

# **Soortgericht ecologisch onderzoek reconstructie N34-Klooster te Coevorden**

**Soortgericht onderzoek naar vleermuizen, vogels en vaatplanten**

**5 februari 2015**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Soortgericht ecologisch onderzoek reconstructie N34-Klooster te Coevorden
<b>Opdrachtgever</b>	RooBeek Advies
<b>Projectleider</b>	Bas Bakker
<b>Auteur(s)</b>	Berto van Dam
<b>Tweede lezer</b>	Benjamin Flierman
<b>Uitvoering veldwerk</b>	Peter te Morsche en Martijn Tiemens
<b>Projectnummer</b>	1222530
<b>Aantal pagina's</b>	18 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	5 februari 2015
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

Tauw bv  
BU Meten, Inspectie & Advies  
Australiëlaan 5  
Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
Telefoon +31 30 28 24 82 4  
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-1222530ERT-mwl-V02-NL

---

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>7</b>
1.1 Aanleiding en doel.....	7
1.2 Huidige situatie en beoogde werkzaamheden .....	7
<b>2 Mogelijk aanwezige soorten en methoden.....</b>	<b>9</b>
2.1 Vaatplanten .....	9
2.2 Vogels .....	9
2.3 Vleermuizen .....	10
<b>3 Resultaten en interpretatie .....</b>	<b>11</b>
3.1 Vaatplanten .....	11
3.2 Vogels .....	11
3.3 Vleermuizen .....	12
<b>4 Effectbeschrijving .....</b>	<b>14</b>
4.1 Overzicht van effecten.....	14
4.2 Effectbeschrijving .....	14
<b>5 Uitvoerbaarheid .....</b>	<b>16</b>
<b>6 Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>16</b>
<b>7 Literatuur.....</b>	<b>18</b>



## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van RooBeek advies heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van natuurwetgeving voor het Bestemmingsplan reconstructie N34 (provinciegrens - aansluiting N377) (Tauw, 2014). Op grond van de conclusies uit de natuurtoets bleek dat in het kader van de Flora- en faunawet aanvullend onderzoek nodig was naar enkele (strik) beschermde soorten. Het betreft plantensoorten (lange ereprijs en steenanjer), vleermuizen en jaarrond beschermde vogelnesten. In opdracht van RooBeek advies heeft Tauw onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van bovengenoemde beschermde soorten.

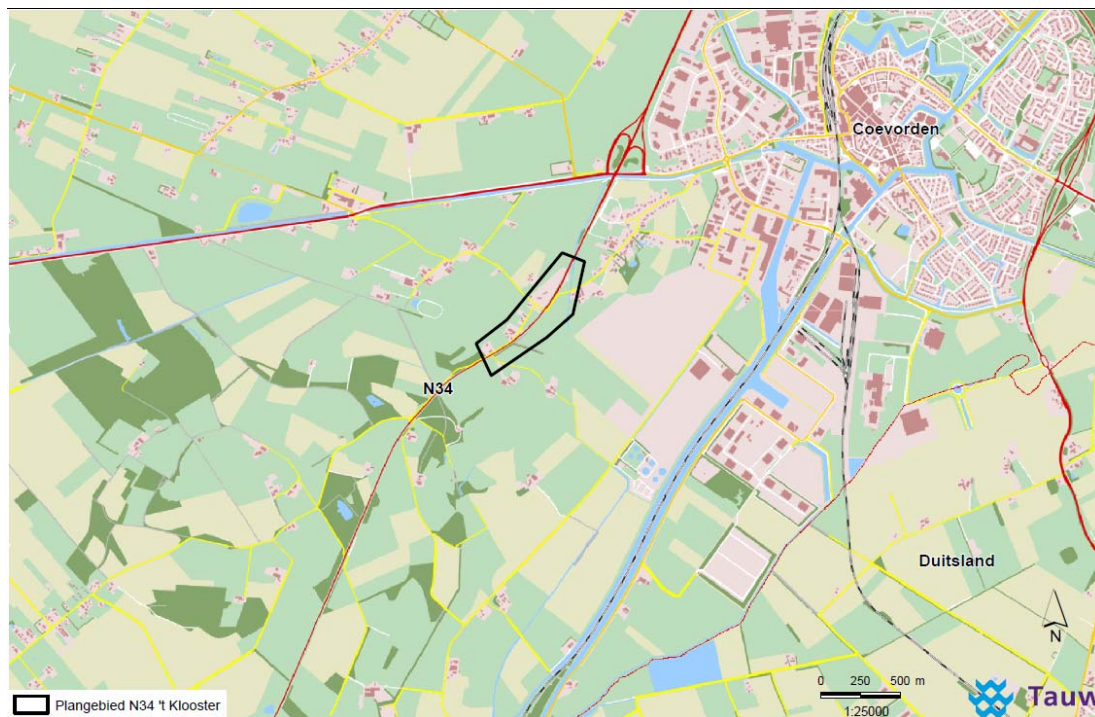
In deze notitie zijn de resultaten van het onderzoek uitgewerkt. Op locaties waar het plangebied inderdaad een functie vervult voor één of meerdere soorten, is tevens een afweging gemaakt of de beoogde ontwikkelingen de staat van instandhouding van de soort(en) beïnvloedt. Wanneer een ontwikkeling negatieve effecten op door de Flora- en faunawet (Ffwet) beschermde soorten heeft dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen. Tevens is dan een ontheffing van de Ffwet nodig.

