

Ecologische beoordeling aanleg Schakel Achterhoek-A1

A&W-rapport 2102



in opdracht van

provincie
GELDERLAND

Ecologische beoordeling aanleg Schakel Achterhoek-A1

A&W-rapport 2102

E. van der Heijden

Foto Voorplaat

Impressie van het plangebied, foto: A&W

E. van der Heijden 2018

Ecologische beoordeling aanleg Schakel Achterhoek-A1. A&W-rapport 2102 . Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever**Provincie Gelderland**

Prinsenhof 3
6811 CE Arnhem
Telefoon 026-3599111

Uitvoerder**Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv**

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl
www.altwym.nl

Projectnummer

2352low

Projectleider

R. Strijkstra

Status

Definitief versie 13

Autorisatie

Goedgekeurd

Paraaf

R.J. Strijkstra

Datum

29 september 2018



Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en context	1
1.2	Werkproces en procedure project Schakel Achterhoek – A1	1
1.3	Doel en werkwijze Ecologische beoordeling aanleg N346 Schakel Achterhoek-A1	3
1.4	Inhoud van het rapport	3
1.5	Aanpak	3
2	Situatieschets en plannen	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Inrichtingsplannen (figuur 1.1)	5
3	Relevante natuurwaarden	7
3.1	Beschermde gebieden	7
3.2	Beschermde soorten (Wet natuurbescherming)	9
4	Effectbepaling en beoordeling	20
4.1	Beschermde gebieden	20
4.2	Beschermde soorten (Wet natuurbescherming)	22
4.3	Samenvattende effecten- en beoordelingstabel	26
5	Conclusies	28
5.1	Conclusies m.b.t. beschermde gebieden	28
5.2	Conclusies m.b.t. beschermde soorten	28
6	Literatuur	30
<i>Bijlage 1</i>	<i>Resultaten veldonderzoeken 2015 t/m 2018</i>	<i>31</i>
<i>Bijlage 2</i>	<i>Ecologische inpassing rondweg Lochem</i>	<i>43</i>

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en context

In overleg met de gemeente Lochem realiseert de provincie Gelderland een rondweg in Lochem en komt er een nieuwe oeververbinding over het Twentekanaal. De rondweg en de nieuwe brug vormen een belangrijke schakel tussen de Achterhoek en de rijksweg A1 bij de Stedendriehoek (Deventer-Zutphen-Apeldoorn). Doel van de Schakel Achterhoek – A1 is bijdragen aan het verbeteren van de doorstroming en veiligheid van het doorgaand verkeer op deze verbinding. In figuur 1.1 is zichtbaar in welk gebied het project N346 Schakel Achterhoek – A1 wordt gerealiseerd. De provincie Gelderland wil met de realisatie van het project de ruimtelijke kwaliteit van de directe omgeving verbeteren. Een complexe uitdaging binnen een betrokken omgeving.

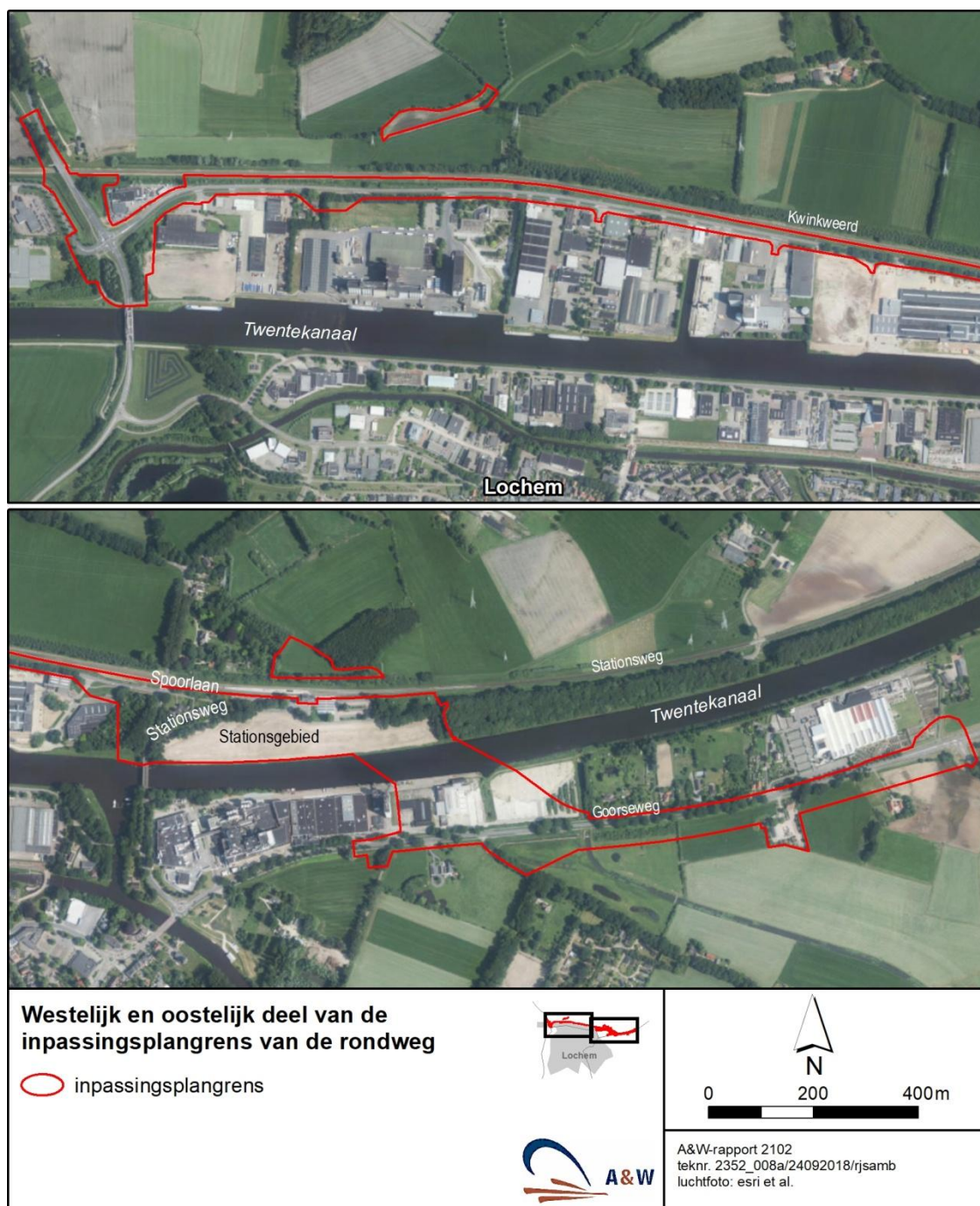
1.2 Werkproces en procedure project Schakel Achterhoek – A1

Bij het project N346 Schakel Achterhoek - A1 zet de provincie Gelderland in op een integrale projectaanpak. Daarbij streeft de provincie naar een kwalitatief hoogwaardig infrastructureel resultaat dat zo goed mogelijk in de omgeving is ingepast. Deze integrale benadering moet ruimte bieden aan geïnteresseerde marktpartijen om duurzame, innovatieve oplossingen toe te passen. Ook maakt de aanpak slimme ideeën voor fasering en bereikbaarheid mogelijk.

De provincie Gelderland kiest ervoor om de ruimtelijke inpassing van het project mogelijk te maken met behulp van een provinciaal inpassingsplan. Om zo veel mogelijk ruimte voor innovatie en slimme oplossingen te bieden aan de marktpartij(en) die het project willen realiseren, wil de provincie voldoende flexibiliteit houden in het inpassingsplan. Mede daarom wordt, anders dan vaak het geval is, in het inpassingsplan geen (referentie)ontwerp van de rondweg (inclusief brug) opgenomen. Wel worden de grenzen van het inpassingsplan vastgelegd (de rode lijnen in figuur 1.1) waarbinnen het project gerealiseerd wordt.

Het inpassingsplan beschrijft per deelgebied welke functies (zoals rondweg, parallelweg en brug) er gerealiseerd worden. Om de eerder aangegeven reden kan de precieze ligging van de te realiseren functies, binnen de grenzen van het project(deel)gebied (zoals hiervoor weergegeven in figuur 1.1) in deze fase nog niet worden vastgelegd.

Om de omgeving een zo goed mogelijk beeld te schetsen of met de realisatie van het project N346 Schakel Achterhoek – A1, aan de wet- en regelgeving voor de betreffende milieuaspecten voldaan wordt, kiest de provincie voor onderzoeken die (voor de omgeving) uitgaan van een realistische worst case-ligging van de infrastructurele functies binnen de vastgelegde inpassingsgrenzen en deelgebieden. Dit betekent dat wanneer met de in de onderzoeken gehanteerde wegligging en bijbehorende modelinvoer aan de wettelijke kaders voldaan wordt, dat redelijkerwijs ook het geval is bij een andere wegligging binnen de inpassingsgrenzen dan waar in de onderzoeken vanuit is gegaan. Op deze manier wordt geborgd dat de oplossingen die uiteindelijk gerealiseerd worden passen binnen de ruimtelijke en juridische kaders waar met het inpassingsplan aan voldaan moet worden.



Figuur 1.1 - Projectgebied N346 Schakel Achterhoek – A1.

1.3 Doel en werkwijze Ecologische beoordeling aanleg N346 Schakel Achterhoek-A1

Het onderzoek dat aan deze rapportage ten grondslag ligt, is een ecologische quickscan. Bij een quickscan worden de (potentieel) aanwezige wettelijk beschermde natuurwaarden in en nabij het plangebied in kaart gebracht. Vervolgens wordt bepaald of de betreffende natuurwaarden negatieve effecten ondervinden van de ruimtelijke herinrichting. Deze effecten worden vervolgens beoordeeld in het kader van de vigerende ecologische wet- en regelgeving.

Dit betreft de Wet natuurbescherming en de Omgevingsverordening Gelderland waarin het Gelders Natuurnetwerk (voorheen: EHS) en de Groene Ontwikkelingszone zijn geregeld. Hieruit volgt een advisering met betrekking tot mogelijke knelpunten met ecologische wet- en regelgeving ten aanzien van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en de noodzaak voor het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan voor mitigerende en/of compenserende maatregelen. Deze mitigerende maatregelen worden uitgebreid beschreven in een Ecologisch Inpassingsplan, dat in bijlage 2 van dit rapport is opgenomen.

Verder zijn door Altenburg & Wymenga (hierna: A&W) de afgelopen jaren verscheidene onderzoeken uitgevoerd naar de aanwezigheid van huismussen, roeken en vleermuizen in het plangebied. De resultaten van deze onderzoeken zijn in bijlage 1 van dit rapport opgenomen.

1.4 Inhoud van het rapport

Het rapport is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- situatieschets en ontwikkelingen (hoofdstuk 2): in dit hoofdstuk is het onderzoeksgebied afgebakend en beschreven. Tevens is een beschrijving gegeven van de herinrichting;
- relevante natuurwaarden (hoofdstuk 3): in dit hoofdstuk zijn de beschermde natuurwaarden in en nabij het onderzoeksgebied beschreven en is bepaald welke daarvan relevant zijn voor onderhavige beoordeling;
- effectbepaling en beoordeling (hoofdstuk 4): hier is bepaald wat het effect is van de aanleg van de rondweg op de relevante natuurwaarden. Op basis van de effectenbepaling is vervolgens een beoordeling gegeven in het kader van de natuurwet- en regelgeving. Ook vervolgacties worden genoemd;
- conclusies (hoofdstuk 5): dit hoofdstuk bevat een korte samenvatting van de beoordeling in het kader van de natuurwetgeving.

1.5 Aanpak

Voor hoofdstuk 2 is uitgegaan van de informatie die verstrekt is door de opdrachtgever. Voor het hoofdstuk over de beschermde natuurwaarden (hoofdstuk 3) zijn recente bronnen geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, websites, NDFF) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Verder is in de jaren 2015 t/m 2018 door A&W uitgebreid onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van verscheidene wettelijk beschermde natuurwaarden. De hoofdstukken 4 en 5 zijn vervolgens uitgewerkt aan de hand van de informatie in de hoofdstukken 2 en 3. Altenburg & Wymenga bv

presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.



Foto's 1 t/m 3. Impressie van het plangebied (foto's A&W). Foto 1: het deel van het plangebied ter hoogte van de Kwinkweerd met zicht op de Rondweg West. Foto 2: de Kwinkweerd. Foto 3: aan de zuidzijde van de Twentekanaal voert de rondweg over een braakliggend industrieterrein (Streekbeton). Hier sluit de weg weer aan op de bestaande N346. De gebouwen links op de foto worden in het kader van de aanleg van de rondweg gesloopt.

2 Situatieschets en plannen

2.1 Huidige situatie

Het tracé van de rondweg omvat een deel van Rondweg West, de huidige Kwinkweerd, twee braakliggende industrieterreinen (Markerinkterrein en Streekbetonterrein) en een deel van de Goorseweg. Op de terreinen staan meerdere woonhuizen en bedrijfspanden (zie figuur 1.1).

In de huidige situatie begint de N346 aan de noordwestzijde van Lochem ter hoogte van de Rondweg West. Hier gaat de N346 over in de Kwinkweerd die vervolgens uitkomt op Stationsweg. De Stationsweg voert, via een brug over het Twentekanaal, door een deel van de stedelijke kern van Lochem en buigt vervolgens af naar het oosten. Hier loopt de N346 verder richting Goor. Langs een aantal delen van de N346 is laanbeplanting aanwezig in de vorm van hoge bomen en bosschages (foto 1 & 2). Aan weerszijden van de weg liggen greppels, waarvan de meeste niet watervoerend zijn.

Ter hoogte van de Spoorlaan doorkruist het tracé de locatie van een aantal woningen en het voormalige Markerink-terrein. Het industrieterrein (Streekbeton Lochem) aan de zuidzijde van het Twentekanaal (foto 3) bestaat grotendeels uit een ruderaal terrein met verhardingen en een aantal bedrijfspanden.

Ten noorden van het tracé liggen langs de Kwinkweerd en de Stationsweg twee percelen die in het kader van de aanleg van de rondweg worden ingericht tot natuur. Deze percelen hebben een landbouwkundig gebruik en bestaan uit intensief beheerd grasland.

2.2 Inrichtingsplannen (figuur 1.1)

Aan de westzijde van Lochem wordt de kruising tussen de Kwinkweerd en de Rondweg West verbreed. De verbreding loopt door tot over het spoor. Ook de kruising Rondweg west en Larenseweg wordt aangepast. Richting het oosten wordt de Kwinkweerd naar het zuiden gelegd en ingericht als parallelweg. Tussen deze parallelweg en het spoor wordt de nieuwe provinciale weg gerealiseerd. Deze weg gaat ter hoogte van de Stationsweg over in een nieuw aan te leggen rondweg ten noorden van het Twentekanaal. Het voorgenomen tracé loopt verder ten zuiden van het huidige stationsgebied, waarbij ook het voormalige Markerink-terrein tussen het station en Twentekanaal wordt doorsneden. Ter hoogte van de uitstroom van de Tenkhorsterbeek, bij het Twentekanaal, buigt de nieuwe rondweg in zuidelijke richting af en passeert via een nieuw aan te leggen brug het Twentekanaal. Daarna takt de nieuwe rondweg aan op de Goorseweg (N346) via het voormalige terrein van Streekbeton Lochem. De huidige Goorseweg wordt ingericht als parallelweg. De nieuwe provinciale weg wordt aan de zuidkant van de Goorseweg gerealiseerd.

De oude stalen brug over het Twentekanaal blijft gehandhaafd en wordt afgewaardeerd tot fietsbrug. Hier wordt de Stationsweg met een viaduct over de lager gelegen nieuwe rondweg geleid, zodat fietsers vanuit de kern van Lochem op een veilige manier het stationsgebied kunnen bereiken.

