



**Advies voor
vleermuisvriendelijke kap
bomen bij Rode Beek, te
Dieteren**

2015.025

Rapport van het Bureau van de Zoogdierverseniging
In opdracht van Waterschap Roer en Overmaas

Advies voor vleermuisvriendelijke kap bomen bij Rode Beek, te Dieteren

Rapport nr.: 2015.025
Datum uitgave: November 2015
Auteurs: Jansen, E.A. & Limpens, H.G.J.A
Kwaliteitscontrole: M.J. Schillemans
Productie: **Steunstichting VZZ, in rapport vermeld als
Bureau van de Zoogdierverseniging**
Bezoekadres: Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
Postadres: Postbus 6531
6503 GA Nijmegen
Tel.: 024 7410500
secretariaat@zoogdierverseniging.nl
www.zoogdierverseniging.nl
Gegevens opdrachtgever: Waterschap Roer en Overmaas
Parklaan 10
6131 KG Sittard
Contactpersoon opdrachtgever R. Gubbels

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Jansen, E.A. & Limpens, H.G.J.A , 2015. Advies voor
vleermuisvriendelijke kap bomen bij Rode Beek, te Dieteren.
Rapport 2015.025. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.

De Stichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierverseniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdierverseniging; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Niets uit dit rapport mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdierverseniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
1.1	De aanleiding	3
1.2	Probleemstelling	3
2	METHODE BEPALING VLEERMUISFUNCTIES RODE BEEK.....	5
2.1	Quick scan.....	5
2.1	Planning methoden op basis van quick scan	6
3	RESULTATEN BEPALING VLEERMUISFUNCTIES RODE BEEK.....	9
3.1	Resultaten batdetector veldwerk	9
3.2	Resultaten batloggers.....	12
4	EFFECT OP VLEERMUISFUNCTIES DOOR KAP.....	14
4.1	Verblijfplaatsen.....	14
4.2	Foerageergebied	14
4.3	Vliegroute	15
4.4	Beschutting tegen verlichting	15
5	MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN	16
5.1	Verblijfplaatsen.....	16
5.2	Foerageergebied	16
5.3	Vliegroute	17
5.4	Noodzakelijke maatregelen.....	17
5	TOETSING AAN FLORA EN FAUNAWET EN NATUURBESCHERMINGSWET	18
6	LITERATUUR.....	19