### 1.2 Huidige situatie en beoogde werkzaamheden

Figuur 1.1 geeft de ligging van het plangebied weer. Bij 't Klooster is een ruimtelijke uitwerking gemaakt met enkele rotondes en weglussen. De provincies Drenthe en Overijssel hebben samen met de gemeenten Coevorden en Hardenberg onderzoek verricht naar een goede oplossing voor het knelpunt 't Klooster. Daarbij is rekening gehouden met alle ontwikkelingen rond de N34 tussen Holsloot en Witte Paal (waterberging, ecologische hoofdstructuur, (recreatieve) ontwikkeling Grootte Scheere en bereikbaarheid locaties in Coevorden en Gramsbergen). De beoogde ontwikkeling is in figuur 1.2 en 1.3 weergegeven.

Aan de oostzijde van de N34 staat één van deze weglussen gepland door een recentelijk nieuw aangelegde kikkerpoel direct ten zuiden van de N34. De poel inclusief de houtwal / bomenrij die hier min of meer als verbinding tegen aan ligt, zullen op basis van deze plannen verdwijnen. Daarnaast ligt aan de noordzijde van de N34, ingesloten tussen de Holthonerweg en 't Klooster, een bosschage die door de ingreep verdwijnt.

De reconstructie van het knooppunt zorgt als permanent effect voor het verdwijnen van een poel met een houtwal / bomenrij en een bosschage. Storingsfactoren zijn lichtinvloeden, demping van wateren en kap van bomen met onderbegroeiing. Tijdelijke effecten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kunnen ontstaan door geluid, licht, trillingen, verstoring door mensen en machines.



**Figuur 1.1 Ligging plangebied 't Klooster (globaal begrensd)**



**Figuur 1.2 Beoogde ontwikkeling. In de rood omlijnde delen worden een aantal bomen gekapt. In het geel omlijnde deel waren tijdelijke keten en tuinhuisjes aanwezig (inmiddels verwijderd)**





Figuur 1.3 Situatieschets beoogde ontwikkeling.

## 2 Mogelijk aanwezige soorten en methoden

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke soorten in het plangebied worden verwacht en zijn onderzocht. In tabel 2.1 zijn de data en weersomstandigheden van de uitgevoerde veldbezoeken weergegeven.

### 2.1 Vaatplanten

Het onderzoek naar de aan- of afwezigheid van lange ereprijs en steenanjer richt zich op groeiplaatsen op de planlocatie. Eén veldbezoek in de periode juli – augustus is voldoende om aan- of afwezigheid met voldoende zekerheid in beeld te brengen. De inventarisatie is uitgevoerd door één gekwalificeerd persoon en gecombineerd met het veldbezoek naar vleermuizen.