Aan de noordzijde van het tracé, langs de Kwinkweerd en de Stationsweg, liggen twee agrarische percelen met intensief beheerde graslanden. Deze worden ter compensatie van de aanleg van de ringweg ingericht als leefgebied voor de Kamsalamander (zie voor details bijlage B2.3). Ook de inrichting van deze percelen is in onderstaande toetsing meegenomen.

Om de rondweg te realiseren worden de volgende ruimtelijke ingrepen uitgevoerd:

- Het verwijderen van een aantal bomen en bosschages langs het tracé
- Het verwijderen van een aantal huizen langs de Spoorlaan, Kwinkweerd en Goorseweg
- Het verwijderen van bedrijfspanden op het Streekbeton terrein (inmiddels uitgevoerd)
- Het dempen en verplaatsen van greppels
- Het aanleggen van nieuwe verhardingen en het herplanten van nieuwe bosschages en bomen langs het tracé
- Het aanleggen van nieuwe greppels
- Het aanleggen van een nieuwe brug over het Twentekanaal

3 Relevante natuurwaarden

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de wettelijk beschermde natuurwaarden die (mogelijk) aanwezig zijn in het plangebied en de omgeving daarvan. Tevens wordt van deze natuurwaarden bepaald of zij beïnvloed kunnen worden door de beoogde ingrepen en daardoor relevant zijn voor onderhavige ecologische beoordeling.

3.1 Beschermde gebieden

3.1.1 Natura 2000-gebieden

Het tracé van de rondweg maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied (figuur 3.1). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Stelkampsveld', dat op ruim 5 km afstand ligt. De voor dit gebied aangewezen natuurwaarden zijn habitattypen (vegetatietypen). De Wet natuurbescherming bepaalt, dat van alle projecten en handelingen moet worden getoetst of zij negatieve effecten kunnen hebben op de Natura 2000-gebieden. Om deze reden is in hoofdstuk 4 de 'Voortoets' uitgevoerd.

3.1.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

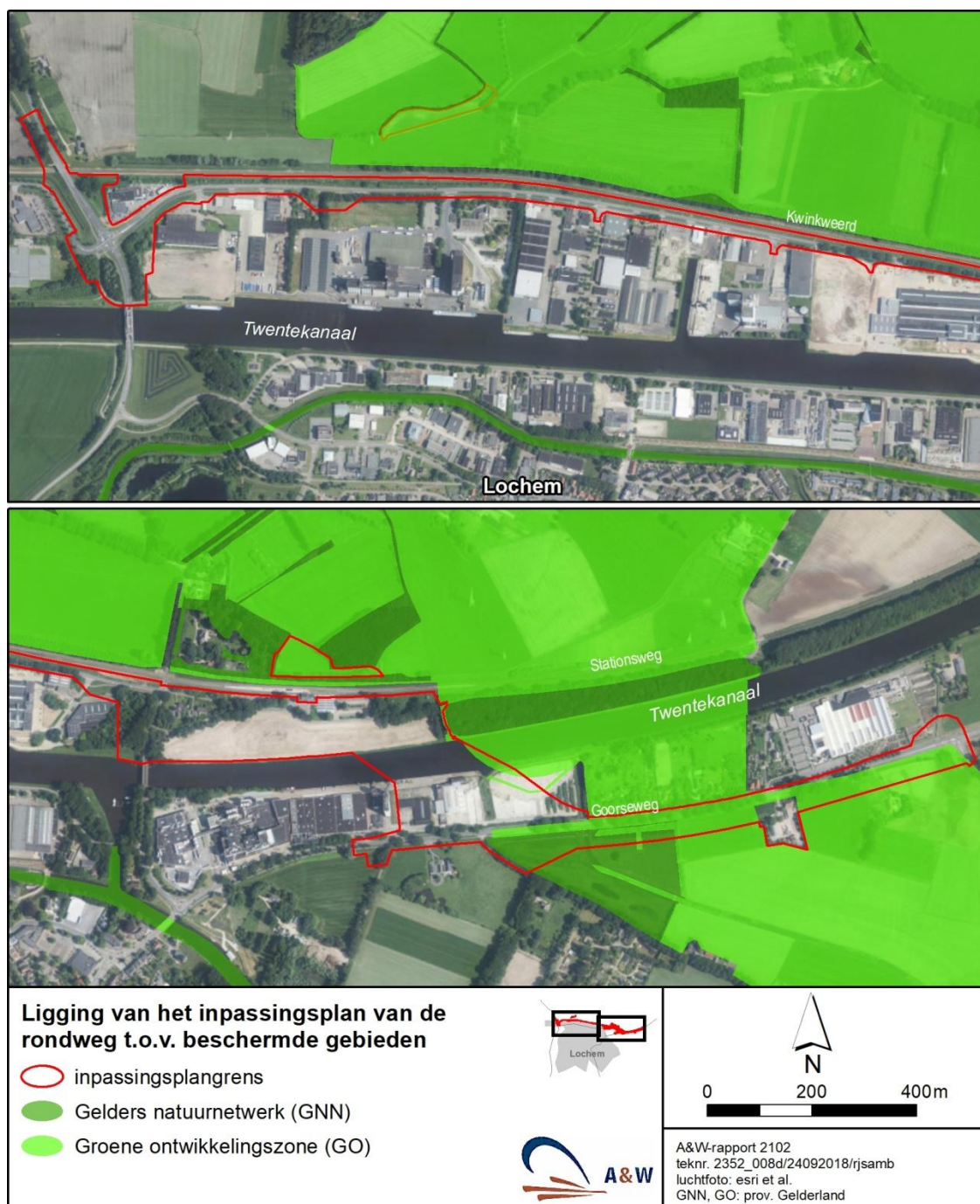
Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige Ecologische Hoofdstructuur. De Groene Ontwikkelingszone (GO) heeft een dubbele doelstelling. In de GO is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden.

Voor de ligging van het tracé ten opzichte van het GNN en de GO wordt verwezen naar figuur 3.1. Uit de figuur komt naar voren dat het tracé ter hoogte van de Goorsegweg een deel van het GNN en de GO doorsnijdt. Ten noorden van het tracé van de rondweg liggen twee percelen die onderdeel zijn van het GO.

Kernkwaliteiten

Het deel van de GO/GNN dat grenst aan de Goorsegweg is onderdeel van het gebied 'Land van Bolksbeek en Berkel' (Omgevingsverordening Gelderland 2017). De voor dit gebied gehanteerde kernkwaliteiten omvat:

- leefgebied voor amfibieën: Boomkikker, Kamsalamander en vissen, zoals de Kleine en Grote modderkruiper,
- een onderdeel van het Nationaal Landschap Graafschap,
- het leefgebied van de Steenuil,
- bijzondere landschappelijke waarden. het betreft vooral de essen van Gelselaar en Geesteren,
- de Heksenlaak, een bijzonder beekje in een kwelrijk venig beekdal op de flank van de Lochemse Berg,
- vochtige bossen op landgoederen in het Berkeldal,
- alle door de Wet natuurbescherming beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.



Figuur 3.1 - Ligging van de plangrens van de rondweg t.o.v. beschermde gebieden.

Ecologische waarden GO/GNN langs Goorseweg

Het deel van de GO dat vlak langs de Goorseweg ligt bestaat uit een bermsloot met daarachter voedselrijk productiegasland. De bermsloot staat voor een groot deel van het jaar droog en is daarom niet van belang voor vissen en nauwelijks voor amfibieën. Hier en daar staat langs de bermsloot een boom. Verder is een deel van het Streekbetonterrein ook aangewezen als GO. Het betreft deels de oude zwaairom van het Twentekanaal dat jaren geleden is gedempt. Het gebied bestaat voornamelijk uit een ruderaal terrein en een deel van de oever van het Twentekanaal. Langs de Goorseweg ligt ook een perceel met boerderij dat in zijn geheel is omgeven door de GO, maar hier geen onderdeel van uitmaakt. De plannen zijn om de boerderij te verwijderen en het perceel op te nemen in het GNN/GO.

De ecologische waarden van de GO zijn tamelijk gering. Dit gegeven wordt ook geconcludeerd door Eelerwoude (2014b) die hier geen beschermde en kwetsbare natuurwaarden hebben aangetroffen.

Het GNN langs de Goorseweg bestaat grotendeels uit kruidenrijk grasland en een strook met bosschages. Het kruidenrijke grasland heeft ecologische waarden. De ecologische waarden van de berm, de bermsloot en de aangrenzende bosschage is echter gering.

Ecologische waarden GO landbouwpercelen landgoed Ampsen

Ten noorden van het tracé van de rondweg liggen twee percelen die onderdeel zijn van het GO. De percelen worden agrarisch gebruikt en bestaan uit intensief beheerd grasland met beperkte natuurwaarden.

3.1.3 Overige gebiedsbescherming

Ganzenfoerageergebieden en weidevogelgebieden worden beschermd via de GO. Uit de bij de omgevingsverordening behorende bijlage “kernkwaliteiten GNN en GO” volgt welke GO-gebieden ook betrekking hebben op ganzenfoerageergebied en weidevogelgebied. Het GO-gebied nabij het tracé van de rondweg is niet aangemerkt als ganzenfoerageergebied of weidevogelgebied.

3.2 Beschermde soorten (Wet natuurbescherming)

Het tracé van de rondweg bestaat voor een groot deel uit verharding. Daarnaast zijn over de gehele lengte van het traject natuurlijke elementen aanwezig, in de vorm van greppels, percelen met bomen, bosschages, bomenrijen, ruderaal terreinen en bebouwing. Hieronder is per soortgroep besproken welke wettelijk beschermde soorten binnen en in de omgeving van het tracé (kunnen) voorkomen en relevant zijn voor onderhavige beoordeling.

3.2.1 Planten

De bermen en de bosschages langs de bermen zijn voedselrijk en ongeschikt voor wettelijk beschermde planten. Om deze reden worden ze hier dan ook niet verwacht. Ook zijn er geen beschermde soorten in en rond het tracé aangetroffen (NDFF). Planten zijn daarom niet relevant voor de toetsing aan de Wet natuurbescherming in hoofdstuk 4.

3.2.2 Ongewervelde diersoorten

Voor beschermde ongewervelde diersoorten geldt dat deze niet voorkomen in de directe omgeving van het tracé van de rondweg (De Bruyne 2004, Kalkman 2004, Peeters *et al.* 2004,

Timmermans *et al.* 2004, Bos *et al.* 2006, EIS *et al.* 2007, Bouwman *et al.* 2008, NDFF). In de wijde omgeving van het plangebied komen wel verscheidene soorten wettelijk beschermde vlindersoorten voor, zoals Grote weerschijnvlinder en Kleine ijsvogelvlinder (NDFF). Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van deze soorten. Om bovenstaande redenen worden geen beschermde ongewervelde diersoorten binnen het plangebied verwacht en veroorzaakt de herinrichting geen negatieve effecten op beschermde ongewervelde diersoorten. Ongewervelde diersoorten zijn daarom niet relevant voor de toetsing aan de Wet natuurbescherming in hoofdstuk 4.

3.2.3 Vissen

Binnen het plangebied zijn over de gehele lengte van het tracé greppels of sloten aanwezig. Een aantal van deze watergangen wordt gedempt en verplaatst. Deze watergangen zijn niet jaarrond watervoerend en dus ongeschikt voor vissen. Op de hoek van de Kwinkweerd met de Rondweg West, ligt binnen een bosschage een waterloop. Deze is ondiep en schaduwrijk en daarmee ook ongeschikt voor wettelijk beschermde vissen. Ter hoogte van de geplande brug over het Twentekanaal, oostelijk van het Streekbetonterrein, ligt een waterloop ('Grote Waterleiding'). Deze steekt onder de Goorseweg door en loopt verder richting het zuiden. Hier is tijdens een visonderzoek van Eelerwoude (2014b) de Driedoornige stekelbaars en Kleine modderkruiper aangetroffen. Vissen zijn daarom relevant voor de toetsing aan de Wet natuurbescherming in hoofdstuk 4.

3.2.4 Amfibieën

Amfibieënsoorten artikel 3.10 Wnb

Uit verspreidingsgegevens van amfibieën blijkt dat in de omgeving van het plangebied een aantal amfibieënsoorten voorkomt, namelijk Bruine kikker, Gewone pad, Bastaardkikker en Kleine watersalamander (Van Delft *et al.* 2014, Eelerwoude 2014a,b). Hoogstwaarschijnlijk maakt het tracé van de rondweg deel uit van het leefgebied van enkele van deze amfibieënsoorten. Het betreft soorten van artikel 3.10 die door de Provincie Gelderland zijn opgenomen in een 'vrijstellingslijst'. De soorten zijn relevant voor de toetsing in hoofdstuk 4.

Niet vrijgestelde soorten amfibieën van artikel 3.10 Wnb komen niet op en rond het tracé voor.

Amfibieënsoorten artikel 3.5 Wnb

In de omgeving van het tracé is door Eelerwoude (2014b) de Poelkikker aangetroffen in een poel ten oosten van het bedrijf Streekbeton. Deze poel valt ruim buiten het tracé en deze soort is dus niet relevant bij de toetsing en beoordeling in hoofdstuk 4. In de wijde omgeving van het tracé is op verscheidene plaatsen Boomkikker en Kamsalamander aangetroffen (Van Delft *et al.* 2014, NDFF). Omdat het tracé en de directe omgeving geen geschikte biotopen bevatten voor deze soorten, zijn ze niet relevant voor de toetsing in hoofdstuk 4.

3.2.5 Reptielen

Het tracé van de rondweg is ongeschikt als leefgebied voor reptielen. Dit wordt bevestigd door het onderzoek van Eelerwoude (2014a,b) die hier ook geen reptielen hebben aangetroffen en op basis van gegevens van het NDFF. Volgens Eelerwoude (2014a,b) is ten noorden van het tracé wel de Hazelworm vastgesteld. Het plangebied is niet geschikt voor deze soort. Reptielen zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen aan de Wet natuurbescherming in hoofdstuk 4.

3.2.6 Vogels

Broedvogels algemeen

Op en rond het tracé zijn door Eelerwoude (2014a,b) verscheidene vogelsoorten aangetroffen, die hier ook tot broeden kunnen komen. Het gaat dan om soorten als Bosrietzanger, Braamsluiper, Boomkruiper, Grasmus, Bonte vliegenvanger en Groenling. Langs de oevers van het Twentekanaal broedt Fuut, Kleine karekiet en Meerkoet.

Jaarrond beschermde nestplaatsen (roeken)

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. Vanaf 26 augustus 2009 geldt een aangepaste, indicatieve lijst van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen.

Roeken in 2014

In en rond Lochem komen verscheidene jaarrond beschermde roekenkolonies voor. In verband met de aanleg van de rondweg is in 2014 een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van roeken in en rond het tracé van de rondweg. De resultaten van dit onderzoek zijn uitgebreid beschreven door Koopmans (2014). Het totaal aantal nesten in de kolonie in 2014 bedroeg 1024. In figuur 3.2 is de verspreiding van de locaties met nesten in dat jaar weergegeven. Hoewel de ligging van de nesten is verspreid over het gebied Stationsweg / Kwinkweerd, vindt er uitwisseling plaats tussen deze nestlocaties. De nestelende Roeken in het gebied Stationsweg/Kwinkweerd zijn te beschouwen als onderdeel van één kolonie. Langs de Stationsweg waren in 2014 462 nesten aanwezig. Verder naar het oosten, langs het Twentekanaal waren nog eens 175 nesten aanwezig. Daarnaast broedden er Roeken ten noorden en ten zuiden van het Twentekanaal aan weerszijden van de Stationsbrug, in totaal 203 nesten. De overige nesten zijn toen aangetroffen langs de Hanzeweg of ter hoogte van het station.