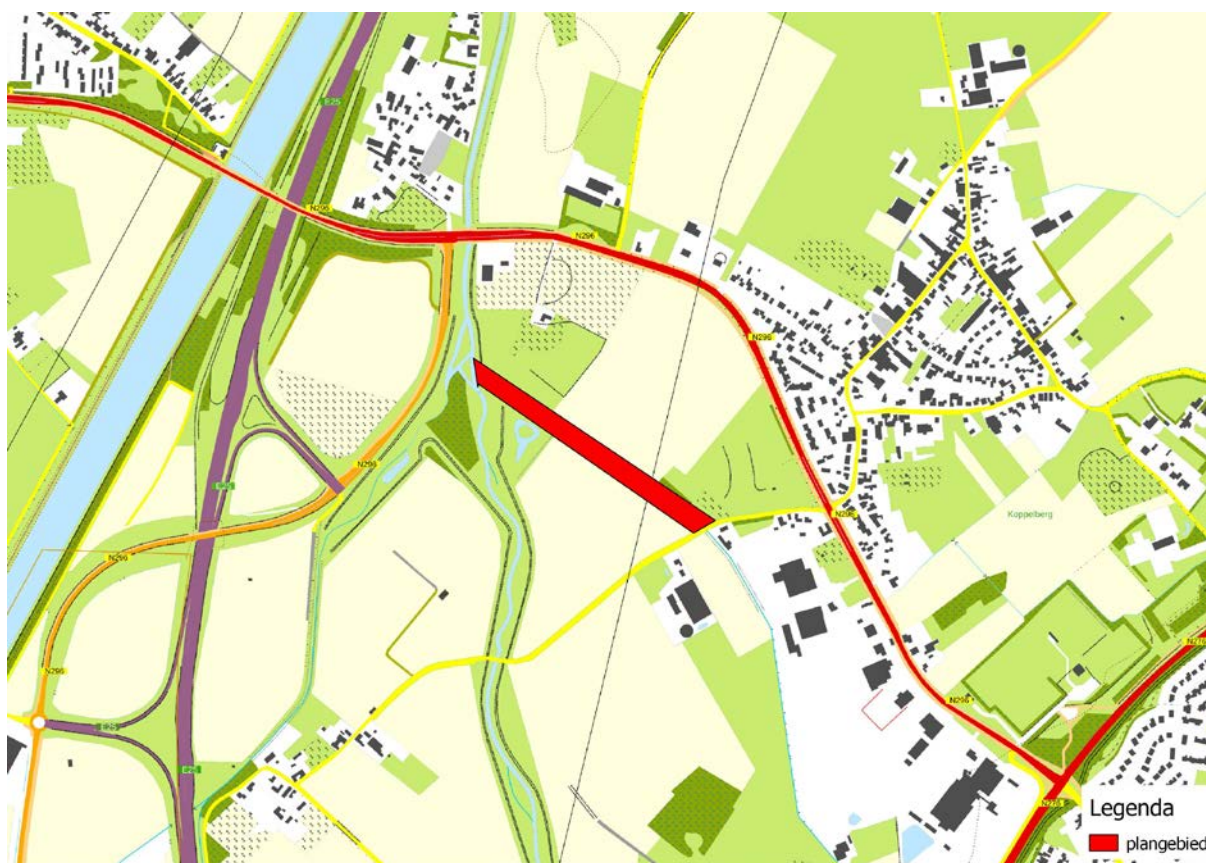


Advies vleermuisvriendelijke
kap bomen Rode Beek Dieteren

1 Inleiding

1.1 De aanleiding

Het Waterschap Roer en Overmaas wil in het plangebied (fig. 1), de dijk van de Rode Beek aan de zuidzijde verleggen, met de doelstelling meer ruimte voor de bedding en daarmee een natuurlijker gedrag van de beek mogelijk te maken. De beek ligt in de huidige toestand tussen twee rijen bomen van diverse boomsoorten. Voor uitvoering van dit plan zal de laanstructuur aan de zuidzijde gekapt moeten worden. De boomstructuur kan van belang zijn voor vleermuizen. Kap van de bomen geeft daarom mogelijk negatieve effecten op vleermuizen en zou daarmee een overtreding van de flora- faunawet en natuurbeschermingswet 1998b kunnen betekenen.



Figuur 1: Plangebied voor dijkverlegging en kappen laanstructuur langs de Rode Beek bij Dieteren.

1.2 Probleemstelling

Het projectgebied ligt op relatief korte afstand van een Natura2000-gebied voor ingekorven vleermuizen ('Abdij Lilbosch en voormalig Klooster Maria-hoop'). Het

is mogelijk dat dieren uit de bekende zomerverblijfplaatsen dit plangebied gebruiken als jachtgebied en vliegroute.

Ook andere vleermuissoorten maken mogelijk gebruik van dit plangebied.

De vraagstelling is als volgt:

1. Welke functies vervult de laanstructuur in de huidige situatie voor vleermuizen?
2. Welke effecten zijn te verwachten als gevolg van het verleggen van de dijk en het daarvoor kappen van de laanstructuur aan de zuidelijke zijde van de beek?
3. Zijn eventuele negatieve effecten op vleermuizen te voorkomen dan wel te mitigeren?

2 METHODE BEPALING VLEERMUISFUNCTIES RODE BEEK

Allereerst is op basis van het landschap van het plangebied en de ruimere omgeving daarvan tijdens een veldbezoek bepaald welke vleermuissoorten en functies daarvoor niet uit te sluiten zijn in het of nabij het plangebied (quick scan). Vervolgens is op basis van de quick scan bepaald of er nader onderzoek noodzakelijk is (veldwerk).

2.1 Quick scan

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een inschatting gemaakt van mogelijk aanwezige vleermuissoorten en vleermuisfuncties.

De te verwachten functies en soorten vleermuizen zijn mede gebaseerd op het veldbezoek van 6 maart 2015. Deze quick scan is uitgevoerd op 6 maart 2015 door Herman Limpens.

Op basis van de inschatting van het veldbezoek voor de quick scan, en dus op basis van het landschap van het plangebied en de ruimere omgeving daarvan, worden voorjaarsrondes gericht op het baltsen van gewone grootoorvleermuizen niet noodzakelijk geacht.

De inschatting is dat kraam- en zomerverblijven in de bomen voor boom-bewonende soorten als bv. de watervleermuis of rosse vleermuis niet te verwachten zijn (tabel 1).

Paarverblijven van ruige dwergvleermuizen zijn niet uit te sluiten (tabel 1).

Het gebied - beek plus laanstructuren - kan een functie als jachtgebied voor een heel scala aan soorten vervullen, zoals gewone dwergvleermuis, en ruige dwergvleermuis, laatvlieger, de gewone grootoorvleermuis en watervleermuis, en met een lagere abundantie en trefkans ook soorten als ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, baardvleermuizen, franjestaart en ingekorven vleermuis. Voor de bosvleermuis geldt een hele kleine kans dat de soort er jagend zou kunnen worden opgepikt (zie tabel 1).

