechsteins vleermuis uit 2013 (Willems et al., 2013). Tijdens detectoronderzoek in het Waalse gedeelte van het Zoniënwoud in 2014 werd de soort op 2 verschillende plaatsen (drève Joséphine en Domaine d'Argenteuil) waargenomen (Plecotus, 2015). Daarnaast zijn er sinds 2013 regelmatig meldingen van 1 tot 3 overwinterende exemplaren (totaal over het ganse Zoniënwoud), wat de aanwezigheid van een populatie van deze -op basis van geluid moeilijk te detecteren soort- verder lijkt te bevestigen. Het is echter niet geweten op welke manier deze soort van het Zoniënwoud gebruik maakt (verblijfplaatsen, verbindingen, foerageergebieden, ...) en hoe groot de populatie is. Noch is geweten wat eventuele knelpunten en kansen kunnen zijn voor de soort en hoe daar bij het beheer van het Zoniënwoud op kan worden ingespeeld.

Met betrekking tot de mopsvleermuis is er onzekerheid of de soort nog in het Zoniënwoud voorkomt. Sinds de laatste zekere waarneming in 1998 (Watermaal-Bosvoorde – Brussels Hoofdstedelijk Gewest), werd de soort niet meer waargenomen. Op zich hoeft dit niet a priori te betekenen dat er actueel geen populatie meer aanwezig is. Als het om kleine populaties zou gaan, die slechts een deel van het bos benutten als leefgebied, is de detectiekans bij een quick-scan inventarisatie klein.

Gezien het Zoniënwoud zich over 3 gewesten uitstrekt, is het aan te bevelen om gericht onderzoek naar beide soorten over de gewestgrenzen heen te coördineren en eventueel ook te co-financieren.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: Leefmilieu Brussel - BIM, Département de la Nature et des Forêts, Plecotus, vleermuizenwerkgroep, eigenaars, beheerders, INBO, provincie Vlaams-Brabant

Prioriteit: **matig**

Instrumenten: uitbesteding studie-opdracht

Raming benodigd budget voor 5 jaar: Een intensieve screening van een groot bosgebied vergt een analyse in verschillende stappen en met verschillende methodes (zwerfangst, zenderonderzoek, onderzoek met automatische detectoren, ...). Dit verloopt best in een aantal fases die over meer dan 1 jaar worden gespreid (verkennend jaar, daarna specifiek gericht onderzoek o.b.v. de resultaten van het eerste jaar). Op basis van gelijkaardig onderzoek wordt de kostprijs hiervan geraamd op 70.000€. Indien gestreefd wordt naar een evenredige bijdrage van de gewesten (56% van het Zoniënwoud ligt in Vlaanderen) komt dat op 39.200€.

Indicator: verricht onderzoek, vastgestelde verblijven, foerageergebieden, verbindingen.

4.6 Acties met betrekking tot anti-parasitaire middelen

In de G-IHD staat het aspect met betrekking tot anti-parasitaire middelen specifiek met betrekking tot de grote hoefijzerneus vermeld. In het S-IHD-besluit van de Voerstreek, het enige SBZ met doelen voor (het leefgebied van) de grote hoefijzerneus, wordt dit hernomen onder het punt 'Ontwikkelen gezonde mestbewonende fauna' (tevens een doel in functie van de ingekorven vleermuis, vale vleermuis en de grauwe klauwier).

In het soortenbeschermingsprogramma voor de grauwe klauwier wordt reeds een actie met betrekking tot het rationeel gebruik van ontwormingsmiddelen in functie van het voedselaanbod (mestbewonende kevers) voorzien. Gezien de Voerstreek voor deze soort één van de belangrijke aandachtsgebieden is en gezien de complementariteit van de output, wordt dan ook voorgesteld om voor eventuele acties rond dit thema mee te liften op initiatieven uitgaande van het SBP grauwe klauwier. Op deze manier wordt vermeden dat parallelle initiatieven ter zake worden opgestart in eenzelfde gebied. Na evaluatie van de aanpak in het kader van de grauwe klauwier kan een gelijkaardige aanpak vervolgens uitgerold worden in andere belangrijke foerageergebieden van bijvoorbeeld ingekorven vleermuis (die vaak ook nog eerst zullen moeten worden gelokaliseerd cf. actie 4.5.3).

Trekker: ANB

Mogelijke partners:

Prioriteit: **laag** (in functie van meeliften op identieke actie uit SBP grauwe klauwier)

Instrumenten: Te bepalen na evaluatie van gelijkaardige acties in functie van grauwe klauwier.

Indicator: aantal gebieden waar initiatieven werden opgestart.

4.7 Bundelen en ontsluiten van de kennis

4.7.1 Bundelen en ontsluiten van de kennis van het leefgebied van vleermuizen

Er bestaat lokaal reeds veel kennis over het leefgebied (overwinteringsplaatsen, kolonieplaatsen, foerageergebieden, verbindingen, knelpunten) doch deze is (met uitzondering van overwinteringsplaatsen) vaak niet goed gecentraliseerd en vaak ook niet goed ontsloten. De beschikbare kennis kan op deze manier onvoldoende en onvoldoende efficiënt ingezet worden in functie van passieve en actieve bescherming van vleermuizen. Daarnaast wordt een duidelijk beeld met betrekking tot de kennishiaten hierdoor vertroebeld.

In functie van adviesverlening, actieve bescherming en versterking van het leefgebied, impactinschatting, ... is het zinvol om de verspreide kennis die er is te bundelen in een (of meerdere) databank(en) en, in overleg met de dataverzamelaars, te ontsluiten in functie van de actieve bescherming van de soortengroep. Het verzamelen van de bestaande kennis maakt het mogelijk efficiënter en gericht bijkomend onderzoek te verrichten en kan ook het concreet aanpakken van reeds gedetecteerde knelpunten motiveren.