Roeken in 2017

Op 14 april 2017 is het onderzoek naar de aanwezigheid van Roeken nabij de rondweg herhaald. De resultaten van dit onderzoek zijn gevisualiseerd in figuur 3.3. Het totale aantal nesten in de kolonie in 2017 bedroeg 920 nesten. Dit betekent dat de omvang van de kolonie nagenoeg gelijk is gebleven. Langs de Stationsweg waren er 158 nesten aanwezig. Verder naar het oosten, langs het Twentekanaal werden nog eens 274 nesten aangetroffen. Daarnaast broedden er Roeken ten noorden en ten zuiden van het Twentekanaal aan weerszijden van de Stationsbrug. Het gaat hierbij om 498 nesten.

Roeken in 2018

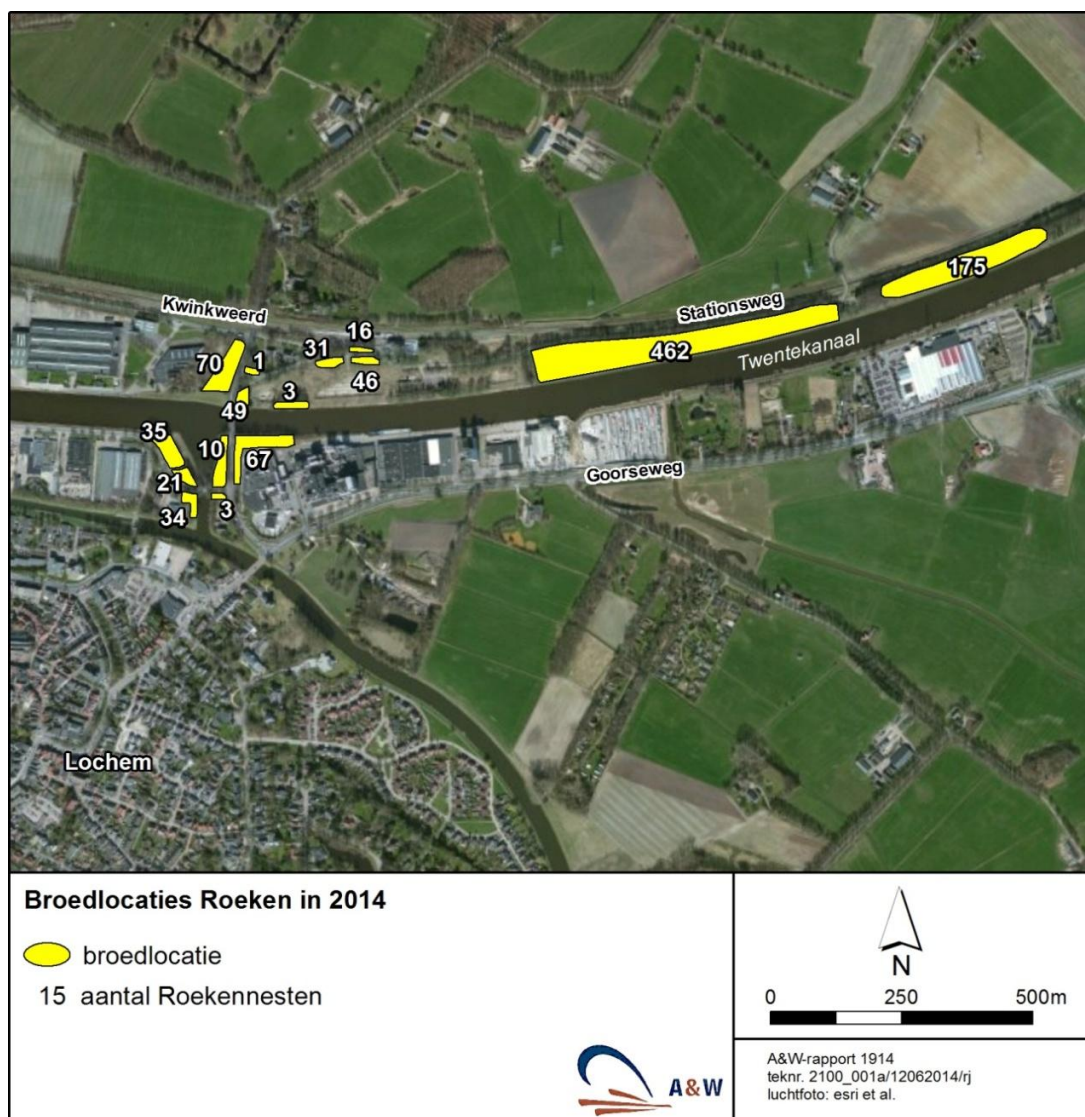
Op 24 april is het onderzoek naar de aanwezigheid van Roeken herhaald. De resultaten van dit onderzoek zijn gevisualiseerd in figuur 3.4. Het totaal aantal nesten in 2018 bedroeg 919. Ten opzichte van vorig jaar is er dus geen verandering. Wel zijn er ten opzichte van 2014 belangrijke verschuivingen opgetreden in aantallen per broedlocaties. Zo waren er in het oostelijk bosgebied langs de Stationsweg in 2014 462 paren vogels aan het broeden. In 2018 werden hier geen vogels meer geteld, met uitzondering van een tweetal kleine populaties van respectievelijk 36 en 40 nesten. Ook het meest oostelijk bosgebied liet een toename zien van 175 nesten in 2014 naar 362 nesten in 2018.

Jaarrond beschermde nestplaatsen (Huismussen)

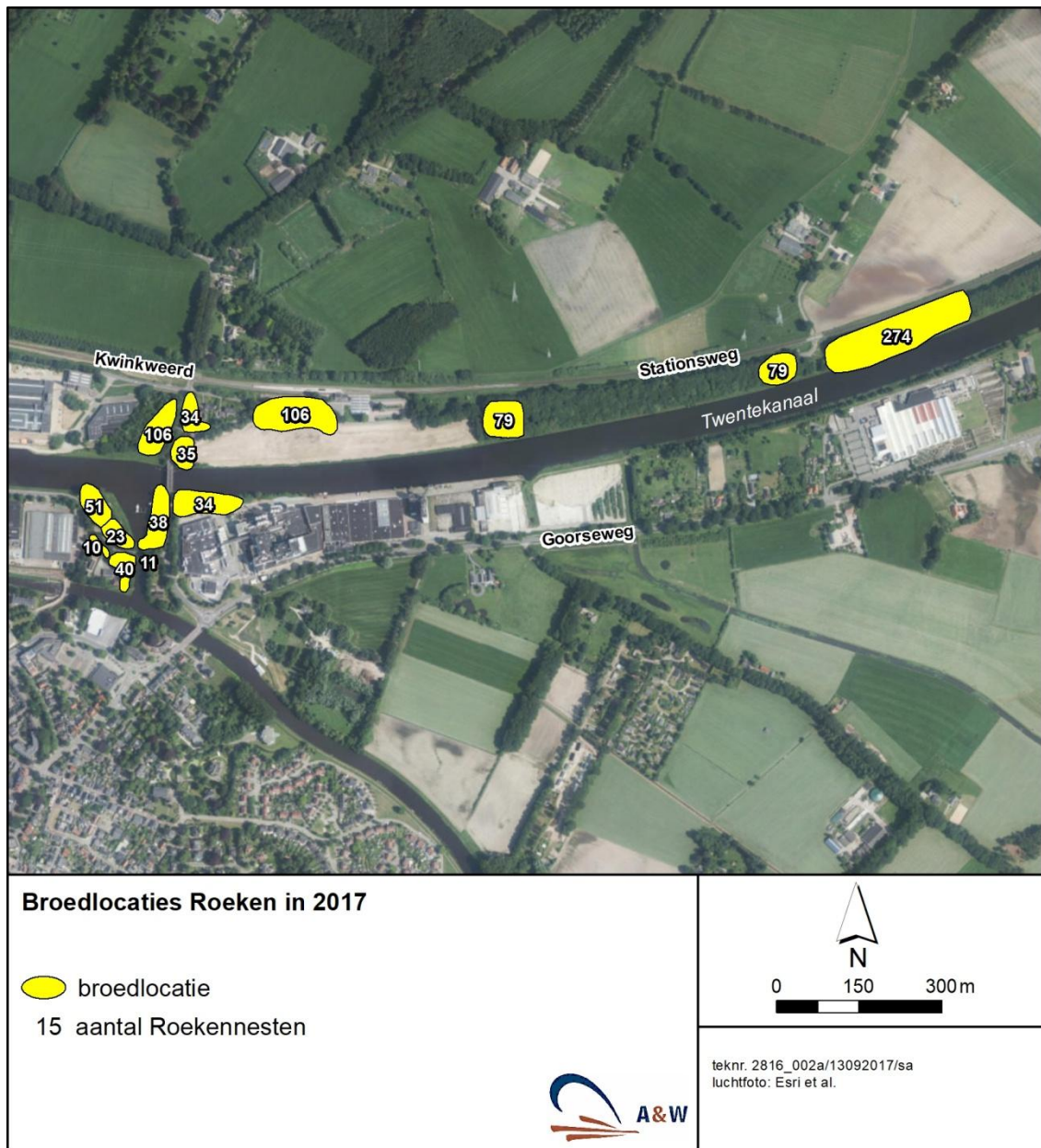
In het voorjaar van 2018 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen in een aantal te verwijderen gebouwen in de omgeving van het tracé van de rondweg. Het betrof een onderzoek in woningen langs de Kwinkweerd, Spoorlaan en Goorseweg. In bijlage B1.4 is een gedetailleerd verslag van het Huismussenonderzoek gepresenteerd. Tijdens het onderzoek zijn er in de boerderij langs de Goorseweg 3 nestplaatsen van de Huismus aangetroffen (figuur 3.5).

Jaarrond beschermde nestplaatsen (Overige soorten)

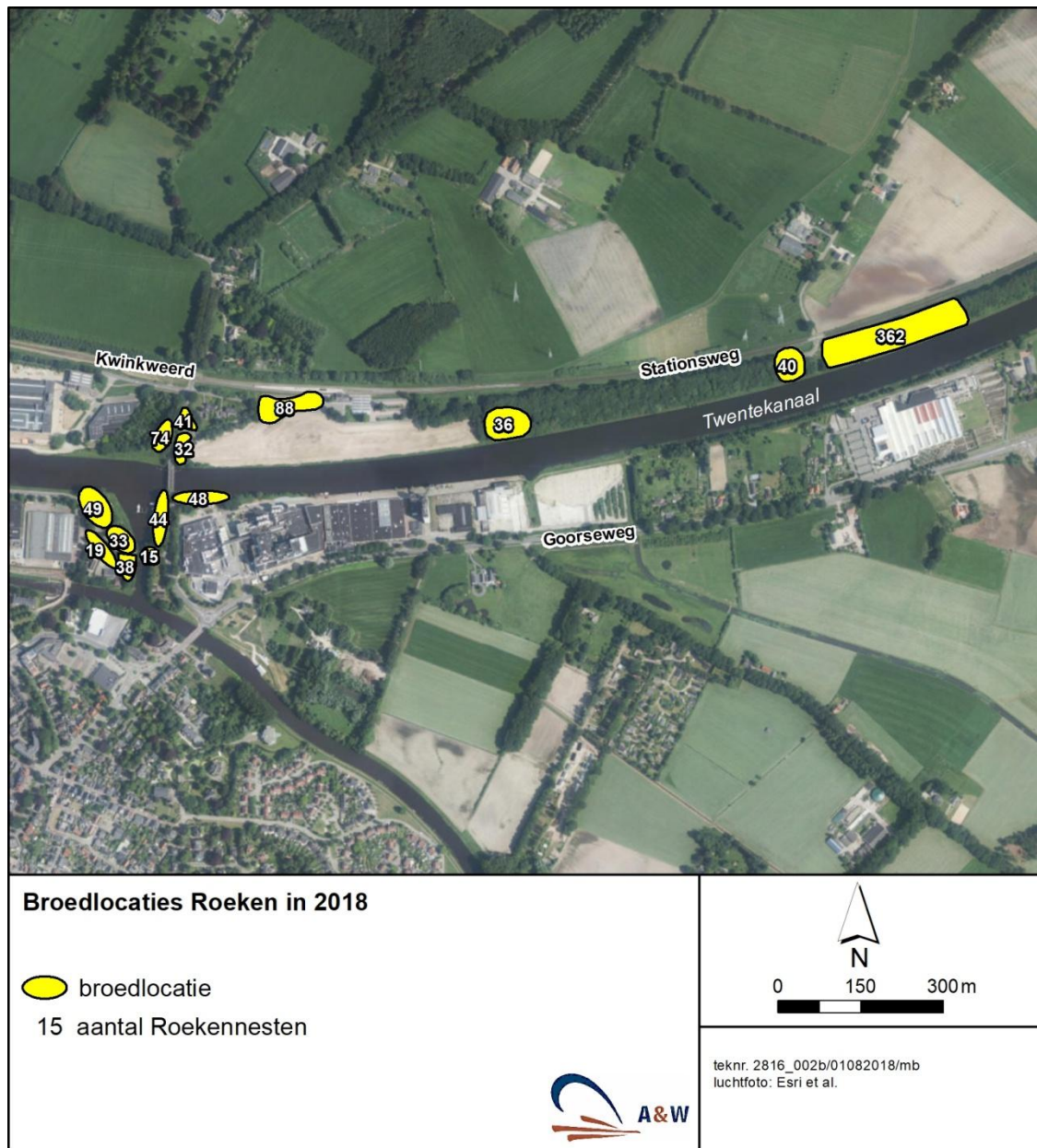
Jaarrond beschermde nestplaatsen van overige soorten, waaronder roofvogels en Gierzwaluw komen niet in het plangebied voor (zie ook Eelerwoude 2014) en de resultaten van de veldonderzoeken in bijlage 1.