Tabel 1: Te verwachten of niet uit te sluiten soorten en functies plangebied

Soorten	functies							
	zwerm- en paarlocatie voorjaar	kraamverblijf	zomerverblijf	paarverblijf	zwerm- en paarlocatie herfst	winterverblijf	jachtgebied	verbinding/vliegroute
Baardvleermuis (<i>Myotis mystacinus</i>)							○	○
Brandts vleermuis (<i>Myotis brandtii</i>)								
Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)							●●	●●
Franjestaart (<i>Myotis nattereri</i>)							○	○
Ingekorven vleermuis (<i>Myotis emarginatus</i>)							●	●
Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)								
Vale vleermuis (<i>Myotis myotis</i>)								
Bechsteins vleermuis (<i>Myotis bechsteinii</i>)								
Grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)							●●	●●
Grijze grootoorvleermuis (<i>Plecotus austriacus</i>)								
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)							●●	●●
Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)							○	○
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)				●			●	●
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)							●●	●●
Tweekleurige vleermuis (<i>Vespertilio murinus</i>)							○	
Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)							●●	
Bosvleermuis (<i>Nyctalus leisleri</i>)							○	
Legenda:		niet te verwachten						
	○	niet uit te sluiten maar kleine kans						
	●	te verwachten kleine kans						
	●●	te verwachten grote kans						

2.1 Planning methoden op basis van quick scan

Voorname soorten en functies (paragraaf 1.2) kunnen worden aangetoond dan wel uitgesloten met een inventarisatie volgens vleermuisprotocol (Vakberaad et al., 2013). Daarvoor wordt gewerkt met 1 avondronde in de zomerperiode, aangevuld met twee avondronden in het vroege najaar en herfst, waarbij vanaf ½ uur voor tot 2 uur na zonsondergang werd gewerkt. Het veldwerk werd uitgevoerd door Eric Jansen.

Het veldwerk op 27 mei, 19 augustus en 8 september was gericht op het vaststellen van soorten, foerageergebied en vliegroutes, de laatste twee data ook op vaststellen van baltsende dieren en eventuele paarverblijven. Er is gewerkt met een Pettersson D240x detector. De werkwijze bestond uit het posten op verschillende locaties en het vaststellen van dieren op vliegroute en daarna 5x het plangebied doorkruizen. Een bezoek duurde 2-2,5 uur. Dieren op vliegroute of jagende dieren zijn vastgelegd op veldkaarten.

Aanvullend is speciale aandacht voor de functie van het plangebied als jachtgebied voor de ingekorven vleermuis gegeven door gerichte toepassing van automatische batdetectoren: Batloggers. Daartoe zijn op alle veldwerk-avonden tevens Batloggers geplaatst die vanaf ½ uur voor tot ten minste 2 uur na zonsondergang vleermuisgeluiden hebben geregistreerd.

Tabel 2 geeft het overzicht van de veldbezoeken.

Tabel 2: data van veldwerk in het seizoen 2015.

Veldwerk met batdetector	Gericht op foerageergebied en vliegroute	Gericht op paarverblijven + foerageergebied en vliegroute	
Pettersson D240x	27 mei	19 augustus	8 september
Automatische detector			
Elekon Batloggers	27 mei (2)	19 augustus (1)	8 september (1)

Tijdens de eerste ronde zijn de batloggers centraal in het plangebied aan beide zijden van de Rode beek onder de bomen geplaatst. Op de latere rondes zijn de loggers zo geplaatst dat de kans om een eventuele vliegroute waar te nemen geoptimaliseerd werd (fig. 2).



Figuur 2: Locaties waar Batloggers zijn geplaatst. Op 27 mei de locaties A en B, op 19 augustus de locatie C en op 8 september de locatie D.

3 RESULTATEN BEPALING VLEERMUISFUNCTIES RODE BEEK

In het plangebied zijn 8 soorten vleermuizen waargenomen. Dit zijn, in volgorde van het aantal waarnemingen (data en methoden gesommeerd): gewone dwergvleermuis, (*Pipistrellus pipistrellus*) laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), watervleermuis (*Myotis daubentonii*), ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*), ruige dwergvleermuis (*P. nathusii*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), franjestaart (*Myotis nattereri*), en een grootoorvleermuis (*Plecotus auritus/austriacus*)¹, waarschijnlijk een grijze grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*).

In het plangebied zijn drie vleermuisfuncties vastgesteld; vliegroute, jachtgebied en balts-/paargebied (baltsende dieren). In paragraaf 3.1 en 3.2 worden per soort de resultaten besproken van het veldwerk

3.1 Resultaten batdetector veldwerk

Gewone dwergvleermuizen gebruiken het plangebied als jachtgebied, vliegroute en balts-/paargebied. In het voorjaar jagen 15-20 dieren tussen de bomen. Op locaties die open zijn, zoals de doorsnijding voor de hoogspanningsmast, wordt niet gejaagd. Op locaties waar de ondergroei verwijderd is en/of de bomen zijn opgesnoeid jagen weinig dieren. Aan de noordelijke "buitenrand" wordt niet gejaagd en aan de zuidelijke alleen beperkt, bij de nieuwe poel. De ruimte tussen de bomen wordt als jachtgebied en vliegroute gebruikt. Geen van de dieren volgde de buitenrand.

In het voorjaar volgen 25-35 dieren de begroeiing, in de nazomer zijn dit zo'n 12 dieren. In het vroege voorjaar kwamen de dieren uit oostelijke richting, in de nazomer kwamen de dieren uit westelijke richting. In de nazomer werd één baltsende gewone dwergvleermuis² gehoord. Mogelijk heeft dit dier een verblijfplaats in een boom aan de noordzijde van de beek. Dit kon niet nader worden vastgesteld.