- Verblijfplaatsen in gebouwen

Op heden bestaat geen centrale databank welke gebouwen actueel in gebruik zijn als kolonieplaats voor vleermuizen. In functie van adviesverlening, efficiënte projectmatige aanpak, communicatie naar andere adviesverlenende overheden (in functie van monumentenzorg, erfgoed, ...) is het nuttig deze gegevens, samen met de gekende overwinteringsplaatsen, in een centrale 'vleermuizen-gebouwendatabank' samen te brengen. Daarnaast zijn er heel wat losse (www.waarnemingen.be) en projectmatige waarnemingen van vleermuizenkolonies in gebouwen die nog niet door bovenstaande lijsten omvat zijn.

Het ANB introduceerde ten tijde van het Life-project Bataction een schildje 'vleermuisvriendelijke object' dat aan een overwinteringsplaats (bunker, ijskelder, ...) of koloniegebouw (kerk, kasteel, ...) kan bevestigd worden. De lijst van gebouwen waar dergelijk schildje aan werd toegekend (ANB) kan ook in deze databank worden geïntegreerd.

Ook van gebouwen die al werden onderzocht, maar waar geen sporen van vleermuizen werden gevonden (nulwaarnemingen), is het interessant deze informatie te integreren.

- Foerageergebieden, verbindingen, vleermuisbomen

Naast het bundelen en ontsluiten van de bestaande kennis met betrekking tot gebouwen is het ook zinvol om ook bestaande kennis te bundelen over belangrijke verbindingen (vliegroutes), foerageergebieden, verblijfbomen en verblijfsbossen.

In het verleden zijn al heel wat specifieke studies uitgevoerd rond het landschapsgebruik van bepaalde vleermuispopulaties in bepaalde domeinen of regio's. De rapporten en verslagen hiervan bevatten interessante en bruikbare informatie over de samenhang van het leefgebied van vleermuizen waarop een aantal eerder vermelde acties rechtstreeks kunnen voortbouwen.

Trekker: vleermuizenwerkgroep, INBO

Mogelijke partners: ANB

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: opbouw (geo)databank

Raming benodigd budget voor 5 jaar: binnen de raming van het monitoringsnetwerk Natura 2000 en de reguliere middelen voor het realiseren van de IHD doelstellingen.

Indicator:

- Databank met voor vleermuizen belangrijke gebouwen (zomer/winter)
- Databank met voor vleermuizen belangrijke verblijfsbomen/-bossen
- Databank met voor vleermuizen belangrijke verbindingen
- Databank met voor vleermuizen belangrijke foerageergebieden
- Databank met gedetecteerde knelpunten

Deze databanken kunnen uiteraard geïntegreerd ontwikkeld worden. Belangrijk is dat deze ook toepassingsgericht worden doorvertaald (bijvoorbeeld shape-files - geodatabank).

4.7.2 Bundelen van kennis over specifieke thema's

Er zijn bepaalde algemene thema's met betrekking tot vleermuizen die niet specifiek gelinkt zijn aan de soorten waarop tijdens de looptijd van dit SBP op wordt gefocust maar die niettemin wel relevant zijn. In afwachting van eventuele concrete acties in een volgend SBP is het niettemin zinvol de kennis en ervaringen hieromtrent reeds te kunnen bundelen. Daartoe is het kennisplatform www.ecopedia.be, waarop reeds heel wat gelijkaardige thema's aan bod komen, het aangewezen portaal.

Er wordt voorgesteld om de pagina's met betrekking tot vleermuizen op ecopedia verder aan te vullen met betrekking tot volgende thema's:

- Mogelijke impact van het na-isoleren van spouwmuren op vleermuizen die in spouwmuren verblijven – incl. het bundelen van praktische vuistregels hoe daarbij vleermuisslachtoffers kunnen worden vermeden.
- Vleermuisvriendelijke verlichting: met betrekking tot 'vleermuisvriendelijke verlichting' is heel veel informatie te vinden doch nergens worden alle opties (aangepaste armaturen, aangepaste hoogtes, tijdsinstellingen, sensoren, lamptypes, ...) samen gebundeld. Laat staan dat er een beslissingsboom bestaat die een initiatiefnemer helpt te sturen in zijn zoektocht naar de mogelijkheden die in de gegeven situatie best passend is in relatie tot eventuele andere aspecten die bij de keuze van de verlichting meespelen.

Wil je voor een gegeven situatie de meest geschikte vleermuisvriendelijke verlichting bepalen, dan is het wenselijk om informatie met betrekking tot de verschillende mogelijkheden (met hun respectievelijke pro's en contra's) samen te brengen.

Trekker: ANB, Inverde (ecopedia)

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: reguliere middelen (eventueel redactie uitbesteden)

Raming benodigd budget voor 5 jaar: binnen de reguliere middelen, eventueel aangevuld met een kleine redactie-opdracht à 2.500€ per thema.

Indicator: specifieke webpagina op ecopedia

4.8 Communicatie en sensibilisatie

Naast de specifieke communicatie die reeds voorzien wordt onder 4.2.3.3 en 4.3.3 is er zinvol en wenselijk ook bredere communicatie- en sensibilisatie-acties te behouden of op te starten.

4.8.1 Permante kwaliteitscontrole probleemoplossing rond vleermuizen

Een stabiel draagvlak voor vleermuizen kan maar groeien als er ook aandacht is voor de overlast die deze dieren soms kunnen veroorzaken. De Vlaamse Infolijn 1700 vormt het eerste aanspreekpunt voor de burger met vleermuizenproblemen. Indien men daar onvoldoende kan helpen, wordt de oproep doorgeschakeld naar adviesverleners bij het ANB.

Op basis van het logboek van de 1700-lijn wordt op regelmatige basis bekeken of de thematische scripts voor de operatoren volstaan om de burger te helpen. Daarop aansluitend is het nuttig dat ook het ANB ook een logboek bijhoudt (aard van probleem, afloop) van de oproepen die door de 1700-lijn worden doorgeschakeld. Op deze manier kunnen standaard-situaties worden gedetecteerd en wordt er onder de ANB-personeelsleden die dergelijke oproepen behandelen, ervaring uitgewisseld. Tegelijk kan dit leiden tot aanvullingen of verbeteringen van de scripts voor de 1700-operatoren.