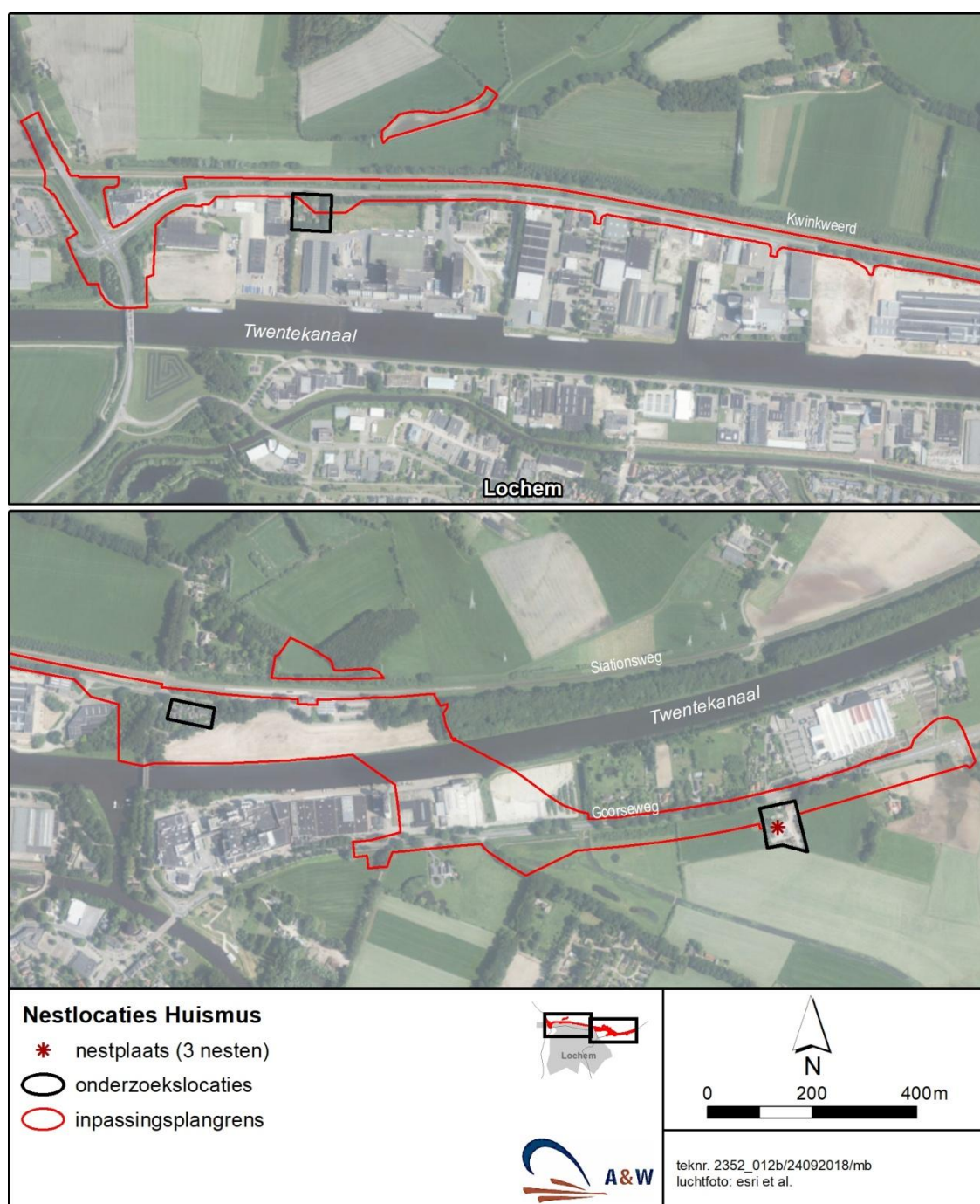
Figuur 3.2 - Broedlocaties van Roeken in de kolonie bij Lochem in 2014. De gele vlakken markeren de omtrek van de nesten. De nesten zijn verspreid over verschillende broedlocaties, maar zijn te beschouwen als onderdeel van dezelfde kolonie. De cijfers geven per broedlocatie het aantal nesten aan. In het westelijk deel van het tracé van de rondweg Lochem komt de Roek niet voor.



Figuur 3.3 - Broedlocaties van Roeken in de kolonie bij Lochem in 2017. De gele vlakken markeren de omtrek van de nesten. De nesten zijn verspreid over verschillende broedlocaties, maar zijn te beschouwen als onderdeel van dezelfde kolonie. De cijfers geven per broedlocatie het aantal nesten aan. In het westelijk deel van het tracé van de rondweg Lochem komt de Roek niet voor.



Figuur 3.4 - Broedlocaties van Roeken in de kolonie bij Lochem in 2018. De gele vlakken markeren de omtrek van de nesten. De nesten zijn verspreid over verschillende broedlocaties, maar zijn te beschouwen als onderdeel van dezelfde kolonie. De cijfers geven per broedlocatie het aantal nesten aan. In het westelijk deel van het tracé van de rondweg Lochem komt de Roek niet voor.



Figuur 3.5 - Ligging van nestplaatsen van Huismus.

3.2.7 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze reden worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in paragraaf 3.2.8 behandeld.

Volgens diverse bronnen, waaronder ook veldonderzoek uitgevoerd door A&W Ecologisch Onderzoek, komen in en rond het tracé van de rondweg vier vleermuissoorten voor (Limpens *et al.* 1997, Melis 2012, Eelerwoude 2014b). Deze zijn: Gewone dwergvleermuis, Laatzvlieger, Rosse vleermuis en Watervleermuis. De soorten Grootoorvleermuis, Baardvleermuis en Ruige dwergvleermuis zijn alleen ten zuidoosten van Lochem waargenomen (Eelerwoude 2014b) en zijn vanwege de afstand niet relevant voor de rondweg. Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang (kunnen) zijn. Deze zijn: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder worden deze drie elementen besproken.

Verblijfplaatsen

In de zomerperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen of bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders.

Verblijfplaatsen centraal deelgebied

Kraamkolonies zijn door een vleermuispecialist makkelijk op te sporen op basis van zwermende vleermuizen. Tijdens het veldonderzoek van Eelerwoude (2014b) is er veel aandacht besteed aan het in kaart brengen van kraamkolonies en zomerverblijfplaatsen in de wijde omgeving van het tracé van de rondweg. Tijdens het onderzoek is er een zomerverblijfplaats van de Gewone dwergvleermuizen aangetroffen in het bedrijfspand van Streekbeton. Het gaat om een verblijfplaats met 8 dieren. Inmiddels is dit pand gesloopt met gebruikmaking van een door RVO verleende ontheffing. In de bomen langs het tracé en op het Markerink-terrein zijn door Eelerwoude (2014b) geen kolonies of paar/baltsverblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

In 2018 is het vleermuisonderzoek in het centrale deel van het plangebied herhaald. Hierbij is met name de aandacht uitgegaan naar de te kappen bomen langs de Stationsweg en de Spoorlaan. In paragraaf B.1.3 van bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek in detail besproken. Uit het onderzoek komt naar voren dat er in de bomen bij het Stationsgebied geen kraam, zomer- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Wel werden er twee baltsplaatsen van de Gewone dwergvleermuis vastgesteld.

Onderzoek verblijfplaatsen westelijk deelgebied

Het vleermuisonderzoek van Eelerwoude (2014b) heeft zich voornamelijk gericht op het centrale en oostelijke deel van het tracé, omdat hier gebouwen worden verwijderd en het tracé hier omzoomd wordt door dikke bomen. Het westelijk deel van het tracé is toentertijd niet onderzocht op verblijfplaatsen van vleermuizen. Daarom is dit onderzoek alsnog door Altenburg & Wymenga uitgevoerd in de zomer en het najaar van 2015. In paragraaf B1.1 van bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek in detail besproken. Uit het onderzoek komt naar voren dat de bomen in het onderzoeksgebied niet geschikt zijn voor vleermuizen en niet worden gebruikt als verblijfplaats.

Onderzoek verblijfplaatsen oostelijk deelgebied (Goorseweg)

Langs de Goorseweg staan verscheidene oude bomen. Omdat er een kans bestaat dat deze bomen (deels) verwijderd worden, is op 14 april 2017, als aanvulling op het onderzoek van Eelerwoude (2014), onderzocht of deze bomen gaten en/of holten bevatten die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. In totaal zijn twee potentieel geschikte baltsverblijfplaatsen aangetroffen. Deze zijn in het najaar van 2017 onderzocht op de daadwerkelijke aanwezigheid van baltsende vleermuizen. De resultaten van het onderzoek zijn in detail gepresenteerd in paragraaf B1.2 van bijlage 1. Tijdens beide gebiedsbezoeken zijn er geen baltsverblijfplaatsen aangetroffen in de bomen.

Onderzoek verblijfplaatsen te verwijderen gebouwen Spoorlaan, Kwinkweerd en Goorseweg

In het kader van de aanleg van de rondweg is het de bedoeling om een aantal huizen te verwijderen langs de Kwinkweerd, de Spoorlaan en de Goorseweg. Op deze locaties is in de zomer van 2018 een aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn in detail besproken in paragraaf B1.3 van bijlage 1. Uit het onderzoek komt naar voren dat in voornoemde gebouwen geen kraam - en/of zomer- en/of baltsverblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, alsook geen winterverblijfplaatsen.

Foerageergebied

De omgeving van het tracé van de rondweg is in principe geschikt als foerageergebied voor een aantal van de bovengenoemde vleermuissoorten. Dit foerageergebied wordt niet als essentieel beschouwd voor verblijfplaatsen die in de omgeving voorkomen. De Gewone dwergvleermuis komt algemeen voor, terwijl de Laatvlieger zeldzaam is. Rosse vleermuis en Watervleermuis foerageren boven het water van het Twentekanaal. Ook dit gebied kan niet worden beschouwd als essentieel. Hierbij is de Watervleermuis tamelijk algemeen en de Rosse vleermuis zeldzaam (Eelerwoude 2014b en bijlage 1 bij onderhavig rapport).

Vliegroutes

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaatsen en foerageergebied maken de meeste vleermuizen om zich te oriënteren gebruik van vaste vliegroutes langs lijnvormige structuren, zoals lanen, boomsingels, (oevers van) sloten en andere waterpartijen. Hieronder wordt nagegaan of er vliegroutes in het plangebied aanwezig zijn.

Onderzoek vliegroutes westelijk deelgebied

Het onderzoek naar vliegroutes door Eelerwoude (2014b) heeft zich voornamelijk gericht op het centrale en oostelijke deel van het plangebied (zie volgende paragraaf). Het westelijk deel van het plangebied is niet onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van vliegroutes. Hoewel de kans op aanwezigheid van vliegroutes van vleermuizen in het westelijk deel van het tracé (N332, westelijk deel Kwinkweerd, Rondweg West en Larenseweg) als gering wordt ingeschat, is op 15 maart 2015 een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek worden in detail besproken in paragraaf B1.1 in bijlage 1. Hierbij is nagegaan of er geschikte lijnvormige elementen in het gebied voorkomen die in potentie geschikt zijn als vliegroute. Uit het vooronderzoek kwam naar voren dat dit niet het geval is. Ook tijdens het aanvullende vleermuisonderzoek naar verblijfplaatsen in de bomen in het westelijk deelgebied zijn geen vliegroutes vastgesteld.

Vliegroute Kwinkweerd

Tijdens het veldonderzoek van Eelerwoude (2014b) is langs het oostelijk deel van de Kwinkweerd een belangrijke vliegroute aangetroffen van de Gewone dwergvleermuis. Sindsdien is ten noorden van het spoor een rij met populieren gekapt. Om na te gaan of de vliegroute langs de Kwinkweerd nog steeds gebruikt wordt, is in de zomer van 2017 dit

onderzoek herhaald. De resultaten van het onderzoek zijn uitgebreid beschreven in paragraaf B1.2 van bijlage 1. Tijdens het onderzoek is er langs de Kwinkweerd geen vliegroue van vleermuizen vastgesteld. Wel wordt het onderzoeksgebied gebruikt als foerageergebied door voornamelijk Gewone dwergvleermuis.

Uit het onderzoek van Eelerwoude (2014b) komt naar voren dat het Twentekanaal gebruikt wordt als vliegroue door de Watervleermuis. Omdat er sinds het onderzoek weinig in het gebied is veranderd, kan ervan worden uitgegaan dat deze vliegroue nog steeds aanwezig is.

Vliegroues oostelijk deelgebied

Omdat er mogelijk ook langs de Goorseweg bomen worden verwijderd, is in 2017 hier een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van een vliegroue van vleermuizen. De resultaten van het onderzoek zijn in detail beschreven in paragraaf B1.2 van bijlage 1. Uit het onderzoek komt naar voren dat de bomen langs de Goorseweg worden gebruikt als vliegroue door de Gewone dwergvleermuis.

Vliegroue Stationsweg

Uit vleermuisonderzoek uitgevoerd in 2018 (zie paragraaf B1.3 in bijlage 1) is naar voren gekomen dat de brug over het Twentekanaal gebruikt wordt als vliegroue door vleermuizen die afkomstig zijn uit de bebouwde kom van Lochem. Daarbij is vastgesteld dat de Gewone dwergvleermuis, ter hoogte van de spoorwegovergang, het spoor oversteekt van de Stationsweg naar de Ampsenseweg. De resultaten van meerdere onderzoeken samenvattende gaat het om ongeveer 15-20 dieren. De brug over het Twentekanaal, de bomen langs de Stationsweg en de bomen langs de Ampsenseweg kunnen worden beschouwd als een vliegroue voor de Gewone dwergvleermuis. Het betreft hier een belangrijke vliegroue die de bebouwde kom van Lochem verbindt met het landgoed Ampsen en de strook bos langs het Twentekanaal.

3.2.8 Overige zoogdieren

Overige zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb

Vrijgestelde soorten

Het plangebied maakt mogelijk deel uit van het leefgebied van een aantal zoogdiersoorten die onder artikel 3.10 Wnb vallen, zoals (spits)muisensoorten, Haas, Konijn en Bunzing (Eelerwoude (2014a,b), NDFF). Deze soortgroep is relevant voor de toetsing in hoofdstuk 4.

Niet vrijgestelde soorten

In de omgeving van het tracé van de rondweg komt de Steenmarter en Eekhoorn voor. Ook is er een melding van de Boomarter (NDFF). Er zijn tijdens de veldonderzoeken van Eelerwoude (2014a,b) echter geen verblijfplaatsen van deze soorten aangetroffen in en in de directe omgeving van het plangebied. Daarbij kan ook worden gesteld dat de bomen langs het tracé in hoge mate zijn verstoord door wegverkeer en daarom ongeschikt zijn als verblijfplaats voor Eekhoorn en Boomarter. Het is mogelijk dat de genoemde soorten hier wel af en toe foerageren. Het plangebied en de directe omgeving van het plangebied vormen echter geen essentieel leefgebied voor Steenmarter, Eekhoorn en Boomarter. De genoemde soorten zijn daarom niet relevant voor de toetsing van het voornemen in hoofdstuk 4.

Overige zoogdiersoorten artikel 3.5 Wnb

Overige zoogdiersoorten van artikel 3.5 van de Wnb komen niet in het plangebied voor (exclusief vleermuizen).

3.2.9 Overzicht relevante natuurwaarden

In deze paragraaf is een overzicht gegeven van de natuurwaarden die al dan niet aanwezig zijn binnen of in de omgeving van het plangebied en of deze mogelijk worden beïnvloed door de beoogde plannen (zie tabel 3-1).

Tabel 3-1 - Overzicht van wettelijk beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. Van de natuurwaarden wordt aangegeven of zij aanwezig zijn in de (ruime) omgeving en/of in het plangebied, de relevante wet- en regelgeving en of de betreffende natuurwaarde relevant is voor onderhavige beoordeling. Aanwezigheid: + = aanwezig, - = afwezig, (+) = mogelijk aanwezig, maar niet vastgesteld, w = waarschijnlijk aanwezig, (f) = mogelijk foeragerend. Categorieën van de Rode Lijst: gevoelig (GE), kwetsbaar (KW), bedreigd (BE) en ernstig bedreigd (EB), +/- = afhankelijk van de soort. Wnb = wet natuurbescherming.

Natuurwaarde	Afstand tot plangebied		Beschermings-regime	Relevant voor onderhavige beoordeling
Beschermde gebieden				
Natura 2000-gebieden (§3.1.1)	5 km		Wnb	Ja
Gelders Natuurnetwerk Groene Ontwikkelingszone	v.a. 0 m		Omgevingsvisie Gelderland	Ja
Overige gebiedsbescherming	-		-	Nee
	Aanwezig in omgeving	Aanwezig in plangebied		
Beschermde soorten				
Planten	-	-	Wnb (art. 3.5 & 3.10)	Nee
Ongewervelde diersoorten	+	-	Wnb (art. 3.5 & 3.10)	Nee
Vissen	+	-	Wnb (art. 3.5)	Ja
Poelkikker Boomkikker Kamsalamander	+	-	Wnb (art. 3.5)	Nee
Overige amfibieënsoorten	+	w	Wnb (art. 3.10 vrijgesteld)	Ja
Reptielen	+	-	Wnb Art. 3.5	Nee
Broedvogels	+	+	Wnb art. 3.1	Ja
Vleermuizen	+	+	Wnb art. 3.5	Ja
Overige zoogdiersoorten	+	w	Wnb art. 3.10 (vrijgesteld)	Ja
Eekhoorn	+	(f)	Wnb art. 3.10 (niet vrijgesteld)	Nee
Steenmarter	+	(f)	Wnb art. 3.10 (niet vrijgesteld)	Nee
Boommarter	+	(f)	Wnb art. 3.10 (niet vrijgesteld)	Nee
Overige zoogdiersoorten (exclusief vleermuizen)	-	-	Wnb art. 3.5	Nee

4 Effectbepaling en beoordeling

In het vorige hoofdstuk is besproken welke natuurwaarden in en rond het tracé van de rondweg Lochem aanwezig zijn en beïnvloed kunnen worden door de beoogde realisatie. Hieronder worden de mogelijke effecten op deze natuurwaarden besproken. Wettelijk beschermde natuurwaarden die in dit hoofdstuk niet worden genoemd, komen niet voor in het plangebied en/of ondervinden geen negatieve effecten van de beoogde plannen.

Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan voor mitigatie en/of compensatie, of overige maatregelen om de nieuwe rondweg ecologisch in te passen in de omgeving. Deze maatregelen worden hieronder benoemd en verder uitgebreid beschreven in bijlage 2 van dit rapport.

4.1 Beschermde gebieden

4.1.1 Wet natuurbescherming: Voortoets Natura 2000

De eerste stap om te bepalen hoe een plan zich verhoudt tot de Wet natuurbescherming is de Voortoets. Met die toetsing wordt bepaald of er een kans is op een (significant) negatief effect op de instandhoudingsdoelen als gevolg van de beoogde activiteiten.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Stelkampsveld', dat op ruim 5 km afstand ligt van het tracé van de rondweg. De voor dit gebied aangewezen natuurwaarden zijn habitattypen (vegetatietypen). De voortoets voor de aanleg van de rondweg Lochem is uitgevoerd door Royal Haskoning DHV (2014). Uit deze toetsing komt naar voren dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld. Er zijn daarom geen knelpunten met de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000.

De aanleg van de rondweg zal leiden tot een toename van het wegverkeer en daarmee ook tot een toename van de uitstoot van stikstofverbindingen. Dit veroorzaakt een toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld. De aanlegwerkzaamheden worden uitgevoerd met groot materieel die stikstof uitstoten. Dit zal leiden tot een tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied. Om deze reden is voor de aanleg- en gebruiksfase van de rondweg een modelberekening uitgevoerd met het programma AERIUS. Hiermee is bepaald hoe groot de toename is van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (Bouthoorn 2018). Hieronder wordt daar dieper op ingegaan.

Stikstofdepositie aanlegfase

Tijdens de aanleg van de rondweg is er een toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld van 0,05 mol N/ha/j. Dit betekent dat de drempelwaarde van de PAS (0,05 mol N/ha/jr) niet overschreden wordt en er voor het project geen meldingsplicht of vergunningplicht geldt. Stikstofdepositie vormt daarom geen belemmering voor de aanlegfase van het project.

Stikstofdepositie gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase van de rondweg is er een toename van de stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld van 0,01 mol N/ha/j. Dit betekent dat de drempelwaarde van de PAS (0,05 mol N/ha/jr) niet overschreden wordt en er voor het project geen

meldingsplicht of vergunningplicht geldt. Stikstofdepositie vormt daarom geen belemmering voor de gebruiksfase van het project.

4.1.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Het tracé ter hoogte van het Markerink terrein grenst aan een bosperceel dat onderdeel uitmaakt van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO) (zie figuur 3.1).

In het noorden grenst het GNN-gebied aan de Stationsweg. Ook ligt hier een spoorbaan. Dit betekent dat het GNN gebied ter hoogte van het tracé binnen de verstoringcontour valt van bestaande infrastructuur. Bovendien wordt het bosperceel dat onderdeel is van het GNN afgeschermd door een strook bos dat deel uitmaakt van de GO. Een toename van de verstoring van het GNN gebied als gevolg van de aanleg en gebruik van de rondweg wordt daarom niet verwacht.

De grens van het tracé doorsnijdt ter hoogte van de Goorseweg een beperkt oppervlak van het GNN. Het gaat om een strook van een paar meter breed met een oppervlak van ongeveer 1,2 ha. Deze strook bestaat voornamelijk uit kruidenrijk grasland en een strook struweel met beperkte ecologische waarden. Een deel van dit gebied gaat door de aanleg van de rondweg verloren. Om dit verlies te compenseren wordt de rondweg landschappelijk ingepast en worden er maatregelen genomen om de kernkwaliteiten van het GNN per saldo te versterken. De maatregelen zijn opgenomen in bijlage 2. Hiermee wordt voldaan aan de eis van compensatie zoals opgenomen in het beschermingsregime van de Provincie Gelderland (zie tekstkader).

Beschermingsregime Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (bron: Omgevingsverordening Provincie Gelderland)

In een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden gelegen binnen het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) worden geen nieuwe functies mogelijk gemaakt, tenzij:

- geen reële alternatieven aanwezig zijn;
- sprake is van redenen van groot openbaar belang;
- de negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt;
- de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd.

Groene Ontwikkelingszone (GO)

Uit figuur 3.1 kan worden afgelezen dat de aanleg van het tracé op de Goorseweg leidt tot verlies van een strook GO met een oppervlak 3,4 ha. Het gaat om een strook land met voornamelijk bermsloot en voedselrijk productiegasland. De natuurwaarden zijn hier gering. Om het verlies te compenseren wordt de rondweg landschappelijk ingepast en worden maatregelen genomen om de kernkwaliteiten van het GO per saldo te versterken. De maatregelen zijn opgenomen in bijlage 2. Hiermee wordt voldaan aan de eis van compensatie zoals opgenomen in het beschermingsregime van de Provincie Gelderland (zie tekstkader).

Ten noorden van het tracé van de rondweg liggen twee percelen die onderdeel zijn van het GO. De percelen worden agrarisch gebruikt en bestaan uit intensief beheerd grasland met

bepaalde natuurwaarden. In het kader van de hierboven genoemde maatregelen worden deze percelen omgevormd tot leefgebied van de Kampsalamander. Ook krijgen de percelen de status van GNN. De natuurwaarden in de percelen nemen daardoor toe. Er is dus geen knelpunt met het beschermingsregime van de GO.

4.2 Beschermde soorten (Wet natuurbescherming)

4.2.1 Vissen

Ter hoogte van de Goorseweg, ten oosten van het Streekbeton terrein, ligt een waterloop. Hier leven algemene niet beschermde vissoorten, zoals Kleine modderkruiper en Driedoornige stekelbaars. Voor niet beschermde vissoorten geldt de zorgplicht. Dit betekent dat eventueel dempen of vergraven van deze waterloop op een visvriendelijke manier dient te worden uitgevoerd. Hierbij wordt bij voorkeur richting open water gewerkt, zodat eventueel aanwezige vissen kunnen ontsnappen. Ook kunnen vooraf aan de werkzaamheden vissen worden weggevangen en worden overgezet naar een waterloop in de directe omgeving.

4.2.2 Amfibieën artikel 3.10 (vrijgestelde soorten)

Het is mogelijk dat het plangebied deel uitmaakt van het leefgebied van enkele beschermde amfibieënsoorten. Het gaat hierbij om soorten die zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming (Wnb) en waarvoor door Provinciale Staten van Gelderland vrijstelling van ontheffing is verleend voor alle ruimtelijke ontwikkelingen binnen de provinciegrens. De aanleg van de rondweg Lochem veroorzaakt om deze reden geen conflict met de Wet natuurbescherming. Wel geldt voor de betreffende amfibieënsoorten de zorgplicht. Dit betekent dat het vergraven en/of dempen van sloten op een amfibievriendelijke manier moet plaatsvinden.

4.2.3 Vogels

Algemeen

Het plangebied en de omgeving worden gebruikt als broedgebied door vogels. Bij werkzaamheden moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is, dat verstoord kan worden. Verstoring van broedgevallen is niet toegestaan en hiervoor wordt in principe ook geen ontheffing verleend.

Om een conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedende vogels te voorkomen, is het uitvoeren van werkzaamheden buiten het broedseizoen de meest zekere optie. Hierbij gaat het om het verwijderen van groenelementen, het uitvoeren van geluidsproducerende werkzaamheden in de directe nabijheid van nesten. Een alternatief is om werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven vanwege de al aanwezige versturende werking als gevolg van de werkzaamheden. Ook kunnen buiten het broedseizoen eventueel geschikte broedplaatsen worden verwijderd. Tenslotte kunnen broedgevallen worden voorkomen door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan tijdens de werkzaamheden, door bijvoorbeeld kap- en snoeihout niet dagenlang te laten liggen. Mochten er toch vogels tot broeden komen en worden deze door de werkzaamheden verstoord, dan ontstaat er een conflict met de Wet natuurbescherming en moeten de versturende werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

Op grond van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat verstoring en aantasting van broedende vogels en hun nesten dient te worden voorkomen, zodat daardoor een conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedvogels kan worden vermeden.

Jaarrond beschermde nestplaatsen (Roek)

Verlies van nesten

Voor de aanleg van de rondweg is het noodzakelijk om bomen met daarin roekennesten te kappen. Omdat nesten van roeken een jaarrond beschermde status genieten, mogen de bomen alleen met een ontheffing van de Wet natuurbescherming (voorheen Flora- en faunawet) worden verwijderd. Op 20 november 2015 is door RVO een ontheffing verleend om in het kader van de aanleg van de rondweg roekennesten te verwijderen (FF/75C/2015/0233). In de ontheffing zijn voorschriften opgenomen waarbinnen de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd.

Verstoring van nesten

In de aanlegfase kan in de directe nabijheid van de kolonie roeken (minder dan 50 meter tot de kolonie) in potentie sprake zijn van verstoring van andere nesten, wanneer er binnen het broedseizoen werkzaamheden worden verricht die gepaard gaan met sterke geluidsoverlast of sterke visuele verstoring. Te denken valt daarbij aan grootschalig grondverzet, heiwerkzaamheden of werkzaamheden die gepaard gaan met rook/stoom (asfalteringswerkzaamheden) of veel kunstlicht. Verstoringseffecten van werkzaamheden worden voorkomen, door dergelijke aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen van de Roek uit te voeren of op ruime afstand van de bewoonde nesten en/of eventueel het toepassen van afschermende middelen. Op deze manier worden knelpunten met de Wet natuurbescherming voorkomen en hoeft er geen ontheffing te worden aangevraagd.

Jaarrond beschermde nestplaatsen (Huismus)

Aan de zuidzijde van de Goorseweg zijn 3 nestplaatsen van de huismus aangetroffen in een boerderij. Deze boerderij wordt gesloopt. In dat geval gaan er nestplaatsen van Huismus verloren en is er een knelpunt met de Wet natuurbescherming. Vooraf aan de sloopwerkzaamheden dient daarom een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (Provincie Gelderland).

4.2.4 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen bedrijfspand Streekbeton

In het plangebied is in 2014 een zomerverblijfplaats van Gewone dwergvleermuizen aangetroffen in een bedrijfspand van Streekbeton langs de Goorseweg. Het ging om een verblijfplaats met ongeveer 8 dieren. In het kader van de aanleg van de rondweg zal dit bedrijfspand worden gesloopt. Hierbij zal de verblijfplaats verloren gaan. Dit betekent dat er een knelpunt is met de Wet natuurbescherming. Om knelpunten te voorkomen is er in 2015 een ontheffing aangevraagd in het kader van de toenmalige Flora- en faunawet. Deze ontheffing is op 27 mei 2016 door RVO toegekend (FF/75C/2015/0605). Inmiddels zijn er in de directe omgeving van het te slopen bedrijfspand, conform de voorschriften in de ontheffing, al tijdelijke vervangende verblijfplaatsen voor vleermuizen gerealiseerd. Ook is het pand inmiddels gesloopt.

Daarnaast is het conform de voorschriften in de ontheffing noodzakelijk om vervangende permanente verblijfplaatsen voor vleermuizen te realiseren. In bijlage 2 van dit rapport (Ecologische inpassing rondweg Lochem) wordt daar dieper op ingegaan.

Verblijfplaatsen westelijk deelgebied

Uit aanvullend veldonderzoek naar vleermuizen in het westelijk deel van het plangebied komt naar voren dat hier in de bomen geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Het verwijderen van bomen op deze locatie zal daarom niet leiden tot een knelpunt met de Wet natuurbescherming.

Verblijfplaatsen in bomen Goorsegeweg

Tijdens een aanvullend veldonderzoek is vastgesteld dat in de bomen langs de Goorsegeweg geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Het verwijderen van bomen op deze locatie zal daarom niet leiden tot een knelpunt met de Wet natuurbescherming.

Verblijfplaatsen in bomen Stationsgebied

Tijdens aanvullend vleermuisonderzoek in 2018 zijn er geen kraam- en zomerverblijfplaatsen vastgesteld in de te verwijderen bomen in het Stationsgebied. Het verwijderen van de bomen zal daarom niet leiden tot een knelpunt met de Wet natuurbescherming ten aanzien van kraam- en zomerverblijfplaatsen. Wel zijn er in het najaar van 2018 twee baltsplaatsen vastgesteld in de bomen. Deze bomen worden in het kader van de aanleg van de rondweg verwijderd, zodat de functionaliteit van deze verblijfplaatsen verloren gaat. Daarom wordt voor aanvang van de kapwerkzaamheden een ontheffing in het kader van de Wnb aangevraagd.

Verblijfplaatsen in gebouwen Kwinkweerd, Spoorlaan en Goorsegeweg

Tijdens aanvullend vleermuisonderzoek in 2018 zijn er geen kraam- en/of zomer- en/of baltsverblijfplaatsen vastgesteld in de te verwijderen gebouwen langs de Kwinkweerd, Spoorlaan en Goorsegeweg. Het verwijderen van de gebouwen zal daarom niet leiden tot een knelpunt met de Wet natuurbescherming.

Foerageergebied

Door de herinrichting van het gebied wordt mogelijk een klein deel van het foerageergebied van vleermuizen verstoord en/of aangetast. Omdat er voldoende alternatief foerageergebied in de omgeving van het tracé aanwezig is, is er geen sprake van negatieve effecten op vleermuizen. Er is daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van foerageergebied van vleermuizen.

Vliegroutes

Vliegroute Kwinkweerd

Tijdens het veldonderzoek van Eelerwoude (2014b) is langs de Kwinkweerd een vliegroute aangetroffen van de Gewone dwergvleermuis. Om knelpunten te voorkomen is in het kader van de toenmalige Flora- en faunawet in 2015 een ontheffing aangevraagd voor het verwijderen van de vliegroute. Deze ontheffing is op 27 mei 2016 door RVO toegekend (FF/75C/2015/0605). In de ontheffing zijn voorwaarden en maatregelen opgenomen om de vliegroute langs de Kwinkweerd te compenseren.

In de zomer van 2017 is middels een veldonderzoek nagegaan of de vliegroute hier nog steeds aanwezig is (zie paragraaf B1.2 in bijlage 1). Uit dit onderzoek komt naar voren dat dit niet het geval is. Het verlies van de vliegroute hangt waarschijnlijk samen met de recente kap van de singel met populieren langs het spoor. In principe betekent het huidige ontbreken van de

vliegroute langs de Kwinkweerd, dat de voorwaarden en maatregelen uit de hierboven genoemde ontheffing niet meer van toepassing zijn. Om hier zekerheid over te krijgen wordt de initiatiefnemer geadviseerd om hierover in overleg te treden met het bevoegd gezag. Dit betreft sinds de inwerkingtreding van de nieuwe Wet natuurbescherming de Provincie Gelderland.