Laatvliegers gebruiken deels het plangebied en deels de weide ten noorden van het plangebied als jachtgebied en vliegroute. Tot maximaal drie exemplaren waren gelijktijdig te zien. In het voorjaar komen de dieren uit oostelijke richting, in de zomer en nazomer uit westelijke richting. Maximaal werden vijf dieren op route vastgesteld.

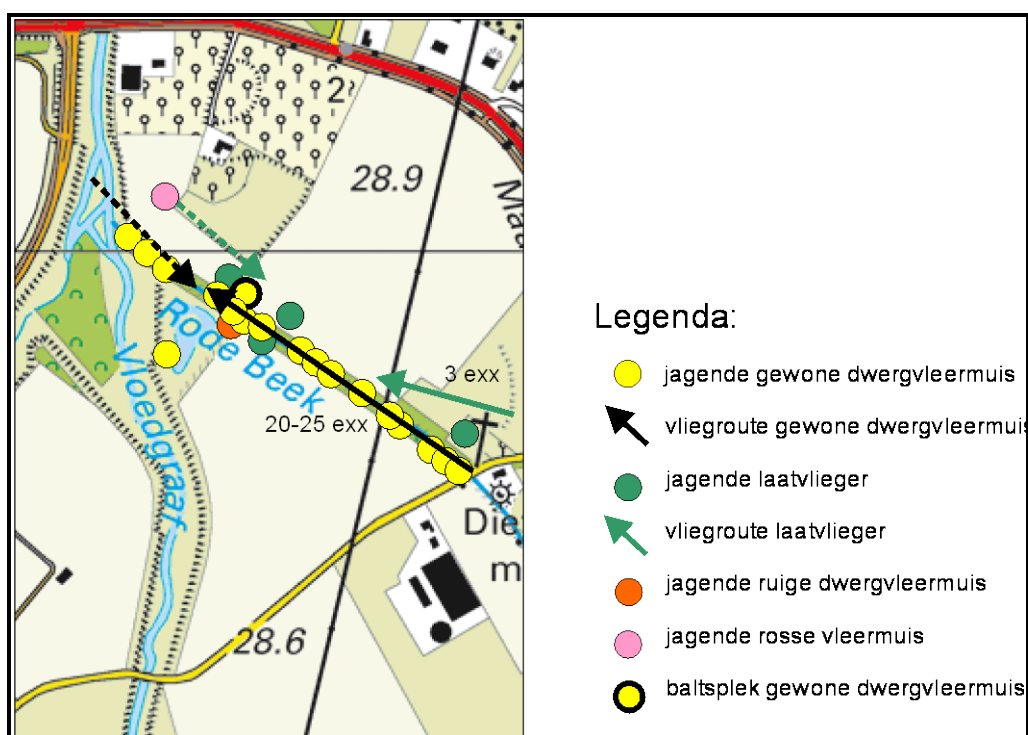
¹ Het is zeer moeilijk tot onmogelijk de gewone grootoorvleermuis en de grijze grootoorvleermuis op basis van geluid alleen te onderscheiden. Bij werk op basis van de bat detector in het veld wordt daarom altijd gesproken van *Plecotus auritus/austriacus*. Dat ligt enerzijds aan het op elkaar lijken van de geluiden, en anderzijds op de moeilijkheid een kwalitatief goede en lange opname te maken. Desondanks beginnen met betere en vooral langere opnames met behulp van de batlogger mogelijkheden te ontstaan soms toch meer te kunnen zeggen.

² Over het algemeen gebruikt de gewone dwergvleermuis locaties in en op gebouwen als balts- en paarverblijf, terwijl de ruige dwergvleermuis deze in bomen zoekt. In gebieden waar de ruige dwergvleermuis relatief zeldzaam is, worden echter ook gewone dwergvleermuizen in bomen gevonden.