Omdat het adviseren van overlastproblematiek rond vleermuizen nogal specifieke kennis en ervaring vereist, is het nuttig om op periodieke basis de nodige interne (ANB) vorming te voorzien.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: Vlaamse Infolijn 1700, Inverde

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: /

Raming benodigd budget voor 5 jaar: reguliere werkingsmiddelen ANB

Indicator: aantal evaluaties

4.8.2 Communicatie naar eigenaars/beheerders van voor vleermuizen belangrijke gebouwen

Heel wat zomerkolonies in gebouwen bevinden zich in private gebouwen en worden daar gedoogd zolang de overlast meevalt. Vaak valt of staat de houding van de eigenaars/beheerders met de informatie waarover ze beschikken met betrekking tot de aanwezigheid van de vleermuizen. Aanvullend op het in kaart brengen van vleermuizenkolonies in gebouwen, is het dus nuttig de contactgegevens van eigenaars/beheerders bij te houden.

Door op strategisch gekozen momenten van het jaar (bijvoorbeeld start kolonieseizoen) een soort van nieuwsbrief met weetjes of best practices rond te sturen, worden deze personen herinnerd aan het belang dat hun gebouw heeft voor vleermuizen en hoe eventuele overlast of knelpunten met betrekking tot renovatie kunnen opgevangen worden. Tegelijk is er voor deze personen een duidelijk aanspreekpunt om eventuele problemen te signaleren of vragen te stellen.

Voor winterverblijven is een soortgelijk idee mogelijk, doch minder essentieel, gezien voor de wintermonitoring het object fysiek moet bezocht worden. In functie van het betreden/toegang is er dus al jaarlijks contact tussen de eigenaars/beheerders van de objecten en de personen die de wintermonitoring uitvoeren.

Trekker: ANB

Mogelijke partners: eigenaars, beheerders, APB-E, vleermuizenwerkgroep

Prioriteit: **matig**

Instrumenten: digitale nieuwsbrief, brochure

Raming benodigd budget voor 5 jaar: vanaf jaar 3 jaarlijks 5.000€ voor beperkte uitbesteding van lay-out en druk (ingeval voor papieren nieuwsbrief gekozen wordt).

Indicator: aantal uitgevoerde communicatie-initiatieven, aantal bestemmingen

4.8.3 Jaarlijkse organisatie van de Europese Nacht van de Vleermuis

De Europese Nacht van de Vleermuis is een initiatief van Eurobats dat sinds 1997 in gans Europa wordt georganiseerd in het laatste volle weekend van augustus. Tijdens de activiteiten staat een laagdrempelige kennismaking met de wereld van de vleermuizen centraal.

Voor veel mensen vormt de Europese Nacht van de Vleermuis de eerste kennismaking met vleermuizen. Het initiatief zorgt langzaam maar zeker voor een veranderende houding ten aanzien van vleermuizen bij de publieke opinie (onbekend is onbemind) en speelt een belangrijke rol om het draagvlak voor deze diergroep uit te bouwen. Om het draagvlak te behouden en verder te versterken is het van belang dit jaarlijks evenement te blijven organiseren.

Trekker: vleermuizenwerkgroep

Mogelijke partners: ANB, provincies, lokale besturen, regionale landschappen, eigenaars, beheerders, ...

Prioriteit: **hoog**

Instrumenten: /

Raming benodigd budget voor 5 jaar: de jaarlijkse organisatie van een eenvoudige campagne voor de Europese Nacht van de Vleermuis (ENVDV) kan geraamd worden op 10.000 à 20.000€ voor Vlaanderen. Deze kost is deels in functie van coördinatie maar zit vooral ook verspreid bij de diverse initiatiefnemers van de ENVDV te velde, waarbij wellicht nog vele verborgen kosten zitten. Indien de ENVDV groter wordt aangepakt kan dat oplopen tot 50.000€ per editie. In Vlaanderen coördineert Natuurpunt de organisatie van de ENVDV met eigen middelen.

Indicator: aantal georganiseerde activiteiten, aantal deelnemers.

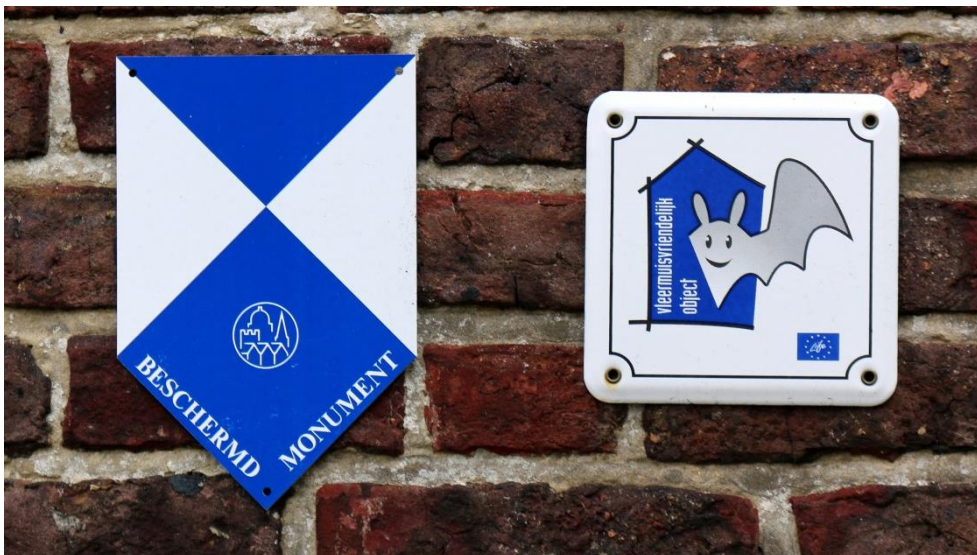
4.8.4 Stimuleren van het gebruik van het herkenningsteken voor vleermuisvriendelijk object

Om voor vleermuizen belangrijke gebouwen (koloniegebouwen én overwinteringsobjecten) duidelijk herkenbaar te maken, werd in het kader van het LIFE-project Bataction een herkenningsteken 'vleermuisvriendelijk object' ontwikkeld, naar analogie van de reeds bestaande herkenningstekens voor beschermd onroerend erfgoed. Het schildje wordt aangebracht aan verblijven waar vleermuizen een duurzame bescherming genieten.