### 2.2 Vogels

In het plangebied is onderzoek naar verblijfplaatsen van jaarrond beschermde vogelsoorten. Bij de natuurtoets zijn zwarte kraai en groene specht (categorie 5) waargenomen. De inventarisatie heeft zich zowel op soorten van categorie 1 t/m 4 gericht, als op de twee soorten van categorie 5. Bij het onderzoek is gekeken naar nesten en/of nestmogelijkheden binnen de plangrenzen en directe omgeving. Daarnaast is onderzoek naar de zwarte kraai en groen specht uitgevoerd volgens de inventarisatiemethodiek van SOVON, de zogenaamde BMP-methode (van Dijk & Boele, 2011). De groene specht is onderzocht in de periode 1 maart – 31 mei, en de zwarte kraai is onderzocht in de periode 1 maart – 30 juni. De onderzoeken zijn gecombineerd uitgevoerd met de veldbezoeken naar vleermuizen.

## 2.3 Vleermuizen

Vleermuizen gebruiken verschillende delen van het landschap voor verschillende doeleinden. Er worden drie belangrijke gebruiksfuncties onderscheiden:

- *Vliegroutes*: De meeste soorten vleermuizen maken gebruik van lijnvormige elementen in het landschap om zich langs te verplaatsen, zoals heggen, lanen, bosranden en waterlopen. Dergelijke lijnvormige elementen dienen als oriëntatie en bieden beschutting tegen wind en tegen mogelijke vijanden. Er wordt door vleermuizen vaak ook gefoerageerd op de vliegroute
- *Foerageergebieden*: Vleermuizen jagen ofwel boven water, in halfopen, parkachtig landschap, in stedelijk gebied of in het bos binnen de openingen in het kronendak, maar vooral langs bosranden en overgangen. Sommige soorten leggen 's avonds enkele kilometers af om hun foerageergebieden te bereiken. Andere soorten zoeken hun voedsel binnen een straal van enkele honderden meters rondom de verblijfplaats
- *Verblijfplaatsen*: Vleermuizen gebruiken holten en spleten in bomen of gebouwen als verblijfplaats. Door het jaar heen maken vleermuizen gebruik van verschillende soorten verblijfplaatsen: zomerverblijfplaatsen, kraamverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen En winterverblijfplaatsen

Het vleermuizenonderzoek richt zich op het vaststellen van kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaatsen in de bebouwing en de aanwezigheid van foerageergebied / vliegroutes en is uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol van het Netwerk Groene Bureaus (Netwerk Groene Bureaus, 2013). Hierin is de minimale onderzoeksverplichting om tot een kwalitatief gedegen onderzoek te komen vastgelegd.

Vleermuizen maken gedurende hun actieve periode gebruik van een netwerk aan verblijfplaatsen. Om een volledig beeld te krijgen van de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied zijn meerdere veldbezoeken nodig. In dit geval zijn vier veldbezoeken in de periode medio mei tot en met september 2014 uitgevoerd. Het gaat om twee bezoeken in de periode medio mei – medio juli, wanneer vleermuizen gebruik maken van kraam- en zomerverblijven. In de periode medio augustus tot en met eind september zijn nogmaals twee bezoeken gebracht, wanneer vleermuizen gebruik maken van paarverblijven en zij op zoek zijn naar een geschikt winterverblijf.

Gezien de grootte van het perceel, en in het kader van onze veiligheid, zijn de veldbezoeken uitgevoerd door twee ervaren vleermuisdeskundigen.

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector (type: Petterson D240X). Een batdetector is een apparaat dat ultrasone geluiden, die een vleermuis maakt, omzet in voor de mens hoorbare tikkende geluiden. Aan de hand van het ritme van het geluid en de frequentie waarop de vleermuis het beste wordt gehoord, de zogenaamde "piekfrequentie", kan in veel gevallen worden bepaald om welke vleermuissoort het gaat. Voor het determineren van soorten wordt gebruik gemaakt van opnameapparatuur en het programma Batsound.

Om de vliegroutes, foerageergebieden en verblijfplaatsen in kaart te brengen, is lopend met de batdetector het plangebied doorzocht. Tevens is een deel van de omgeving rondom het plangebied doorzocht. Het veldwerk is weersafhankelijk en is alleen bij (redelijk) gunstige weersomstandigheden uitgevoerd. Dit houdt voor vleermuizen in dat er geen of weinig neerslag is en weinig wind.