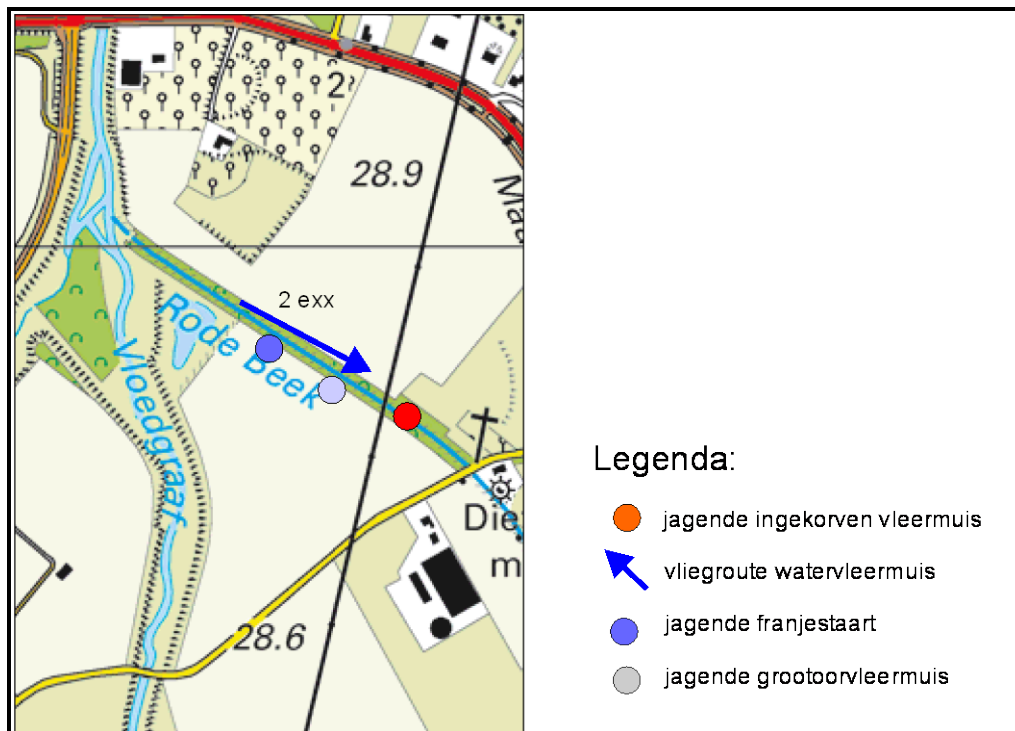
Ingekorven vleermuis, franjestaart en watervleermuis In het plangebied werden laat in de avond een of meerdere myotis-vleermuizen gehoord die kort in het plangebied jaagden en dan weer door vlogen. Vaak werden deze dieren na enige tijd (0,5 - 1,0 uur later) weer waargenomen, vliegend in de omgekeerde richting. Tijdens ieder bezoek werd zo een ingekorven vleermuis en een franjestaart vastgesteld. Daarnaast werden zo 1-3 watervleermuizen vastgesteld.

Ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis Zowel in het voorjaar als in het najaar werd er een enkele ruige dwergvleermuis en een enkele rosse vleermuis gehoord. De ruige dwergvleermuis jaagde op een meer open plek bij de brug. De rosse vleermuis jaagde boven de weide ten noorden van de bomenrij.

Grootoorvleermuis Aan de zuidrand werd een locatie gevonden waar regelmatig een grootoorvleermuis jaagde. De geluiden waren afwijkend van geluiden die bekend zijn van gewone grootoren. Het vermoeden is dat het hier gaat om een jagende grijze grootoorvleermuis. Dit kon echter niet bevestigd worden.



Figuur 3: samenvatting van de waarnemingen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Doorgetrokken lijnen geven de vliegroutes weer in het voorjaar. De onderbroken lijnen geven de vliegroutes weer zoals vastgesteld in de zomer- en nazomer.



Figuur 4: Samenvatting van de waarnemingen van ingekorven vleermuis, watervleermuis, franjestaart en grootoorvleermuis.

3.2 Resultaten batloggers

De opnames gemaakt door de Batloggers bevestigen het beeld zoals uit het veldwerk naar voren kwam (tabel 3 en tabel 4).

Tabel 3: Basis resultaten batlogger.