Naast een waardering voor de inzet van de eigenaar/beheerder van het gebouw voor de aanwezige vleermuispopulatie, maken dergelijke schildjes vleermuisverblijven ook als dusdanig zichtbaar in het straatbeeld.

De promotie voor het gebruik van deze schildjes is de voorbije jaren wat verwaarloosd. Een nieuwe promotiecampagne voor deze schildjes is dan ook aan de orde. Een integratie van deze actie in het e-loket zou daarbij de aanvraagprocedure en het gemak van verspreiden sterk kunnen vereenvoudigen /verlagen.

Bij deze actie is ook een link met acties 4.2.1 en 4.2.3.1.



Figuur 3: links het herkenningsteken beschermd monument, rechts het herkenningsteken vleermuisvriendelijk object (bron: Natuurpunt).

Trekker: ANB

Mogelijke partners: vleermuizenwerkgroep

Prioriteit: **matig**

Instrumenten: /

Raming benodigd budget voor 5 jaar: reguliere werking ANB – een eenmalig budget voor het uitwerken van een applicatie via het e-loket wordt geraamd op 15.000€.

Indicator: aantal schildjes aangevraagd en uitgereikt.

4.9 Acties in relatie tot de doelstellingen en prioriteiten

Actie	Gelinkt aan doelstelling (3.4)	Gelinkt aan soortenprioriteit (3.3.1.4)
4.1.1 Behoud/beheer belangrijke warme winterobjecten	Doelstelling 1: behoud en versterken	2. soorten van warme winterobjecten
4.1.2 Behoud/beheer overige belangrijke winterobjecten	Doelstelling 1: behoud en versterken	
4.1.3 Afstemming nevenactiviteiten met betrekking tot winterobjecten	Doelstelling 1: behoud en versterken	2. soorten van warme winterobjecten
4.1.4 Behoud/beheer omgeving winterobjecten	Doelstelling 1: behoud en versterken	2. soorten van warme winterobjecten
4.1.5 In kaart brengen verbindingen naar winterobjecten	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 2: kennis verhogen	2. soorten van warme winterobjecten 6. soorten gevoelig aan versnippering
4.1.6 Monitoring winterobjecten	Doelstelling 2: kennis verhogen	2. soorten van warme winterobjecten
4.1.7 Verzekeren duurzaam voortbestaan in evenwicht met andere beschermingsaspecten	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 3: gerichte communicatie	2. soorten van warme winterobjecten
4.2.1 Onderzoek naar warme zolders	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 2: kennisverhogen	1. Soorten van warme zolders
4.2.2 Onderzoek naar andere zolders	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 2: kennis verhogen	4. Minder kieskeurige zolderbewoners
4.2.3.1 Bundelen aanbevelingen zolderinrichting	Doelstelling 2: kennis verhogen Doelstelling 3: gerichte communicatie	1. Soorten van warme zolders 4. Minder kieskeurige zolderbewoners
4.2.3.2 Inrichting van zolders en hun omgeving	Doelstelling 1: behoud en versterken	1. Soorten van warme zolders 4. Minder kieskeurige zolderbewoners 6. soorten gevoelig aan versnippering
4.2.3.3 Communicatie met erfgoedsector rond zolders	Doelstelling 2: kennis verhogen Doelstelling 3: gerichte communicatie	1. Soorten van warme zolders 4. Minder kieskeurige zolderbewoners
4.3.1 Aanbevelingen beheerplannen bos	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 3: gerichte communicatie	3. Boombewonende vleermuizen

4.3.2 Aanbevelingen bosbouwpraktijk	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 3: gerichte communicatie	3. Boombewonende vleermuizen
4.3.3 Herkenningsysteem belangrijke bomen	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 3: gerichte communicatie	3. Boombewonende vleermuizen
4.3.4 Opsporen boombewonende kolonies	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 2 kennis verhogen	3. Boombewonende vleermuizen 7. Interactie vleermuizen/windturbines
4.4.1 Kader vleermuizen vs windturbines	Doelstelling 3: gerichte communicatie	7. Interactie vleermuizen/windturbines
4.4.2 Onderzoek vleermuizen op grote hoogte	Doelstelling 2: kennis verhogen	7. Interactie vleermuizen/windturbines
4.5.1.1 Onderzoek leefgebied Bechsteins vleermuis	Doelstelling 2: kennis verhogen	3. Boombewonende vleermuizen 6. soorten gevoelig aan versnippering
4.5.1.2 Versterken leefgebied Bechsteins vleermuis	Doelstelling 1: behoud en versterken	3. Boombewonende vleermuizen 6. soorten gevoelig aan versnippering
4.5.2.1 Onderzoek leefgebied mopsvleermuis	Doelstelling 2: kennis verhogen	3. Boombewonende vleermuizen 6. soorten gevoelig aan versnippering
4.5.2.2 Versterken leefgebied mopsvleermuis	Doelstelling 1: behoud en versterken	3. Boombewonende vleermuizen 6. soorten gevoelig aan versnippering
4.5.3.1 Monitoren kolonies ingekorven vleermuis	Doelstelling 1: behoud en versterken	1. Soorten van warme zolders
4.5.3.2 Onderzoek leefgebied ingekorven vleermuis	Doelstelling 2: kennis verhogen	1. Soorten van warme zolders 6. soorten gevoelig aan versnippering
4.5.3.3 Versterken leefgebied ingekorven vleermuis	Doelstelling 1: behoud en versterken	1. Soorten van warme zolders 6. soorten gevoelig aan versnippering
4.5.4 Onderzoek naar kraamkolonies meervleermuis	Doelstelling 2: kennis verhogen	
4.5.5 Onderzoek Bechsteins en mops in Zoniënwood	Doelstelling 2: kennis verhogen	3. Boombewonende vleermuizen
4.6 Acties rond antiparasitaire middelen	Doelstelling 1: behoud en versterken	5. vleermuizen die in belangrijke mate mestbewonende fauna eten
4.7 Bundelen en ontsluiten van de kennis	Doelstelling 2: kennis verhogen	Relevant voor alle vleermuizen