**Tabel 2.1 Data en weersomstandigheden van de uitgevoerde veldbezoeken**

Datum veldbezoek	Tijdstip	Focus	Weersomstandigheden
11-06-2014	Avond	Vleermuizen en vogels	Droog, windstil, licht bewolkt $\pm 18$ °C
15-07-2014	Ochtend	Vleermuizen en vogels	Droog, weinig wind, licht bewolkt $\pm 15$ °C
31-07-2014	Ochtend/middag	Vaatplanten en vogels	Helder, droog, zwakke wind, $\pm 25$ °C
02-09-2014	Avond	Vleermuizen en vogels	Helder, droog, vrijwel geen wind, $\pm 17$ °C
16-09-2014	Avond	Vleermuizen en vogels	Droog, licht bewolkt, vrijwel windstil $\pm 17$ °C

### 3 Resultaten en interpretatie

In de onderstaande paragrafen worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In figuur 3.1 is de veldkaart weergegeven met daarop de locaties en gebruiksfuncties van de waargenomen soorten.

#### 3.1 Vaatplanten

Beschermde vaatplanten zijn in het geheel niet aangetroffen. Negatieve effecten op beschermde vaatplanten binnen het plangebied worden daarom uitgesloten. In geval van (tijdelijke) (bron)bemalingen kunnen echter verdrogingseffecten optreden die reiken tot buiten het plangebied. Bij bemalingen van wezenlijke omvang dient daarom een nadere beschouwing plaats te vinden van de grondwaterstandverlaging in de omgeving en de eventuele aanwezigheid van grondwaterafhankelijke vegetatie binnen dit verlagingengebied.

#### 3.2 Vogels

Jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels, inclusief nesten van zwarte kraai of groene specht zijn niet aangetroffen. Wel zijn tijdens één van de veldbezoeken twee zwarte kraaien foeragerend waargenomen. Verblijfplaatsen zijn echter niet in of direct nabij het plangebied aanwezig. Een negatief effect op jaarrond beschermde vogels worden daarom uitgesloten.

### 3.3 Vleermuizen

#### *Verblijfplaatsen*

Er zijn in bomen en/of gebouwen geen in- of uitvliegende vleermuizen waargenomen. Tijdens de veldbezoeken op 2 en 16 september is één paarroepende gewone dwergvleermuis rond de woningen Klooster 50 en Klooster 55 waargenomen. Dit exemplaar heeft een territorium rond de gebouwen en het is aannemelijk dat er in één van de gebouwen een klein paarverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aanwezig is. Het is niet mogelijk gebleken om de exacte locatie vast te stellen.

#### *Foerageergebieden*

De opgaande begroeiing (rond gebouwen) ten noordwesten van de N34 wordt door aanzienlijke aantallen laatvliegers (maximaal 15) en gewone dwergvleermuizen (maximaal 6) als foerageergebied gebruikt. Hoge aantallen rond het groen en de bebouwing werden vooral tijdens de veldbezoeken op 11 juni en 2 september waargenomen.