Vliegroute Goorseweg

Tijdens het aanvullende vleermuisonderzoek in 2017 (zie paragraaf B1.2 in bijlage 1) is langs de Goorseweg een vliegroute aangetroffen van de Gewone dwergvleermuis. Door het inrichten van de huidige Goorseweg als parallelweg en de realisatie van de provinciale weg ten zuiden hiervan, kan de bomenrij vrijwel volledig in stand worden gehouden. Daar waar de weg afbuigt naar de brug is het wel nodig om enkele bomen te kappen. Hier zal nog worden onderzocht of er een hopover kan worden gerealiseerd.

Mocht de bomenrij verloren gaan door de aanleg van de weg, dan heeft dit tot gevolg dat ook de vliegroute wordt aangetast. Er ontstaat dan een knelpunt met de Wet natuurbescherming. Om knelpunten te voorkomen dient in dat geval een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Hierbij geldt als wettelijk belang 'Volksgezondheid of openbare veiligheid'. Bovendien is het dan ook verplicht om mitigerende en compenserende maatregelen te nemen om de gunstige staat van instandhouding van Gewone dwergvleermuis niet in gevaar te brengen. In paragraaf B2.3 van bijlage 2 (Ecologische inpassing rondweg Lochem) zal hier dieper op worden ingegaan.

Vliegroute Stationsgebied

In het Stationsgebied is een vliegroute van de gewone dwergvleermuis vastgesteld (zie paragraaf B1.3 in bijlage 1). In het Stationsgebied worden in het kader van de aanleg van de rondweg bomen gekapt. Door de kap van de bomen wordt de vliegroute van de Gewone dwergvleermuis op een aantal plekken onderbroken. Hierdoor bestaat de kans dat de functionaliteit van de vliegroute verloren gaat. Door het nemen van mitigerende en compenserende maatregelen kan dit verlies worden voorkomen. Omdat er wel een vliegroute wordt aangetast, dient er een ontheffing in het kader van de Wnb te worden aangevraagd.

Vliegroute Twentekanaal

Het Twentekanaal wordt gebruikt als vliegroute door Watervleermuis. De bedoeling is om ter hoogte van het voormalige Markerink terrein een nieuwe brug te realiseren over het Twentekanaal. Het betreft een relatief hoge brug waar ook schepen onderdoor kunnen varen. De nieuwe brug vormt daarom geen barrière voor de vliegroute van de Watervleermuis. Wel is het van belang om bij de aanleg van de brug rekening te houden met verlichting, aangezien de Watervleermuis bijzonder gevoelig is voor lichtverstoring. Dit betekent dat voorkomen moet worden dat het hele wateroppervlak van het Twentekanaal wordt verlicht. Dit geldt zowel gedurende de periode van aanleg en nadat de brug is gerealiseerd. Wordt er bij de aanleg van de brug onvoldoende rekening gehouden met lichtgevoelige Watervleermuizen, dan is er een kans dat een vliegroute wordt verstoord of aangetast. In dat geval is er sprake van een overtreding van art. 3.5 lid 2 van de Wet natuurbescherming.

4.2.5 Overige zoogdiersoorten

Beschermde zoogdiersoorten art. 3.10 (vrijgesteld)

Het tracé van de rondweg maakt mogelijk deel uit van het leefgebied beschermde zoogdiersoorten die beschermd zijn onder artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Voor deze zoogdiersoorten geldt een vrijstelling van enkele verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. De beoogde

herinrichting veroorzaakt om deze reden geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze zoogdiersoorten.

Beschermde zoogdiersoorten art. 3.10 (niet-vrijgesteld)

Er zijn tijdens de veldonderzoeken geen verblijfplaatsen van Steenmarter, Eekhoorn en Boomarter aangetroffen in en in de directe omgeving van het plangebied. Ook zijn de bomen langs het plangebied niet geschikt als voortplantingsplaats voor Eekhoorn en Boomarter. Het is niet uitgesloten dat deze soorten hier af en toe foerageren. Door het ontbreken van verblijfplaatsen is er geen sprake van essentieel leefgebied. Daarom zijn er geen negatieve effecten te verwachten op Steenmarter, Eekhoorn en Boomarter. Er is geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van de genoemde soorten.

4.3 Samenvattende effecten- en beoordelingstabel

Op basis van dit hoofdstuk is in tabel 4.1 op een rij gezet welke wettelijk beschermde natuurwaarden in de omgeving van het plangebied en/of in het plangebied voorkomen. Daarnaast is aangegeven of de betreffende natuurwaarden kunnen worden beïnvloed door de rondweg Lochem en welke vervolgstappen er dan nodig kunnen zijn.

Tabel 4.1. Overzicht van de effectbepaling. Ook is een overzicht gepresenteerd van de beoordeling in het kader van de betreffende wet- en regelgeving. Tevens geeft de tabel aan welke vervolgstappen nodig kunnen zijn. Wnb = Wet natuurbescherming.

Natuurwaarde	Negatieve effecten	Conflict met wet- en regelgeving	(Mogelijke) vervolgstappen
Beschermde gebieden			
Natura 2000-gebieden	Geen	Nee	NVT
Gelders Natuurnetwerk & Groene Ontwikkelingszone	Geen	Nee	Versterken natuurwaarden omgeving rondweg (zie bijlage 2)
Niet beschermde soorten (zorgplicht)			
Vissen			
Beschermde soorten	Niet uitgesloten	Mogelijk	Hanteren zorgplicht (§ 4.2.1)
Amfibieënsoorten (vrijgesteld)	Niet uitgesloten	Nee	Geen
Inheemse broedvogels	Niet uitgesloten	Mogelijk	Geen, mits uitvoering volgens voorwaarden in § 4.2.3
Jaarrond beschermde nesten (Roek)	Ja	Ja	Ontheffing Wnb aanwezig
Jaarrond beschermde nesten (Huisemus)	Ja	Ja	Ontheffing Wnb aanvragen
Verblijfplaatsen vleermuizen	Ja	Ja	- Ontheffing Wnb aanwezig - Nieuwe ontheffing aanvragen voor verwijderen bomen Stationsgebied - Bij verwijderen van de grote Linde langs de Goorseweg, aanvragen ontheffing
Vliegroute Goorseweg	Ja (bij bomenkap)	Ja (bij bomenkap)	Bij bomenkap: aanvragen ontheffing Wnb
Vliegroute Stationsgebied	Ja	Ja	Ontheffing Wnb aanvragen
Vliegroute Twentekanaal	Niet uitgesloten	Mogelijk	Geen, mits uitvoering volgens

Natuurwaarde	Negatieve effecten	Conflict met wet- en regelgeving	(Mogelijke) vervolgstappen
			voorwaarden in § 4.2.4 (kopje vliegroutes)
Overige zoogdiersoorten (vrijgesteld)	Niet uitgesloten	Nee	Geen
Overige zoogdiersoorten (niet vrijgesteld)	Nee	Nee	Geen

5 Conclusies

Op basis van de voorgaande hoofdstukken kunnen de onderstaande conclusies worden getrokken.

5.1 Conclusies m.b.t. beschermde gebieden

Wet natuurbescherming: voortoets Natura 2000

De aanleg van de rondweg Lochem veroorzaakt geen conflict met de gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming.

Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

De aanleg van de rondweg Lochem leidt tot een verlies van een beperkt oppervlak Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO). Daarom is er een conflict met de wet- en regelgeving omtrent het GNN en GO. Om het verlies te compenseren worden er maatregelen genomen om de natuurwaarden in de omgeving van de rondweg te versterken.

Overige gebiedsbescherming

De plannen veroorzaken geen conflict met de overige vormen van gebiedsbescherming.

5.2 Conclusies m.b.t. beschermde soorten

- Ten behoeve van de aanleg van de rondweg Lochem gaan er jaarrond beschermde nesten van Roek en Huismus verloren. Op 20 november 2015 is door RVO een ontheffing verleend om in het kader van de aanleg van de rondweg roekennesten te verwijderen (FF/75C/2015/0233). Op 27 mei 2016 is door RVO een ontheffing toegekend (FF/75C/2015/0605) voor het verwijderen van de Huismusnesten. In beide ontheffingen zijn voorschriften opgenomen waarbinnen de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd.
- Tijdens het aanvullende vleermuisonderzoek is langs de Goorseweg een vliegroute aangetroffen van de Gewone dwergvleermuis. Door het inrichten van de huidige Goorseweg als parallelweg en de realisatie van de provinciale weg ten zuiden hiervan, kan de bomenrij vrijwel volledig in stand worden gehouden. Mocht de bomenrij eventueel toch verloren gaan door de aanleg van de weg, dan heeft dit tot gevolg dat ook de vliegroute wordt aangetast. Er ontstaat dan een knelpunt met de Wet natuurbescherming. Om knelpunten te voorkomen dient in dat geval een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd.
- In het Stationsgebied zijn twee baltsplaatsen van de Gewone dwergvleermuis vastgesteld. Door het uitvoeren van kapwerkzaamheden gaat functionaliteit van deze baltsplaatsen verloren. In dat geval is er een knelpunt met de Wnb. Daarom wordt voor het aantasten van deze verblijfplaatsen een ontheffing aangevraagd in het kader van de Wnb.
- Tijdens aanvullend vleermuisonderzoek is in het Stationsgebied een vliegroute van de Gewone dwergvleermuis aangetroffen. Door kapwerkzaamheden wordt deze vliegroute aangetast. Daarmee is er een knelpunt met de Wnb. Daarom moet voor de aanvang van de kapwerkzaamheden een ontheffing in het kader van de Wnb worden aangevraagd.

- Ten aanzien van de Watervleermuis is er geen conflict met de Wet natuurbescherming, mits er bij de aanleg van de nieuwe brug over het Twentekanaal rekening wordt gehouden met aanwezige vliegroutes van deze soort. Dit betekent dat tijdens en na realisatie voorkomen moet worden dat het hele wateroppervlak van het Twentekanaal wordt verlicht.
- De aanleg van de rondweg Lochem leidt niet tot effecten op overige beschermde soorten, mits voorkomen wordt dat broedende vogels en hun in gebruik zijnde nesten tijdens het uitvoeren van aanlegwerkzaamheden worden verstoord.

6 Literatuur

- Bouthoorn, M 2018. N346 Schakel Achterhoek - A1: N346 Schakel Achterhoek - A1 Beoordeling stikstofdepositie. Referentie: T&PBF5103R001F1.1. Versie: 1.1/Finale versie. Datum: 23 februari 2018. Royal Haskoning.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhof, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea. Papilionoidea. Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland.
- Bouwman, J.H., V.J. Kalkman, G. Abbingh, E.P. de Boer, R.P.G. Geraeds, D. Groenendijk, R. Ketelaar, R. Manger & T. Termaat 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. Brachytron, jaargang 11(2), augustus 2008. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Heteren.
- Bruyne, R. de 2004. Nauwe korfslak *Vertigo angustior* Jeffreys 1830, gebaseerd op gegevens tot het jaar 2002. EIS Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Delft, J.J.C.W. van, A. de Bruin & P. Frigge 2014. Waarnemingenoverzicht 2013. Bijlage bij RAVON 55, jaargang 16 nummer 4. RAVON, Nijmegen.
- EIS-Nederland, De Vlinderstichting & Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2007. Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen. EIS-Nederland, Leiden / De Vlinderstichting, Wageningen / Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen.
- Eelerwoude 2014a. Quickscan Markerink terrein Lochem. Eelerwoude, projectno. P6635, 5-2-2014.
- Eelerwoude 2014b. Flora en faunaonderzoek rondweg Lochem. Eelerwoude, projectno. P6284.2, 20-10-2014.
- Kalkman, V.J. 2004. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis.
- Koopmans, M. 2014. Roeken en de rondweg Lochem (N346). A&W-rapport 1914. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit, H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata. - Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Royal Haskoning DHV 2014. Vormvrije m.e.r. beoordeling N346 Lochem. BC4851, 24 januari 2014.
- Schut, J, M. Koopmans & L.W. Bruinzeel. 2012. Roeken in de gemeente Lochem. A&W-rapport 1662. Altenburg & Wymenga b.v. Feanwâlden.
- Stichting FLORON 2011. Nieuwe atlas van de Nederlandse Flora. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn 2004. De Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). – EIS - Nederland, www.naturalis.nl/eis

Bijlage 1 Resultaten veldonderzoeken 2015 t/m 2018

B1.1 Vleermuisonderzoek Altenburg & Wymenga 2015 Westelijk deel plangebied

Inleiding

Het vleermuisonderzoek van Eelerwoude (2014b) heeft zich voornamelijk gericht op het oostelijk deel van het plangebied van de rondweg, omdat hier gebouwen worden verwijderd en het tracé hier omzoomd wordt door dikke bomen. Het westelijk deel van het plangebied is toentertijd niet onderzocht op verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen. Daarom is dit onderzoek alsnog uitgevoerd in de zomer en najaar van 2015.

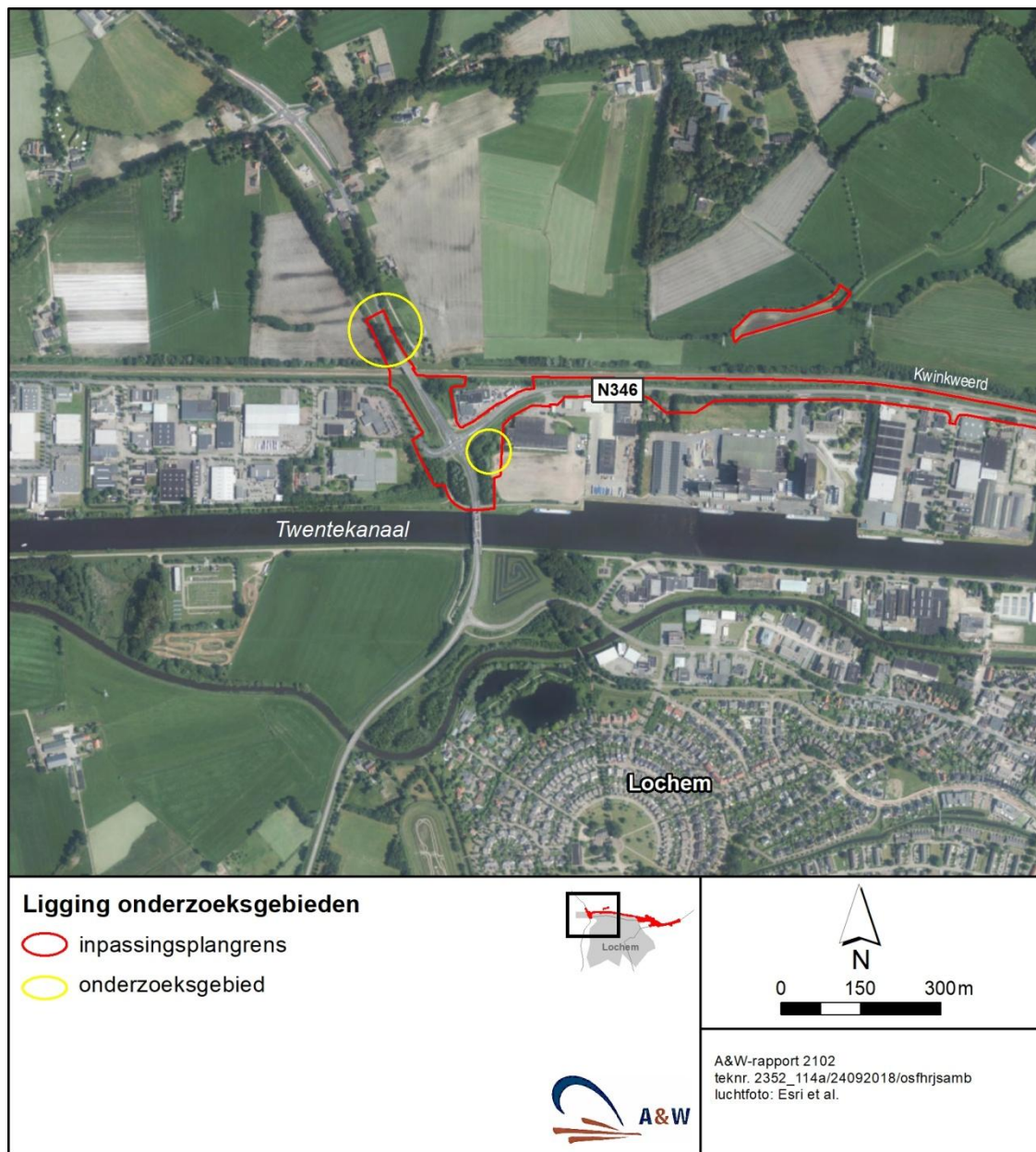
Resultaten

In onderstaande tabel B1.1 is aangegeven op welke data het onderzoek is uitgevoerd en is een samenvatting gepresenteerd van de uitkomsten van het onderzoek. Figuur B1.1 geeft aan waar het onderzoek is uitgevoerd. Uit de tabel kan worden opgemaakt dat het onderzochte gebied met name wordt gebruikt door foeragerende Gewone dwergvleermuizen en af en toe een Laatvlieger. De bomen in het plangebied zijn niet geschikt als verblijfplaats. Ook zijn er geen aanwijzingen dat er een vliegroute in het onderzoeksgebied aanwezig is.