4.8.1 Opvolgen problemen door vleermuizen	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 3: gerichte communicatie Doelstelling 4: algemene communicatie	Relevant voor alle vleermuizen
4.8.2 Communicatie naar gebouweigenaars met kolonies	Doelstelling 1: behoud en versterken Doelstelling 3: gerichte communicatie	1. Soorten van warme zolders 4. Minder kieskeurige zolderbewoners
4.8.3 Europese Nacht van de Vleermuis	Doelstelling 4: algemene communicatie	Relevant voor alle vleermuizen
4.8.4 Promoten herkenningsteken vleermuisobject	Doelstelling 3: gerichte communicatie Doelstelling 4: algemene communicatie	Relevant voor alle in gebouwen verblijvende vleermuizen (zomer/winter)

4.10 Fasering en financieel overzicht

4.10.1 Fasering

Fasering in tijd

Voorafgaand aan een aantal acties zal het nodig zijn om na te gaan in hoeverre er reeds aanwezige kennis bestaat en deze kennis te bundelen (actie 4.7). Dit om te vermijden dat dubbel werk wordt verricht zodat de acties dus zo maximaal bijdragen tot bijkomende kennis en/of bijkomende bescherming ten aanzien van de vleermuizenpopulaties. Daarnaast biedt een overzichtelijk beeld van de bestaande kennis voor vele acties het vertrekpunt voor verdere studie of voor duurzame beschermingsacties. Voor een aantal concrete acties op het terrein dient voorafgaand ook het nodige studiewerk te gebeuren om de noodzaak en de precieze uitvoeringslocatie van de concrete acties juist te kunnen situeren (bijvoorbeeld actie 4.5.1.2).

Voor een aantal acties (bijvoorbeeld actie 4.1.6 en actie 4.5.3.1) kan een parallelle opstart, samen met het soortenmeetnet vleermuizen, bijdragen tot een meer efficiënte en meer gestandaardiseerde aanpak. Het is dus belangrijk om de vinger aan de pols te houden met betrekking tot de opstart van het meetnet vleermuizen zodat acties die hieraan gelieerd zijn meteen op een efficiënte manier op de slipstream ervan kunnen meesurfen.

Fasering in ruimte

Verschillende acties zijn bedoeld om parallel op verschillende plaatsen in Vlaanderen te worden uitgevoerd (bijvoorbeeld met betrekking tot de overwinteringsobjecten). Het aantal mogelijke locaties is daarbij vaak groter dan wat haalbaar is binnen de looptijd van dit SBP.

Voor de duurzame bescherming van de vleermuizen is het dus van belang voldoende focus te leggen bij de meer bedreigde soorten en de sites/leefgebieden die op basis van objectieve criteria een groot relatief belang hebben. Tegelijk is het nuttig om ook opportuniteiten te benutten wanneer zich ook buiten deze meer prioritaire zones kansen aandienen. Bij de beschrijving van sommige acties werd waar mogelijk al een zekere mate van indicatieve prioritering en selectie beschreven.

4.10.2 Financieel overzicht

Niet voor alle acties zijn extra financiële middelen noodzakelijk. Een verschuiving van middelen waarbij de focus ook op het behoud van vleermuizen wordt gericht, maakt het mogelijk dat bestaande maatregelen/acties meerdere natuurdoeleinden helpen realiseren. De specifieke inzet van bestaande instrumenten (bijvoorbeeld ISN) gericht op het behoud/versterken van vleermuispopulaties zorgt eveneens voor een gerichte inzet van bestaande middelen. Vooral met betrekking tot het verwerven van bijkomende kennis is wel een extra budget, bovenop de reguliere middelen, nodig. Een deel van de raming van de acties in onderstaande tabel is dus reeds afgedekt binnen de reguliere voorziene budgetten. Daarnaast zijn er acties waar niet meteen budget voor nodig is doch die de nodige tijdsinvestering nopen – deze acties worden aangeduid met 'reguliere werking' en kregen als budget 0€ hoewel er toch steeds een personeelskost achter schuilgaat. Meer detail over de raming is te vinden bij de uitgeschreven actiepunten zelf. De verdeling van de kostprijs gespreid over de looptijd van het SBP is indicatief.

Actie-nr.	Omschrijving actie	Verantwoordelijke	Andere betrokkenen	Prioriteit	J1	J2	J3	J4	J5	Totaal
4.1.1	Behoud/beheer belangrijke warme winterobjecten	ANB	Eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, erfgoedsector, provincie Antwerpen (forten), lokale besturen	Hoog	20.000€	20.000€	20.000€	20.000€	20.000€	100.000€
4.1.2	Behoud/beheer andere belangrijke winterobjecten	ANB	Eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, erfgoedsector, regionale landschappen, provincie Antwerpen (forten), lokale besturen	Hoog	20.000€	20.000€	20.000€	20.000€	20.000€	100.000€
4.1.3	Afstemming nevenactiviteiten in belangrijke winterobjecten	ANB	Eigenaars, beheerders, gebruikers, vleermuizenwerkgroep, erfgoedsector, provincie Antwerpen (forten), lokale besturen	Deels hoog	Reguliere werking					0€
4.1.4	Behoud/beheer/ontwikkeling omgeving winterobjecten	ANB	Eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, lokale besturen, lokale besturen	Deels hoog	20.000€	20.000€	20.000€	20.000€	20.000€	100.000€
4.1.5	Netwerk rond belangrijke winterobjecten in kaart brengen en versterken.	ANB	Vleermuizenwerkgroep, provincies, regionale landschappen, lokale overheden, INBO	Deels hoog	30.000€	30.000€	30.000€	30.000€	30.000€	150.000€
4.1.6	Opvolgen winterpopulatie en relevante klimatologische parameters.	Vleermuizenwerkgroep, INBO	ANB, eigenaars, beheerders, fortencoördinator & Provincie Antwerpen (forten)	Deels hoog	Via bestaande monitoring dan wel N2000-monitoring					0€
4.1.7	Afstemmen beheer objecten ifv duurzaamheidsproblematieken	ANB, Onroerend Erfgoed, lokale besturen, provincie Antwerpen	Eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, INBO, onderzoekstellingen, lokale erfgoedactoren	Hoog	50.000€	50.000€	0€	0€	0€	100.000€
4.2.1	Screening warme zolders	ANB	Eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, INBO, provincies	Hoog	10.000€	10.000€	10.000€	10.000€	10.000€	50.000€