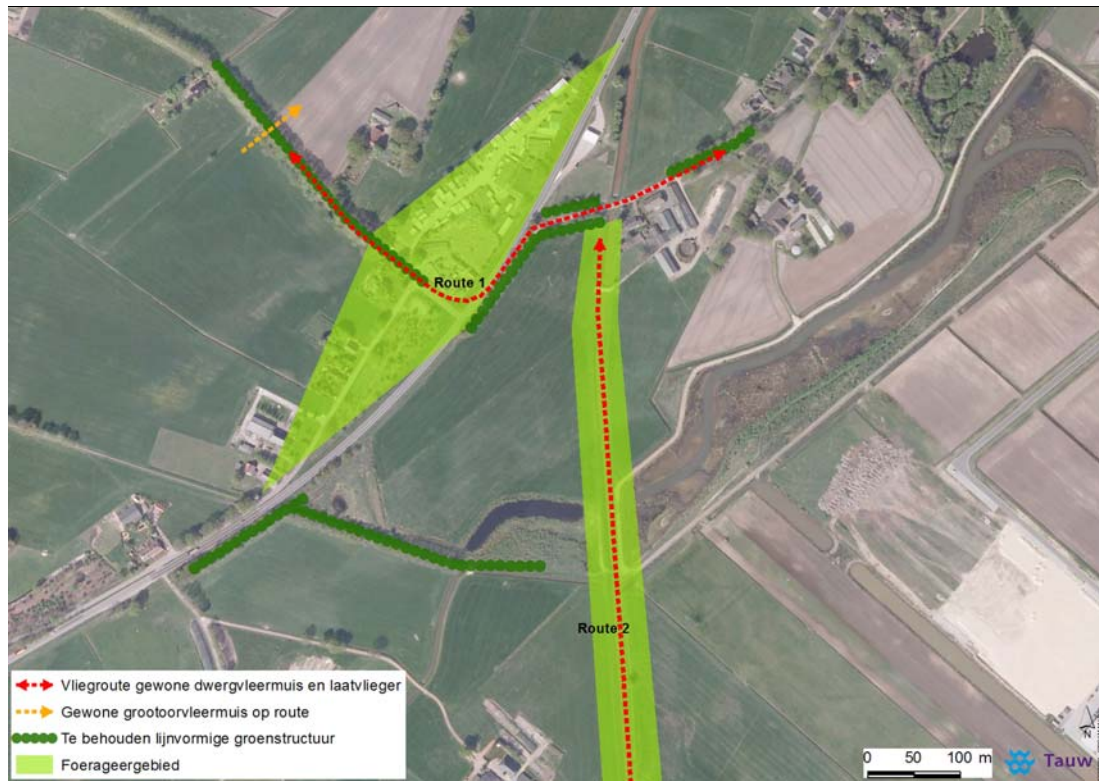
Boven de wetering aan de zuidoostzijde van de N34 zijn ruige dwergvleermuizen (maximaal 6), watervleermuizen (maximaal 5), laatvliegers (maximaal 7), en gewone dwergvleermuizen (maximaal 18) foeragerend waargenomen. Tijdens de veldbezoeken op 11 juni, 15 juli en 2 september zijn hoogste aantallen waargenomen.

#### *Vliegroutes*

De wetering is naast foerageergebied ook als vliegroute van belang. Alle aangetroffen soorten zijn op vliegroute waargenomen, waarbij doorgaans gelijktijdig gefoerageerd werd.

Er is één gewone grootoorvleermuis waargenomen die ten westen van het plangebied richting het noorden vloog. Deze locatie ligt buiten de invloedssfeer van de beoogde ontwikkeling en was evenmin te koppeling aan een duidelijke vliegroute.

Wel zijn diverse gewone dwergvleermuizen en laatvliegers op route waargenomen. Zij vlogen vooral vanuit het noorden langs de beplanting van de Klooster richting de N34 en via de aanwezige gebouwen en opgaande begroeiing ten westen van de N34 richting verder naar het oosten om vervolgens grotendeels af te buigen naar het zuiden via de wetering. Waarschijnlijk hebben deze gewone dwergvleermuizen ten noordwesten van het plangebied een verblijfplaats en komen zijn in het plangebied om te foerageren en/of via het plangebied naar andere foerageergebieden te vliegen. De Klooster is een belangrijke vliegroute die door gewone dwergvleermuizen en laatvliegers gebruikt wordt om de N34 over te steken.



**Figuur 3.1 Resultaten vleermuisonderzoek**

## 4 Effectbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt per waargenomen gebruiksfunctie van het leefgebied van de aangetroffen vleermuissoorten beschreven of en welke negatieve effecten optreden bij doorgang van de beoogde werkzaamheden en ontwikkelingen. Daarnaast worden vervolgstappen beschreven.

### 4.1 Overzicht van effecten

Onderstaand zijn de voornaamste tijdelijke en permanente aspecten genoemd die een mogelijk negatief effect met zich mee kunnen brengen. Deze effecten zijn indicatief en niet limitatief, maar zijn wel gebruikt als basis voor de effectinschatting.

#### Tijdelijke effecten, bijvoorbeeld:

- Verstoring door kunstmatige lichtbronnen in de aanlegfase
- Verstoring door trillingen en geluid tijdens de werkzaamheden
- Verdroging van vegetaties of natte habitats in de omgeving bij eventuele bemaling.