27 - 5 - 2015	27 - 5 - 2015																																																
Zuid-westzijde beek / locatie A	Noord-oostzijde beek / locatie B																																																
<table><tr><th>Species</th><th>#</th><th># Calls</th></tr><tr><td> Pipistrellus pipistrellus</td><td>269</td><td>6038</td></tr><tr><td> Nyctalus noctula</td><td>4</td><td>17</td></tr><tr><td> Eptesicus serotinus</td><td>3</td><td>63</td></tr><tr><td> Plecotus spec.</td><td>3</td><td>46</td></tr><tr><td> Pipistrellus nathusii</td><td>2</td><td>53</td></tr><tr><td> Myotis emarginatus</td><td>1</td><td>9</td></tr></table>	Species	#	# Calls	Pipistrellus pipistrellus	269	6038	Nyctalus noctula	4	17	Eptesicus serotinus	3	63	Plecotus spec.	3	46	Pipistrellus nathusii	2	53	Myotis emarginatus	1	9	<table><tr><th>Species</th><th>#</th><th># Calls</th></tr><tr><td> Pipistrellus pipistrellus</td><td>185</td><td>4055</td></tr><tr><td> Eptesicus serotinus</td><td>4</td><td>85</td></tr><tr><td> Pipistrellus nathusii</td><td>4</td><td>44</td></tr><tr><td> Pipistrellus spec.</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td> Nyctalus noctula</td><td>2</td><td>14</td></tr><tr><td> Plecotus spec.</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td> Myotis emarginatus</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td> Nyctalus spec.</td><td>1</td><td>3</td></tr></table>	Species	#	# Calls	Pipistrellus pipistrellus	185	4055	Eptesicus serotinus	4	85	Pipistrellus nathusii	4	44	Pipistrellus spec.	2	5	Nyctalus noctula	2	14	Plecotus spec.	1	1	Myotis emarginatus	1	4	Nyctalus spec.	1	3
Species	#	# Calls																																															
Pipistrellus pipistrellus	269	6038																																															
Nyctalus noctula	4	17																																															
Eptesicus serotinus	3	63																																															
Plecotus spec.	3	46																																															
Pipistrellus nathusii	2	53																																															
Myotis emarginatus	1	9																																															
Species	#	# Calls																																															
Pipistrellus pipistrellus	185	4055																																															
Eptesicus serotinus	4	85																																															
Pipistrellus nathusii	4	44																																															
Pipistrellus spec.	2	5																																															
Nyctalus noctula	2	14																																															
Plecotus spec.	1	1																																															
Myotis emarginatus	1	4																																															
Nyctalus spec.	1	3																																															
19 - 8 - 2015	8 - 9 - 2015																																																
Noord-oostzijde beek bij brug/locatie C	Noord-oostzijde beek in tunnel / locatie D																																																
<table><tr><th>Species</th><th>#</th><th># Calls</th></tr><tr><td> Pipistrellus pipistrellus</td><td>123</td><td>4130</td></tr><tr><td> Eptesicus serotinus</td><td>11</td><td>195</td></tr><tr><td> Myotis nattereri</td><td>8</td><td>292</td></tr><tr><td> Plecotus spec.</td><td>3</td><td>173</td></tr><tr><td> Pipistrellus nathusii</td><td>2</td><td>66</td></tr><tr><td> Myotis daubentonii</td><td>1</td><td>77</td></tr><tr><td> Nyctalus spec.</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td> Myotis spec.</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td> Myotis emarginatus</td><td>1</td><td>15</td></tr></table>	Species	#	# Calls	Pipistrellus pipistrellus	123	4130	Eptesicus serotinus	11	195	Myotis nattereri	8	292	Plecotus spec.	3	173	Pipistrellus nathusii	2	66	Myotis daubentonii	1	77	Nyctalus spec.	1	2	Myotis spec.	1	1	Myotis emarginatus	1	15	<table><tr><th>Species</th><th>#</th><th># Calls</th></tr><tr><td> Pipistrellus pipistrellus</td><td>96</td><td>2162</td></tr><tr><td> Eptesicus serotinus</td><td>2</td><td>34</td></tr><tr><td> Myotis emarginatus</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td> Pipistrellus nathusii</td><td>1</td><td>7</td></tr><tr><td> Myotis nattereri</td><td>1</td><td>15</td></tr></table>	Species	#	# Calls	Pipistrellus pipistrellus	96	2162	Eptesicus serotinus	2	34	Myotis emarginatus	1	5	Pipistrellus nathusii	1	7	Myotis nattereri	1	15
Species	#	# Calls																																															
Pipistrellus pipistrellus	123	4130																																															
Eptesicus serotinus	11	195																																															
Myotis nattereri	8	292																																															
Plecotus spec.	3	173																																															
Pipistrellus nathusii	2	66																																															
Myotis daubentonii	1	77																																															
Nyctalus spec.	1	2																																															
Myotis spec.	1	1																																															
Myotis emarginatus	1	15																																															
Species	#	# Calls																																															
Pipistrellus pipistrellus	96	2162																																															
Eptesicus serotinus	2	34																																															
Myotis emarginatus	1	5																																															
Pipistrellus nathusii	1	7																																															
Myotis nattereri	1	15																																															

Tabel 4: uitwerking resultaten batloggers.

	27-5-2015		27-5-2015		19-8-2015		08-9-2015	
	Zuid-westzijde beek / locatie A		Noord-oostzijde beek / locatie B		Noord-oostzijde beek bij brug/locatie C		Noord-oostzijde beek in tunnel / locatie D	
Soorten	Op- namen	pulsen	Op- namen	pulsen	Op- namen	pulsen	Op- namen	pulsen
Gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus)	269	6038	185	4055	123	4130	96	2162
Ruige dwergvleermuis (Pipistrellus nathusii)	2	53	4	44	2	66	1	7
Laatvlieger (Eptesicus serotinus)	3	63	4	85	11	195	2	34
Rosse vleermuis (Nyctalus noctula)	4	17	2	14	-	-	-	-
Watervleermuis (Myotis daubentonii)	-	-	-	-	1	77	-	-
Franjestaart (Myotis nattereri)	-	-	-	-	8	292	1	15
Ingekorven vleermuis (Myotis emarginatus)	1	9	1	4	1	15	1	5
Grootoorvleermuis (Plecotus auritus/austriacus)	3	46	1	1	3	173	-	-
Niet nader gedetermineerd								
Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio	-	-	1	3	1	2	-	-
Pipistrellus spec.	-	-	2	5	-	-	-	-
Myotis spec.	-	-	-	-	1	1	-	-

4 EFFECT OP VLEERMUISFUNCTIES DOOR KAP

De bomenrij aan de zuid-zuidwestkant van de beek moet worden gekapt om de dijk te kunnen verplaatsen. Het effect van de kap op de aangetoonde soorten en functies wordt hieronder per functie behandeld.

4.1 Verblijfplaatsen

Een (mogelijke) verblijfplaats, in dit geval een paarverblijf van een gewone dwergvleermuis, is alleen in de bomen aan de noordzijde gevonden. Door de kap t.b.v. het verleggen van de worden dus geen verblijfplaatsen gemaakt.