Actie-nr.	Omschrijving actie	Verantwoordelijke	Andere betrokkenen	Prioriteit	J1	J2	J3	J4	J5	Totaal
4.2.2	Screening overige zolders	ANB	Eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, INBO	Matig	7.500€	7.500€	7.500€	7.500€	7.500€	37.500€
4.2.3.1	Richtlijnen voor inrichting en beheer van gebouwen	ANB	Vleermuizenwerkgroep, Onroerend Erfgoed, Monumentenwacht	Matig	0€	0€	0€	15.000€	0€	15.000€
4.2.3.2	Optimale inrichting van gebouwen en omgeving	ANB	Gebouwbeheerder, eigenaar, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, Onroerend erfgoed, lokale besturen	Deels hoog	15.000€	15.000€	15.000€	15.000€	15.000€	75.000€
4.2.3.3	Contacten met erfgoedsector	ANB	Onroerend Erfgoed, Monumentenwacht, actoren in de restauratiesector, lokale besturen	Hoog	Reguliere werking					0€
4.3.1	Concrete aanbevelingen voor vleermuizen in beheerplannen	ANB	Bosbouwsector, bosgroepen, APB-NB, vleermuizenwerkgroep	Hoog	Reguliere werking / (10.000€)					(10.000€)
4.3.2	Bundelen aanbevelingen voor bos en bomenbeheer in de praktijk	ANB	Inverde, bosgroepen (regionale landschappen), APB-NB,	Matig	Reguliere werking / (10.000€)					(10.000€)
4.3.3	Uitwerken van een herkenningssysteem voor vleermuisbomen	ANB	Bosbouwsector, actoren uit het bosbeheer, Inverde	Matig	Reguliere werking					0€
4.3.4	Opsporen van verblijfbomen van rosse vleermuis en bosvleermuis	ANB	Vleermuizenwerkgroep, studie bureaus	Matig	Te integreren in andere studies					0€
4.4.1	Toetsingskader adviesverlening vleermuizen vs windturbines	ANB	INBO	Hoog	Reguliere werking					0€
4.4.2	Toetsing risico-aannames windturbines door meetproeven in Vlaanderen	INBO	ANB, vleermuizenwerkgroep, windturbinesector, Natuurpunt	Laag	0€	0€	0€	0€	0€	0€
4.5.1.1	Leefgebied Bechsteins vleermuis in kaart brengen in Haspengouw	ANB	Vleermuizenwerkgroep, eigenaars, beheerders, INBO	Hoog	0€	20.000€	20.000€	20.000€	0€	60.000€

Actie-nr.	Omschrijving actie	Verantwoordelijke	Andere betrokkenen	Prioriteit	J1	J2	J3	J4	J5	Totaal
4.5.1.2	Versterken verbindingen leefgebied Bechsteins vleermuis in Haspengouw	ANB	Eigenaars, beheerders, regionale landschappen, lokale besturen	Hoog	0€	10.000€	10.000€	10.000€	10.000€	40.000€
4.5.2.1	Leefgebied mopsvleermuis in kaart brengen in Waasland	ANB	Vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, vzw Durme, provincie Oost-Vlaanderen, INBO	Hoog	0€	0€	40.000€	0€	0€	40.000€
4.5.2.2	Versterkingen verbindingen leefgebied mopsvleermuis in Waasland	ANB	Vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen, vzw Durme, lokale besturen, eigenaars, beheerders	Hoog	5.000€	5.000€	5.000€	5.000€	5.000€	25.000€
4.5.3.1	Opvolgen gekende zomerkolonies ingekorven vleermuis	vleermuizenwerkgroep	Eigenaars, beheerders, INBO	Hoog	Via bestaande monitoring dan wel N2000-monitoring					0€
4.5.3.2	Leefgebied ingekorven vleermuis rond kolonies en overwinteringsplaatsen in kaart brengen	ANB	Vleermuizenwerkgroep, Plecotus, eigenaars, beheerders, INBO	Hoog	0€	20.000€	20.000€	20.000€	0€	60.000€
4.5.3.3	Versterken verbindingen ingekorven vleermuis	ANB	Eigenaars, beheerders, lokale besturen, provincie Antwerpen, vleermuizenwerkgroep, regionale landschappen	Hoog	0€	15.000€	15.000€	15.000€	15.000€	60.000€
4.5.4	Onderzoek naar meervleermuis in Brugse Polders	Provincie W-VI, regionaal landschap Houtland	Vleermuizenwerkgroep, INBO	hoog	5.000€	5.000€	5.000€	5.000€	5.000€	25.000€
4.5.5	Onderzoek naar voorkomen van mops- en verspreiding van Bechsteins vleermuis in Zoniën	ANB	Leefmilieu Brussel, DNF, Plecotus, vleermuizenwerkgroep, eigenaars, beheerders, INBO	matig	0€	0€	0€	70.000€	0€	70.000€
4.6	Antiparasitaire middelen	ANB	<i>Later te bepalen in functie van ervaringen proefproject i.h.k.v. SBP grauwe klauwier</i>	laag	0€	0€	0€	0€	0€	0€
4.7.1	Bundelen en ontsluiten van de kennis met betrekking tot voorkomen en leefgebied	INBO, vleermuizenwerkgroep	ANB	hoog	Reguliere werking	Reguliere werking	Reguliere werking	Reguliere werking	Reguliere werking	0€
4.7.2	Bundelen en ontsluiten van de kennis met betrekking tot specifieke problematieken	Inverde, ANB	Vleermuizenwerkgroep	Matig	2.500€	2.500€	0€	0€	0€	5.000€