#### Permanente effecten, bijvoorbeeld:

- Aanleg infrastructuur
- Sloop van gebouwen
- Dempen van watergangen en waterpartijen
- Verwijderen van opgaande begroeiing
- Aanwezigheid van kunstmatige lichtbronnen.

### 4.2 Effectbeschrijving

Beschermde vaatplanten en/of jaarrond beschermde vogelverblijfplaatsen zijn niet aanwezig in of direct nabij het plangebied. Negatieve effecten zijn daarom niet aanwezig. Wel zijn negatieve effecten mogelijk op vleermuizen.

#### Verblijfplaats gewone dwergvleermuis

In de woning van Klooster 50 en/of Klooster 55 bevindt zich naar alle waarschijnlijkheid een paarverblijfplaats van een gewone dwergvleermuis. Beide woningen worden niet gesloopt dus een fysieke aantasting van de verblijfplaats vindt niet plaats. Wel kunnen negatieve effecten ontstaan door het kappen van bomen en/of door verstoring van kunstmatige lichtbronnen.

Door rekening te houden met de verlichting en de aanwezige vliegroute (zie onder) kunnen negatieve effect op de paarverblijfplaats worden uitgestoten. Indien dergelijke mitigerende maatregelen niet mogelijk zijn, kan sprake zijn van een aantasting van het paarverblijf en dient een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

### **Foerageergebied diverse vleermuizen**

De locaties waar in de huidige situaties gevoerageerd wordt zijn weergegeven in figuur 3.1. De foerageermogelijkheden boven de wetering blijven in tact. De foerageermogelijkheden direct ten westen van de huidige N34 zullen deels verdwijnen vanwege de beoogde kap van de aanwezige bosschage. In de omgeving van het plangebied zijn binnen de dispersieafstand van de waargenomen soorten echter voldoende alternatief foerageermogelijkheden aanwezig. Negatieve effecten op foerageergebied wordt daarom uitgesloten.

### **Vliegroutes diverse vleermuizen**

Het plangebied en de nabije omgeving van het plangebied wordt door verschillende vleermuizen gebruikt als vliegroute en foerageergebied. In figuur 3.1 is te zien dat twee relevante routes te onderscheiden zijn:

- *Route 1:* De route langs Klooster ten noordwesten van de N34, overstekend over de N34, en vervolgens een stukje parallel aan de N34 en daarna verder naar het oosten langs Klooster
- *Route 2:* De route langs de wetering, die aansluit op de route langs de Klooster

De twee routes worden met name door de gewone dwergvleermuis en laatvlieger als één route (overlopend in elkaar) gebruikt. Het onderscheid is echter aangebracht omdat route 1 vooral door de gewone dwergvleermuis en laatvlieger gebruikt wordt, en route 2 ook door andere soorten (naast gewone dwergvleermuis en laatvlieger ook watervleermuis en ruige dwergvleermuis).

Bij de beoogde plannen wordt route 1 doorsneden en ontstaan er grote gaten in deze vliegroute. Dit betreft een aantasting van de zogenaamde functionele leefomgeving van de verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger, en daarmee een overtreding van artikel 11 van de Ffwet. Het treffen van mitigerende danwel compenserende maatregelen, inclusief het aanvragen van een ontheffing van de Ffwet is daarom noodzakelijk.

## 5 Uitvoerbaarheid

**In dit hoofdstuk is de uitvoerbaarheid van het project beschouwd in relatie tot natuurbeschermingswetgeving.**

De resultaten van de ecologisch onderzoek zoals beschreven in de aanvankelijke natuurtoets (kenmerk N001-1222530POJ-baw-NL) en in voorliggend rapport laten zien dat er mogelijk negatieve effecten zijn ten aanzien van de aanwezige vleermuisvliegroue. Hiervoor dienen mitigerende maatregelen getroffen worden. Het uitwerken van deze maatregelen is nog lopende.

Op basis van kennis en ervaring met vergelijkbare projecten en soorten kan echter geconcludeerd worden dat het plan als 'uitvoerbaar' beschouwd kan worden. Door het treffen van mitigerende maatregelen kunnen negatieve effecten op de aanwezige vleermuisvliegroue worden voorkomen. Dergelijke maatregelen zijn doorgaans goed te realiseren waardoor de uitvoerbaarheid van het plan reëel is.