4.2 Foerageergebied

Door het weghalen van de bomenrij aan de zuid-zuidwestkant zal de 'tunnel' boven de beek meer open worden. Enerzijds zal de zon meer invloed gaan hebben, wat een positief effect heeft op het microklimaat. Anderzijds zal de wind meer vrij spel hebben, hetgeen een negatief effect heeft op het microklimaat. De effecten op de vleermuizen zullen werken via de effecten van deze veranderingen op insecten. Doordat er geen sprake meer zal zijn van een tunnel, zal de ruimte boven de beek t.o.v. de huidige situatie relatief later donker worden.

De gewone dwergvleermuis Het merendeel van de gewone dwergvleermuizen foerageerde nu in de tunnel tussen de bomen en tussen de dijken. De verandering zal het foerageergebied verslechteren. De nieuwe situatie met meer vrijheid voor de beek en natuurontwikkeling binnen de dijken zal echter een positief effect hebben op het foerageergebied van de soort omdat naar verwachting de natuurontwikkeling ook tot meer insecten zal leiden.

De laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis Deze soorten foerageerden vooral buiten de tunnel. Het verdwijnen van de bomenrij aan de zuidkant zal, door afname aan windbeschutting, leiden tot een geringe afname van het jachtgebied. Echter ook voor deze soorten geldt dat de nieuwe situatie, met meer vrijheid voor de beek en natuurontwikkeling binnen de dijken, een positief effect zal hebben op het foerageergebied.

De watervleermuis, ingekorven vleermuis, franjestaart en grootoorvleermuis Deze soorten foerageerden vooral binnen de tunnel. Het verdwijnen van de bomenrij aan de zuidkant zal een negatief effect hebben op het foerageergebied. Ook voor deze soorten geldt dat de nieuwe situatie, met meer vrijheid voor de beek en natuurontwikkeling binnen de dijken, een positief effect zal hebben op het foerageergebied. De watervleermuis, die vooral tussen de dijken laag boven het water jaagt, zal van de nieuwe situatie per saldo weinig hinder ondervinden. De andere soorten zullen echter zonder maatregelen een achteruitgang van het foerageergebied ervaren. Doordat het hier gaat om kleine aantallen van die soorten, zal de invloed op lokale populaties echter zeer beperkt zijn.

4.3 Vliegroute

Door het weghalen van de bomenrij aan de zuid-zuidwestkant zal de 'tunnel' boven de beek meer open worden. Tegelijk zal de wind meer vrij spel hebben. Doordat er geen sprake meer zal zijn van een tunnel, zal de ruimte boven de beek t.o.v. de huidige situatie relatief later donker worden en gevoeliger zijn voor externe lichtinvloeden.

De gewone dwergvleermuis De gewone dwergvleermuis kan de overblijvende structuur gemakkelijk als vliegroute blijven gebruiken.

De laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis Deze soorten kunnen de overblijvende structuur gemakkelijk als vliegroute blijven gebruiken. De rosse vleermuis vliegt van natura al relatief los van structuren in het landschap.

De watervleermuis, ingekorven vleermuis, franjestaart en grootoorvleermuis De dubbele bomenrij – binnenin beschut en vroeg donker en aan buitenkant nog beter beschut tegen bv. wind van de andere kant van de structuur – zal minder beschutting tegen weer en licht bieden, en zal relatief later donker zijn. De watervleermuis zal laag tussen de dijken vliegen en ook zonder maatregelen, geen nadeel ervaren. Ingekorven vleermuis, franjestaart en grootoorvleermuis zullen echter zonder maatregelen een achteruitgang van de kwaliteit van de vliegroute ervaren. Doordat het hier gaat om kleine aantallen van die soorten, zal de invloed op lokale populaties echter zeer beperkt zijn.

4.4 Beschutting tegen verlichting

In de directe omgeving is veel verlichting aanwezig; de snelweg, het nieuwe industriegebied en de omgeving rond de Angelclub. Dit heeft een negatief effect op de kwaliteit van het gebied als foerageergebied en/of vliegroute. Dit effect zal versterkt worden door de kap van de bomen.

5 MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

5.1 Verblijfplaatsen

Er is vanuit het project geen noodzaakverblijfplaatsen te mitigeren of compenseren.

Desondanks is het aanbevelenswaardig te proberen bomen in de rij op de noordkant de kans te geven gaten te ontwikkelen. Aanbod van vleermuiskasten – op zich kunstmatig – kan ook worden toegepast.

5.2 Foerageergebied

De gewone dwergvleermuis Voor de gewone dwergvleermuis is geen grote noodzaak foerageergebied te mitigeren of compenseren.

Het verdient echter aanbeveling in het te ontwikkelen gebied aan de zuidkant van de beek opgaande vegetatie-structuren terug te brengen die zorgen voor wat meer beschutting voor de insecten. Zo kan – samen met de positieve invloed van de expositie op de zon – een beter foerageergebied ontstaan.

De laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis Voor deze soorten gelden dezelfde overwegingen als voor de gewone dwergvleermuis.

De watervleermuis, ingekorven vleermuis, franjestaart en grootoorvleermuis De watervleermuizen zullen vooral profiteren van meer zoninstraling, via het effect daarvan op het insecten aanbod. De ingekorven vleermuis, franjestaart en grootoorvleermuis zullen echt ondersteund moeten worden door het ontwikkelen van opgaande vegetatie-structuren aan de zuidkant die zorgen voor meer beschutting voor de insecten en de vleermuizen zelf. Maatregelen zijn daarom noodzakelijk.

Het is weliswaar zo dat deze soorten slechts in zeer kleine aantallen in het projectgebied voorkomen. De gevraagde maatregelen zijn echter zeker 'redelijk' in de zin van de FF-wet.

Beschutting tegen verlichting Verlichting vanuit de omgeving kan, door het wegvallen van de beschutting daartegen in de tunnel, leiden tot verstoring. Het is daarom noodzaak om opgaande vegetatie-structuren aan de zuid-zuidwestkant zo te plaatsen dat eventuele lampen – ook op grotere afstanden (>50m) - worden afgeschermd. In beleid naar de toekomst toe verdient het aanbeveling te werken met lampen die minder strooilicht veroorzaken.

5.3 Vliegroute

De gewone dwergvleermuis Op zich is er voor de gewone dwergvleermuis geen noodzaak de functie vliegroute te mitigeren of compenseren.

Het verdient echter aanbeveling in het te ontwikkelen gebied aan de zuidkant van de beek opgaande vegetatiestructuren terug te brengen die zorgen voor wat meer beschutting voor de vleermuizen.

De laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis Voor deze soorten gelden dezelfde overwegingen als voor de gewone dwergvleermuis.

De watervleermuis, ingekorven vleermuis, franjestaart en grootoorvleermuis De watervleermuizen gebruiken vooral de ruimte tussen de dijken als route. Hiervoor zijn extra maatregelen niet nodig.

De ingekorven vleermuis, franjestaart en grootoorvleermuis zullen echt ondersteund moeten worden door het ontwikkelen van opgaande vegetatiestructuren aan de zuidkant die zorgen voor meer beschutting voor de vleermuizen zelf. Maatregelen zijn noodzakelijk.

Het is weliswaar zo dat deze soorten slechts in zeer kleine aantallen in het projectgebied voorkomen. De gevraagde maatregelen zijn echter zeker 'redelijk' in de zin van de FF-wet.

Beschutting tegen verlichting Verlichting vanuit de omgeving kan, door het wegvallen van de beschutting daartegen in de tunnel, leiden tot verstoring. Het is daarom ook voor het behoud van vliegroutes noodzakelijk om bomen en struiken aan de zuid-zuidwestkant zo te plaatsen dat eventuele lampen – ook op grotere afstanden (>50m)- worden afgeschermd. In beleid naar de toekomst toe verdient het aanbeveling te werken met lampen die minder strooilicht veroorzaken.

5.4 Noodzakelijke maatregelen

Door het ontwikkelen van opgaande vegetatie-structuren – groepen van minimaal 3 bomen en verschillende struiken - aan de zuidkant van de verlegde dijk, moet worden gezorgd voor beschutting voor insecten en de vleermuizen zelf.

Er moeten zoveel opgaande structuren worden teruggebracht dat ca. 1/3 van de lengte van de dijk weer is afgeschermd. Op deze wijze worden de voordelen van zoninstraling en beschutting samengebracht.

Door deze maatregelen in het plan op te nemen worden effecten voorkomen.

De kap van de bomen zelf dient op een vleermuisvriendelijke wijze te worden uitgevoerd, buiten het actieve seizoen voor vleermuizen (dus grofweg tussen november en februari).

5 TOETSING AAN FLORA EN FAUNAWET EN NATUURBESCHERMINGSWET

De effecten die zonder maatregelen op de aangetroffen vleermuissoorten (allen tabel 3 van de FFwet/tabel IV EHRL) zouden optreden, kunnen relatief makkelijk met opgaande vegetatie structuren aan de zuidkant worden gemitigeerd.

De ingekorven vleermuis (tabel 3 FFwet, en tabel II EVHRL) is weliswaar waargenomen in het plangebied, maar in zeer kleine aantallen. En ook voor deze soort geldt dan eventueel optredende effecten makkelijk met opgaande vegetatie structuren aan de zuidkant kunnen worden tegengegaan. Kap van bomen waarbij de genoemde noodzakelijke maatregelen worden uitgevoerd, zal daarom niet leiden tot effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied 'Abdij Lilbosch en voormalig Klooster Mariahoop'.

Onder voorwaarde van het uitvoeren van de maatregelen als onderdeel van het plan, geldt daarom dat er vanuit ecologie en wetgeving geen FF-wet ontheffing en geen NB-wet vergunning noodzakelijk is.

6 LITERATUUR

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdierverseniging en
Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, 27 maart 2013.
www.gegevensautoriteitnatuur.nl en www.netwerkgroenebureaus.nl