Actie-nr.	Omschrijving actie	Verantwoordelijke	Andere betrokkenen	Prioriteit	J1	J2	J3	J4	J5	Totaal
4.8.1	Probleemoplossing rond vleermuizen opvolgen (1700)	ANB	Vlaamse Infolijn, Inverde	hoog	Reguliere werking	Reguliere werking	Reguliere werking	Reguliere werking	Reguliere werking	0€
4.8.2	Gerichte communicatie naar eigenaars van belangrijke vleermuisobjecten	ANB	Eigenaars, beheerders, vleermuizenwerkgroep	Matig	0€	0€	5.000€	5.000€	5.000€	15.000€
4.8.3	Organisatie Europese Nacht van de Vleermuis	Natuurpunt	ANB, lokale besturen, eigenaars, beheerders, regionale landschappen, ...	Hoog	15.000€	15.000€	15.000€	15.000€	15.000€	75.000€
4.8.4	Stimuleren gebruik schildje vleermuisvriendelijk object	ANB	Vleermuizenwerkgroep	matig	15.000€	0€	0€	0€	0€	15.000€
										1.237.500 €

De raming voor de uitvoering van alle acties (er werd geraamd obv realistische, niet-maximale scenario's) bedraagt 1.217.500€.

Niet het ganse bedrag volgt specifiek uit dit SBP, voor een aantal acties wordt namelijk budget benut uit bestaande fondsen (natuurbeheersubsidies, ISN, ...). Wanneer het acties en maatregelen in door ANB beheerde terreinen betreft, wordt ook gebruik gemaakt van de reguliere ANB-beheerbudgetten die in functie van de uitvoering van dit SBP worden geheroriënteerd. Daarnaast worden een aantal uitgaven (deels) betaald door andere actoren dan het ANB (bijvoorbeeld 4.5.4, 4.5.5 en 4.8.3) en is er ook een verwachte overlap tussen de acties 4.1.5, 4.5.1 en 5.4.3.

Grosso modo kan gesteld worden dat het SBP in het bijzonder bijkomend budget voorziet voor specifieke studies in functie van kennisverhoging en in functie van onderbouwing van terreinacties, aangevuld met communicatie-initiatieven. Het gaat alles samen om een 600.000€. Een aantal acties werden nu ook begroot, hoewel die mogelijk in eigen regie zouden kunnen gebeuren door personeel van het ANB of Inverde. Om te vermijden dat –wanneer dit in eigen regie toch niet zou blijken te lukken- deze acties finaal niet worden gerealiseerd wegens het niet voorzien zijn van het nodige budget, worden deze toch begroot in de tabel (bijvoorbeeld 4.7.2, 4.8.4).

5. Evaluatie en monitoring

5.1 Evaluatie

Niet alle acties kunnen meteen na vaststelling van het SBP worden opgestart. Voor bepaalde acties is immers enige voorbereidingstijd nodig (leggen van contacten, voorbereiden van uit te besteden studies, wachten op concrete insteek uit studies ...). Andere acties betreffen dan weer het aanspreken van eigenaars, beheerders, vrijwilligers, ... om een engagement op te nemen voor de uitvoering van bepaalde acties via bestaande instrumenten. Vaak gebeurt dit laatste al en wordt dit door dit SBP verder gestimuleerd of meer gericht verfijnd.

Bij iedere actie wordt een indicator weergegeven die moet toestaan om gedurende de looptijd van het SBP de voortgang van iedere actie op permanente basis op te volgen. Het is aangewezen om op deze manier na jaar 2 een eerste tussentijdse evaluatie te maken: welke acties lopen al, voor welke op te starten acties is het voorbereidend traject opgestart, welke knelpunten worden ervaren?

Een tweede evaluatie is dan voorzien dan na 5 jaar, hoewel bij de eerste evaluatie uiteraard voor bepaalde acties en maatregelen bijkomende/permanente tussentijdse evaluaties kunnen voorzien worden.

5.2 Monitoring

Gezien vleermuizen doorgaans slechts 1 jong per jaar voortbrengen (waarbij dan nog een behoorlijke sterfte kan optreden) verloopt de groei van de populaties erg traag. Bijgevolg valt te verwachten dat de acties en maatregelen uit dit SBP niet meteen een meetbare impact hebben op de vleermuispopulaties.

Niettemin richten bepaalde acties uit het SBP zich erg concreet op elementen die de reproductie- en overlevingskansen van vleermuizen op bepaalde sites verhogen (zomerkolonies, overwinteringsplaatsen) zodat lokaal toch al positieve effecten kunnen gedetecteerd worden. Weliswaar kunnen ook deze terug gemaskeerd worden door andere knelpunten als gevolg van hun complexe leefgebiedgebruik (verbindingen en dergelijke).

Desalniettemin baseert het SBP zich op acties en maatregelen waarvan gekend is of algemeen aangenomen wordt dat ze cruciaal zijn voor vleermuizen en een positief effect hebben op de populaties. De evaluatie van het SBP spitst zich dan in eerste instantie ook hierop toe, eerder dan op meetbare populatie-effecten.

6. Aanbevelingen voor de toekomst

In dit hoofdstuk is het de bedoeling een aantal aanbevelingen te maken voor de toekomst met betrekking tot de verdere bescherming van de soorten na het verstrijken van de termijn van 5 jaar van dit SBP. Hier wordt met andere woorden een lange termijnvisie geformuleerd voor de toekomstige bescherming van de soort. Deze visie valt samen met de geformuleerde einddoelstellingen eerder in dit SBP, namelijk het bereiken van een goede staat van instandhouding.

Zoals eerder al werd aangehaald, zijn er met betrekking tot deze soortgroep nog een aantal belangrijke kennishiaten, tegelijk is de bestaande kennis erg verspreid aanwezig. Met dit SBP wordt een eerste stap gezet om een aantal kennishiaten in te vullen, daarnaast wordt voorzien om de bestaande (en nieuw verworven) kennis beter te bundelen en ontsluiten. Dit zou er toe moeten leiden dat na verloop van 5 jaar met een meer heldere blik kan gekeken worden naar de vleermuizenpopulaties en dat kansen en knelpunten daardoor ook scherper in beeld zullen gebracht zijn en via een eventueel volgend SBP worden aangepakt.