Ter volledigheid kan opgemerkt worden dat een eventuele ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet (mocht blijken dat deze wenselijk is) gekoppeld is aan de uitvoeringsfase van het project. Planvormingsprocedures kunnen ongehinderd doorgang vinden. Indien een ontheffing aangevraagd wordt, wordt op basis van kennis en ervaring verwacht dat deze verkregen zal worden.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

**In dit hoofdstuk worden de resultaten samengevat en worden de vervolgstappen kort beschreven. Daarnaast worden enkele aanbevelingen gedaan.**

In opdracht van Roobeek advies heeft Tauw ecologisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de reconstructie van de N34 nabij 't Klooster. De voorgenomen ontwikkeling heeft effecten op de vliegroue van vleermuizen en mogelijk op een verblijfplaats in de directe nabijheid.



De vleermuissoorten die in en nabij het plangebied zijn aangetroffen zijn watervleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis. In tabel 5.1 zijn de verwachte soorten en waargenomen soorten en gebruiksfuncties, plus de eventuele verwachte negatieve effecten van de beoogde werkzaamheden op soorten en gebruiksfuncties weergegeven.

**Tabel 6.1 Verwachte soorten en waargenomen soorten en functies in de omgeving van het plangebied, plus eventuele negatieve effecten van de beoogde werkzaamheden**

	Foerageergebied	Vliegroute	Verblijfplaats
<b>Gewone dwergvleermuis</b>			
<b>Ruige dwergvleermuis</b>			
<b>Gewone grootoorvleermuis</b>			
<b>Watervleermuis</b>			
<b>Laatvlieger</b>			

#### Legenda

Niet aangetroffen

Aangetroffen, geen negatief effect

Aangetroffen, negatief effect

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgaande begroeiing in het plangebied langs de Klooster onderdeel is van een vliegroute voor laatvliegers en gewone dwergvleermuis. Daarnaast bevat de wetering ten zuidoosten van de N34 een vliegroute. De woning Klooster 50 en/of Klooster 55 bevat een paarverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis.

Mitigerende maatregelen zijn nodig, eventueel aangevuld met een ontheffing van de Ffwet om een overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen. Hierbij valt te denken aan het zoveel mogelijk intact laten van groenstructuren, omleiden van de vliegroute doormiddel van nieuwe beplanting en/of kunstmatige geleidende elementen, werkzaamheden met invloed op de vliegroute vooral uitvoeren in tijdens de winterrust van vleermuizen, en verstoring door kunstmatige lichtbronnen tegengaan. Eén en ander dient nader uitgewerkt te worden in een mitigatieplan. Dergelijke maatregelen zijn doorgaans goed te realiseren waardoor het plan als reëel uitvoerbaar beschouwd kan worden.

*N.B.* De noodzaak tot het daadwerkelijk in bezit hebben van een goedgekeurd mitigatieplan of een ontheffing is gekoppeld aan de uitvoeringsfase. De ruimtelijke vergunning- en planprocedures kunnen daarom doorgang vinden. Het laten goedkeuren van het mitigatieplan én het uitvoeren van de bijbehorende mitigerende maatregelen dienen evenwel vóór aanvang van de werkzaamheden afgerond te zijn. Tevens

## 7 Literatuur

Dijk, van. A.J. & A. Boele, 2011. Handleiding Sovon Broedvogelonderzoek. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Netwerk Groene Bureaus, 2013. Vleermuisprotocol 2013.

Tauw, 2014. Toetsing beschermde natuurwaarden reconstructie N34 bij 't Klooster aan de Flora- en faunawet. Notitie met kenmerk N001-1222530POJ-baw-NL.

Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt en Co Uitgevers en importeurs BV, Haarlem/ Provincie Noord-Holland, Haarlem.

Limpens, H.J.G.A., Twisk, P. & Veenbaas, G. 2004. Met vleermuizen overweg. Uitgave Dienst Weg- en Waterbouwkunde Delft en de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming Arnhem. ISBN 90-369-5562-9.

Limpens, H., Regelink, J. & Koelman, R. 2009. Cursusmap Vleermuizen en Planologie, Zoogdierverseniging, april 2009.