Tabel B1.1- Overzicht van de onderzoeksinspanning en weersomstandigheden tijdens het vleermuisonderzoek in 2015 in het westelijk deel van de rondweg in Lochem.

Datum in 2015	Periode	Doel	Weer	Resultaat
19 juni	Avondperiode	Zomerverblijfplaatsen Kraamkolonies Vliegroutes	3 Beaufort 10 °C Bewolkt	• Enkele foeragerende Gewone dwergvleermuizen • Geen verblijfplaatsen • Geen vliegroutes
24 juli	Ochtendperiode	Zomerverblijfplaatsen Kraamkolonies Vliegroutes	2-3 Beaufort 13 °C Half bewolkt	• Enkele foeragerende Gewone dwergvleermuizen en Laatvliegers • Overvliegende Rosse vleermuis • Geen verblijfplaatsen • Geen vliegroutes
20 augustus	Avondperiode	Baltsplaatsen	1-2 Beaufort 18 °C Bijna onbewolkt	• Enkele foeragerende Gewone dwergvleermuizen • Enkele baltsende Gewone dwergvleermuizen rond gebouwen ten noorden van onderzoeksgebied • Geen baltsplaatsen
23 september	Avondperiode	Baltsplaatsen	2-3 Beaufort 14 °C Half bewolkt	• Enkele foeragerende Gewone dwergvleermuizen • Een enkele Laatvlieger • Geen baltsplaatsen

De rest van het westelijk deelgebied is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen.



Figuur B1.1 - Ligging van de gebieden in het westelijk deel van het plangebied waar onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen. Dit onderzoek is aanvullend op het vleermuisonderzoek van Eelerwoude (2014b).

B1.2 Vleermuisonderzoek Altenburg & Wymenga 2017

Inleiding

Tijdens het veldonderzoek van Eelerwoude (2014b) is langs de Kwinkweerd en de Spoorlaan een belangrijke vliegroute aangetroffen van de Gewone dwergvleermuis. Om na te gaan of deze vliegroute nog steeds gebruikt wordt, is in de zomer van 2017 nogmaals een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de vliegroute langs de Kwinkweerd.

Er is een kans dat in het kader van de aanleg van de rondweg de bomen langs de Goorseweg worden verwijderd. Om deze reden is deze bomenrij onderzocht op de aanwezigheid van een vliegroute en verblijfplaatsen van vleermuizen.

Resultaten verblijfplaatsen Goorseweg

Op 14 april 2017 is als aanvulling op het onderzoek van Eelerwoude (2014), onderzocht of de bomen langs de Goorseweg gaten en/of holten bevatten die potentieel geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. In totaal zijn toen twee potentieel geschikte baltsverblijfplaatsen aangetroffen. Deze zijn in de nazomer van 2017 onderzocht op de daadwerkelijke aanwezigheid van baltsende vleermuizen (zie voor data tabel B1.2). Tijdens beide bezoeken zijn geen baltsplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de bomen. Wel werden er verscheidene foeragerende dieren van de Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger aangetroffen.

Tabel B1.2- Overzicht van de onderzoeksinspanning en weersomstandigheden tijdens het vleermuisonderzoek in 2017 bij de Kwinkweerd en de Goorseweg.

Datum in 2017	Periode	Doel	Weer	Resultaat Kwinkweerd	Resultaat Goorseweg
13 juli	Avondperiode	Vliegroutes	21 °C 6/8 1 Bft	Foerageergebied Gewone dwergvleermuis	Geen onderzoek
19 juli	Avondperiode	Vliegroutes	30 °C 7/8 3 Bft	Geen onderzoek	• Vliegroute Gewone dwergvleermuis
29 augustus	Avondperiode	Vliegroutes	21 °C 3/8 1 Bft	Foerageergebied Gewone dwergvleermuis	Geen onderzoek
5 september	Avondperiode	• Vliegroutes • Baltsplaatsen	21 °C 7/8 2 Bft	Geen onderzoek	• Vliegroute Gewone dwergvleermuis • Geen baltsplaatsen
27 september	Avondperiode	Baltsplaatsen	15 °C 0/8 2 Bft	Geen onderzoek	Geen baltsplaatsen

Resultaten vliegroute Goorseweg

Om na te gaan of er langs de Goorseweg een vliegroute aanwezig is, zijn hier twee avondbezoeken uitgevoerd (zie tabel B1.2). Tijdens het eerste avondbezoek werden 32 vleermuispassages geteld en tijdens het tweede bezoek 36 passages. Het betrof hier voornamelijk Gewone dwergvleermuis en een enkele Laatvlieger, Rosse vleermuis en waarschijnlijk Watervleermuis. Met name in het begin van de tweede waarnemingsperiode werd er een groot aantal vleermuispassages vastgesteld. Daarnaast is er de aanwezigheid van

potentieel geschikte verblijfplaatsen in gebouwen langs de Goorseweg aanwezig. Om deze reden kan worden aangenomen dat de bomen langs de Goorseweg dienst doen als vliegroute voor de Gewone dwergvleermuis (zie figuur B1.3). Het betreft hier een belangrijke vliegroute.

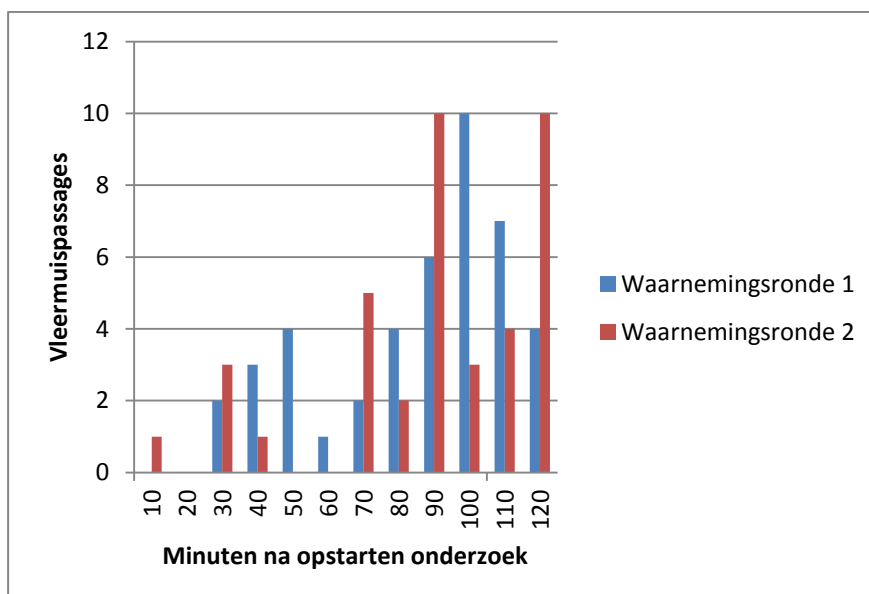
Gezien het gering aantal passages van de overige vleermuissoorten, wordt voor deze soorten hier geen vliegroute verwacht.

Ook wordt de bomenrij gebruikt als foerageergebied. Omdat er in de omgeving van de Goorseweg voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is, kan de bomenrij niet worden beschouwd als essentieel foerageergebied.

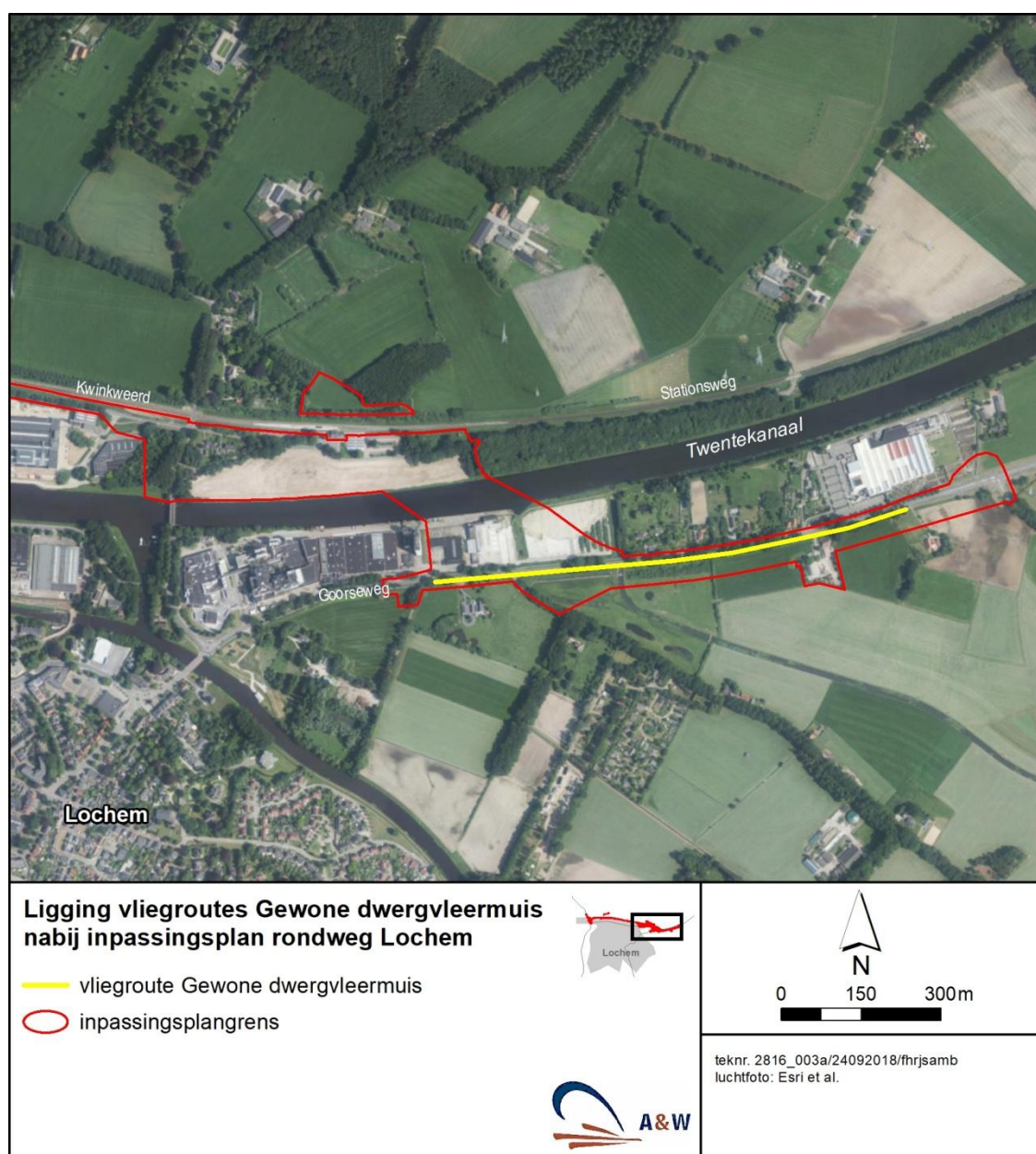
Resultaten vliegroute Kwinkweerd

Om na te gaan of er langs de Kwinkweerd en de Spoorlaan een vliegroute aanwezig is, zijn hier twee avondbezoeken uitgevoerd (zie tabel B1.2). Tijdens het eerste avondbezoek werden 43 vleermuispassages geteld en tijdens het tweede bezoek 39 passages. Het betrof hier voornamelijk Gewone dwergvleermuis en een enkele Laatvlieger, Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Myotis sp.

In figuur B1.2 is het aantal passages per tijdseenheid van 10 minuten weergegeven gedurende beide waarnemingsrondes. Hierbij werd de opname gestart op het moment dat de eerste vleermuis werd waargenomen. Mocht er sprake zijn van een kolonie die gebruik maakt van de bomenrij langs de Kwinkweerd, dan zou er gedurende de eerste 30 minuten van de waarneming sprake zijn geweest van een groot aantal passages gedurende een korte periode. Uit de figuur komt naar voren dat dit niet het geval is, zodat met grote waarschijnlijkheid kan worden geconcludeerd dat de bomenrij niet gebruikt wordt als vliegroute. Wel is er sprake van frequent gebruik van de bomenrij door foeragerende dieren, waarbij de grootste intensiteit is vastgesteld aan het einde van de avond. Omdat er in de omgeving van de Kwinkweerd voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is, kan de bomenrij niet worden beschouwd als essentieel foerageergebied.



Figuur B1.2 - Aantal passages van vleermuizen per 10 minuten tijdseenheid na opstarten van het vleermuisonderzoek langs de Kwinkweerd. De passages betroffen voornamelijk Gewone dwergvleermuis. Het aantal passages in het begin van de avond is tamelijk gering en een aanwijzing dat de bomenrij niet wordt gebruikt als vliegroute.



Figuur B1.3 - Ligging van de vliegroute van Gewone dwergvleermuis langs de Goorseweg.

B1.3 Vleermuisonderzoek Altenburg & Wymenga 2018

Inleiding

Tijdens het veldonderzoek van Eelerwoude (2014) is er uitgebreid vleermuisonderzoek gedaan in het centrale en oostelijke deel van het tracé van de rondweg. Dit onderzoek is inmiddels gedateerd. Daarom is in 2017 en 2018 het onderzoek herhaald. Hierbij is het oostelijk deel in 2017 onderzocht (zie voor resultaten paragraaf B2.1). In 2018 is het centrale deel met het gebied rondom de Stationsweg en Spoorlaan onderzocht (zie figuur B1.4). Hierbij is met name gelet op de aanwezigheid van verblijfplaatsen in de te kappen bomen en de aanwezigheid van een vliegroute langs de Stationsweg en de Spoorlaan.

Verder is het de bedoeling om langs de Kwinkweerd, de Spoorlaan en de Goorseweg een aantal woningen te verwijderen (zie voor ligging figuur B1.4). Ook hier is in de zomer van 2018 een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen.

Resultaten onderzoek

In tabel 1.3 is een overzicht gepresenteerd van de onderzoeksinspanning in 2018 naar de aanwezigheid van vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen. Hieronder volgt een beschrijving van de resultaten.

Verblijfplaatsen bomen en foerageergebied Stationsgebied

Tijdens het onderzoek naar verblijfplaatsen in de te verwijderen bomen in het Stationsgebied zijn er geen uit- en invliegende dieren waargenomen. Er zijn dus geen kraam- en zomerverblijfplaatsen aanwezig in de bomen in het Stationsgebied. Ook kunnen winterverblijfplaatsen worden uitgesloten.