Het systematisch verder verbeteren en aanvullen van de kennis over deze soortgroep in Vlaanderen is noodzakelijk om de juiste maatregelen op de juiste plaats te kunnen voorzien, in het bijzonder wat het aaneenhaken van de verschillende leefgebiedonderdelen betreft (zomerverblijf, winterverblijf, foerageergebieden, zwermlocaties, ...). De maatregelen met betrekking tot kennisverwerving en –bundeling mogen dan de minst zichtbare acties op het terrein zijn, hun belang in functie van het bereiken en behouden van een goede staat van instandhouding kan moeilijk overschat worden.

Het SBP legt in die zin een aantal stukjes van de grote puzzel. Hoe meer stukjes op hun plaats komen te liggen, hoe eenvoudiger nieuwe stukjes kunnen ingepast worden en het beeld stilaan vorm krijgt.

7. Verslag van overleg met de actoren

In een eerste fase werd de opdracht uitbesteed, waarbij een beperkte stuurgroep werd samengesteld uit soortexperten en een beperkt aantal vertegenwoordigers van openbare besturen (provincies). Het opgeleverde document bleek echter niet vlot vertaalbaar in een concreet soortenbeschermingsprogramma. Het ontbreken van voldoende structuur, samenhang, IHD-linken en prioritering noopte tot een herwerking.

Daarom werd het achtergrondrapport in een nieuw proces en in eigen regie door het ANB herschreven, ditmaal begeleid door een uitgebreide stuurgroep. De leden van de Gewestelijke Overleg Instantie (GOI) en de Projectgroep IHD werden uitgenodigd om een vertegenwoordiger af te vaardigen op deze stuurgroep.

Volgende actoren werden via de stuurgroep actief betrokken bij de opmaak van het achtergrondrapport van het SBP:

- 1° Instituut voor Natuur en Bosonderzoek
- 2° Departement Landbouw en Visserij
- 3° Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
- 4° Departement Mobiliteit en Openbare Werken
- 5° Agentschap Wegen en Verkeer
- 6° Agentschap Onroerend Erfgoed
- 7° Aanspreekpunt Privaat Beheer – Natuur/Bos
- 8° Hubertusvereniging Vlaanderen
- 9° Boerenbond
- 10° Algemeen Boerensyndicaat
- 11° Natuurpunt
- 12° VOKA
- 13° Militaire Overheid
- 14° Vlaamse Landmaatschappij
- 15° De Vlaamse Waterweg nv
- 16° Provincie West-Vlaanderen
- 17° Provincie Oost-Vlaanderen
- 18° Provincie Antwerpen
- 19° Provincie Vlaams-Brabant
- 20° Provincie Limburg

Deze stuurgroep kwam 2 keer samen; een 3^{de} consultatie van de stuurgroep, ter revisie van het finaal ontwerp van het achtergronddocument, gebeurde per e-mail. Op basis van de feedback van de stuurgroepleden werd het achtergronddocument afgewerkt. Vervolgens werd het ter advies voorgelegd op de Gewestelijk Overleginstantie van 26 april 2018.

Naast een groot aantal nuttige suggesties ter verbetering van de ontwerp tekst en kleinere inhoudelijke vragen tot verduidelijking, vroeg de stuurgroep bijzondere aandacht voor volgende aandachtspunten:

1° Algemene beschrijving van problematieken

Rond vleermuizen bestaan heel veel publicaties waarin knelpunten en aanbevelingen vaak veralgemeend over alle soorten heen worden besproken. Het is belangrijk dat dit soortenbeschermingsprogramma (SBP) deze knelpunten voldoende gericht en genuanceerd bespreekt, zo mogelijk per soort(groep), zodat het voldoende achtergrond

en richting biedt om de acties gericht en concreet te vertalen. Men is er daarbij ook voor beducht dat veralgemeningen onbedoeld negatieve maatschappelijke effecten teweeg kunnen brengen.

2° Kennishiaten en veelheid aan soorten zorgen voor een erg brede focus

Dit SBP bespreekt alle vleermuissoorten in Vlaanderen. Door hun uiteenlopende ecologische karakteristieken bestrijkt het dan ook een groot deel van Vlaanderen. Naast een vaak beperkte kennis van verspreiding, ontbreekt ook vaak een duidelijk zicht op het complexe leefgebied dat deze soorten hebben (zomerverblijven, foerageergebieden, zwermplaatsen, overwinteringsplaatsen en verbindingen tussen deze). Hierdoor kun je met dit SBP als het ware overal in Vlaanderen aan de slag. Het SBP beschrijft niettemin per actie de nodige focus en prioritering om voldoende gericht acties op te starten, zo veel mogelijk toegespitst op soort(groep)en.

3° Concrete invulling en rollen bij de uitwerking van de acties

Bij de acties worden telkens een trekker en (mogelijke) partners weergegeven. Wat precies van deze partners verwacht wordt en welke inbreng en randvoorwaarden daarbij verwacht worden, wordt meestal niet concreet in dit SBP vermeld. Met de instanties die als trekker vermeld staan, werden de acties weliswaar al enigszins afgestemd, met de partners meestal niet. De vermelding als partner veronderstelt hier dan ook geen engagement, eerder dient dit geïnterpreteerd te worden als *'te betrekken partijen bij het concretiseren, opstarten van de respectievelijke actie'*. De concrete bijdragen moeten vorm krijgen bij de uitvoering van de actie.

4° Afstemming met andere SBP's en IHD, met name in de Voerstreek

In de Voerstreek moeten veel verschillende natuurdoelen gerealiseerd worden vanuit het S-IHD-besluit. In dit SBP wordt op deze opmerking ingespeeld door de studie rond ontwormingsmiddelen parallel via het SBP grauwe klauwier te laten uitvoeren en de resultaten daarvan af te wachten, en geen nieuwe specifieke actie hierrond in de Voerstreek (cf. S-IHD-doelen grote hoefijzerneus en vale vleermuis) op te starten.

Gezien om gevoegd te worden bij het ministerieel besluit van
houdende vaststelling van een soortenbeschermingsprogramma voor vleermuizen
(Chiroptera)

Brussel, [datum]

De Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw,

Joke SCHAUVLIEGE