In de bomen zijn wel twee baltsverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis vastgesteld. Eén baltsverblijfplaats is in de bomen tussen de brug over het Twentekanaal en de spoorwegovergang bij de Spoorlaan aangetroffen. Een tweede baltsverblijfplaats is vastgesteld in de bomen langs de Spoorlaan. Omdat mannelijke vleermuizen tijdens de balts vaak roepend in een beperkt gebied rond de verblijfplaats vliegen, is een nauwkeurige bepaling van de locatie van de verblijfplaats niet mogelijk. In figuur B1.5 is daarom een indicatieve ligging van de baltsverblijfplaatsen aangegeven.

Ook werden in het Stationsgebied regelmatig foeragerende Gewone dwergvleermuizen en Laatvliegers vastgesteld en een enkele Ruige dwergvleermuis en Rosse vleermuis. Bij de brug over het Twentekanaal zijn Watervleermuizen vastgesteld. Deze soort is echter niet in het Stationsgebied waargenomen, zodat er geen aanwijzingen zijn dat deze soort in de bomen in het Stationsgebied verblijft.

Vliegroutes Stationsgebied

Gedurende alle waarnemingsrondes is vastgesteld dat de brug over het Twentekanaal gebruikt wordt als vliegroute door vleermuizen die afkomstig zijn uit de bebouwde kom van Lochem. Het betrof hier met name Gewone dwergvleermuis. Hierbij ging het om 15-20 exemplaren van de Gewone dwergvleermuis. Ook is vastgesteld dat de Gewone dwergvleermuis, ter hoogte van de spoorwegovergang, het spoor oversteekt van de Stationsweg naar de Ampsenseweg. De brug over het Twentekanaal, de bomen langs de Stationsweg en de bomen langs de Ampsenseweg kunnen daarom worden beschouwd als een vliegroute voor de Gewone dwergvleermuis (zie figuur B1.6). Het betreft hier een belangrijke vliegroute die de bebouwde kom van Lochem verbindt met het landgoed Ampsen en de strook bos langs het Twentekanaal.

Ook werd regelmatig in het Stationsgebied de Laatvlieger waargenomen. In totaal zijn 5-10 dieren vastgesteld. De brug en de bomen langs de Stationsweg en Spoorlaan kunnen echter niet worden beschouwd als vliegroute van de Laatvlieger, aangezien deze soort minder afhankelijk is van geleidende elementen en dus ook in staat is om open plekken te overbruggen.

Verblijfplaatsen gebouwen Kwinkweerd, Spoorlaan en Goorseweg.

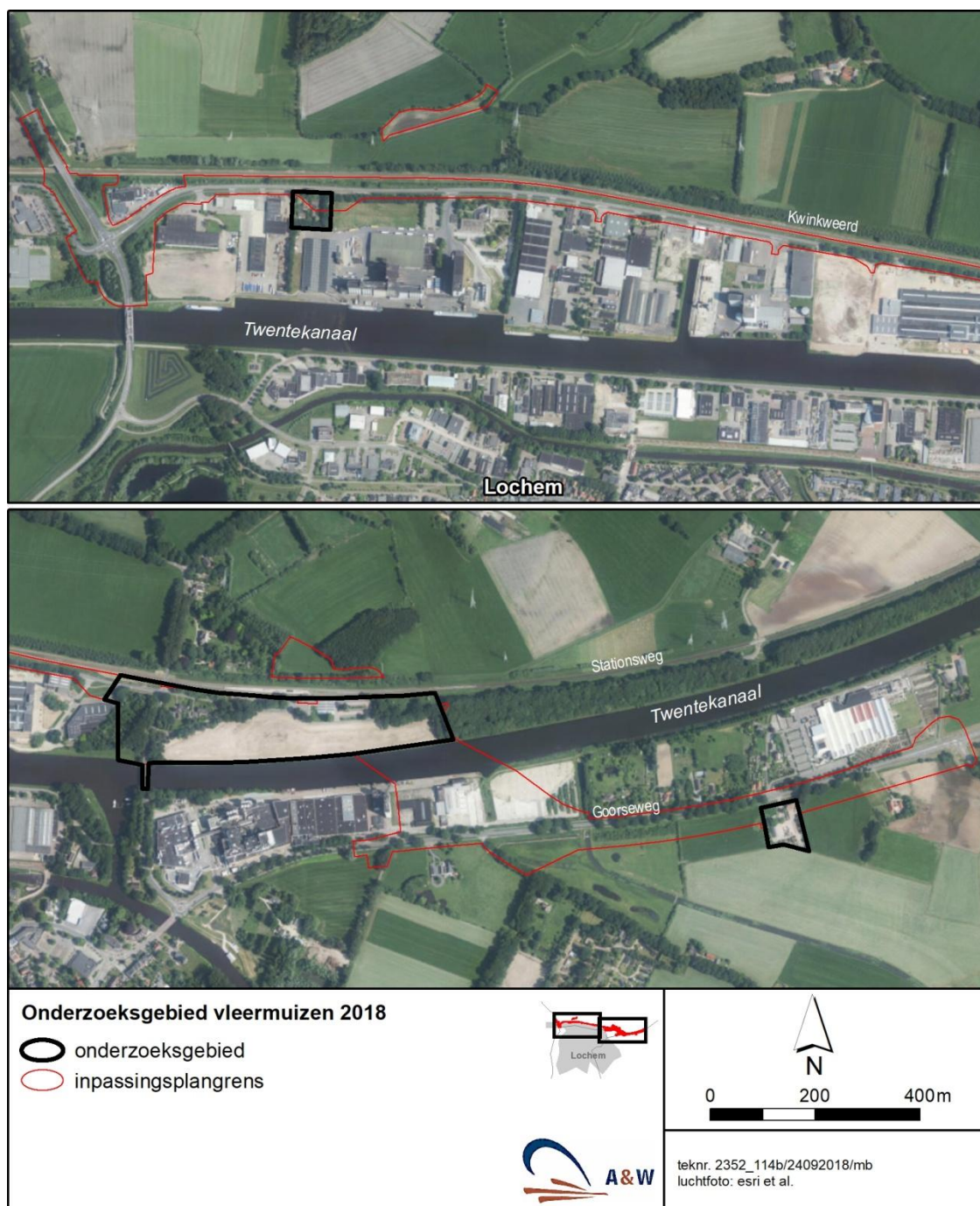
Tijdens het onderzoek langs de Kwinkweerd werden geen uit- en invliegende dieren waargenomen. Wel was hier regelmatig sprake van foeragerende Gewone dwergvleermuizen en overvliegende Laatvliegers.

Ook bij de bebouwing langs de Spoorlaan werden geen kraam- en of zomerverblijfplaatsen vastgesteld. Wel werd rond de bomen langs de Stationsweg en Spoorlaan veelvuldig gefoerageerd door Gewone dwergvleermuis.

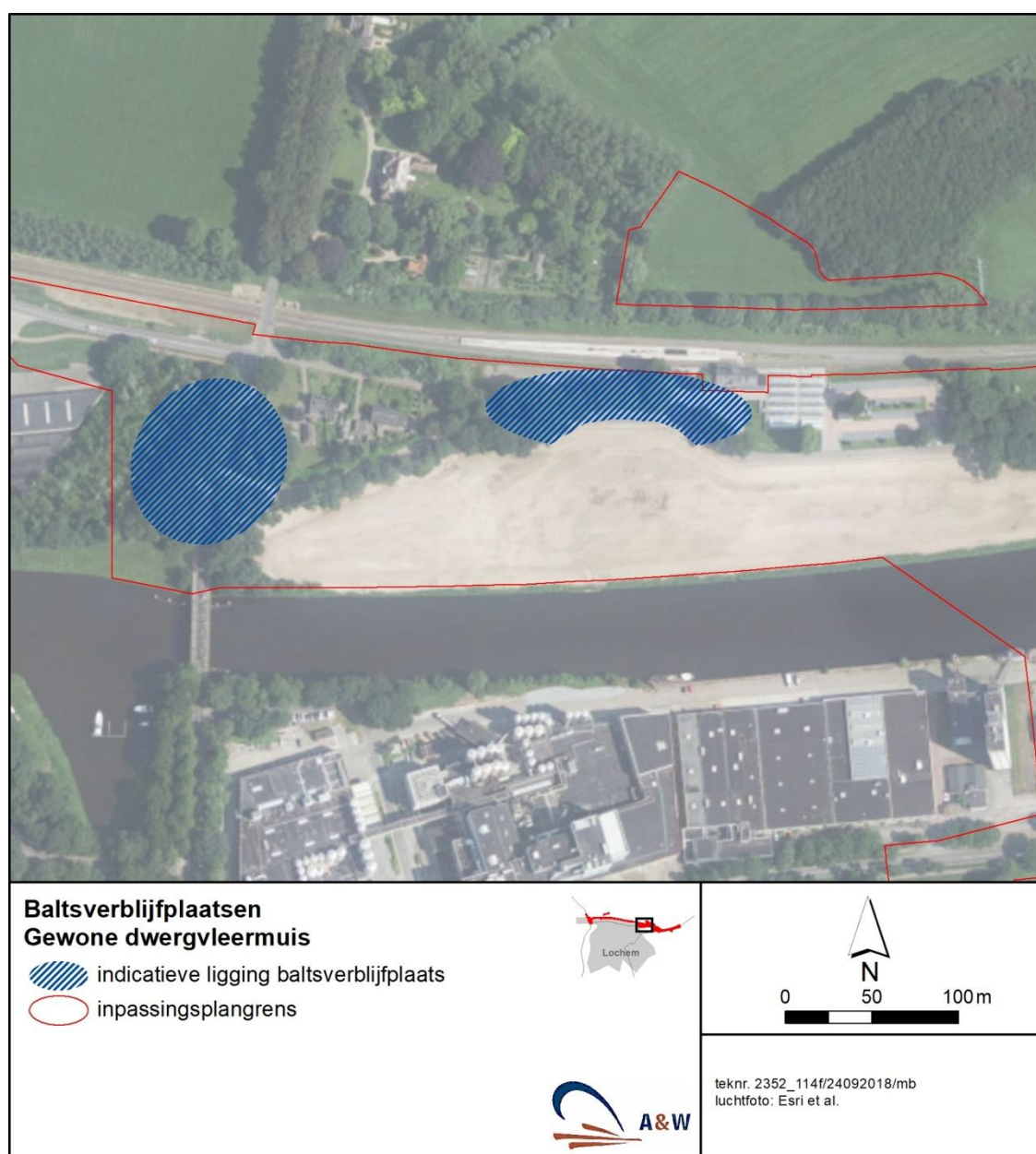
Ook de bebouwing langs de Goorseweg wordt niet gebruikt als verblijfplaats door vleermuizen. Wel werden hier vaak foeragerende en passerende Gewone dwergvleermuizen vastgesteld die de bomen langs de Goorseweg gebruiken als vliegroute. Ook zijn hier regelmatig passerende Laatvliegers waargenomen.

Tabel B1.3 - Overzicht van de onderzoeksinspanning en weersomstandigheden tijdens het vleermuisonderzoek in 2018 bij de Kwinkweerd, Spoorlaan/Stationsweg en Spoorlaan.

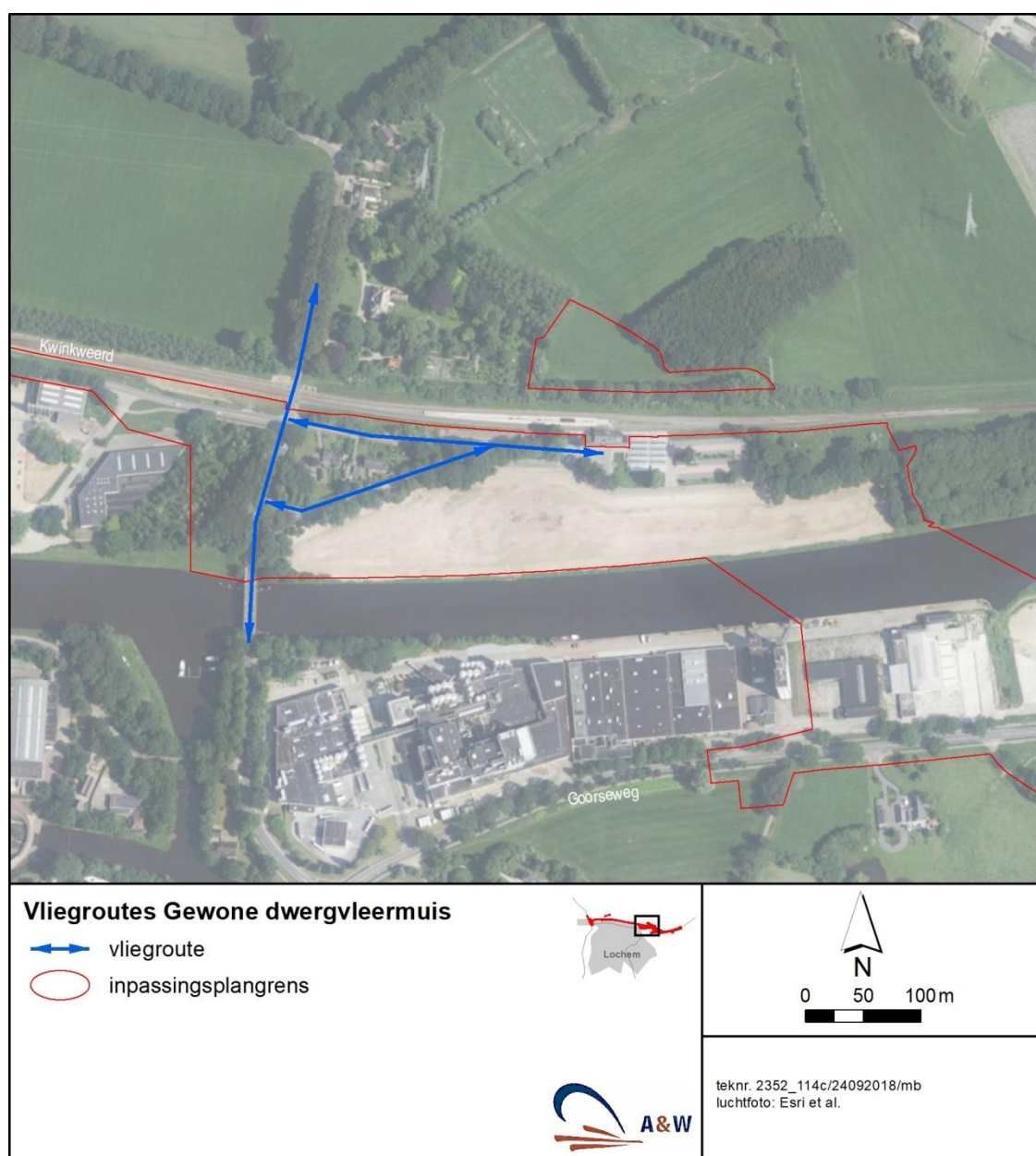
Datum 2018	Periode	Doel	Weer	Resultaat verblijfplaatsen gebouwen Kwinkweerd, Spoorlaan en Goorseweg	Resultaat verblijfplaatsen bomen	Resultaten vliegroutes Stationsgebied
7/6	Avond 22.00-24.00 uur	Vliegroutes Verblijfplaats kraam/zomer	24 °C 1/8 bew 1 Bft	Geen verblijfplaatsen	Geen verblijfplaatsen	Vliegroute langs brug en bomen Stationsweg
4/7	Ochtend 3.00-5.00 uur	Verblijfplaats kraam/zomer	14 °C 1/8 bew 2-3 Bft	Geen verblijfplaatsen	Geen verblijfplaatsen	-
12/7	Avond 22.30-0.30 uur	Vliegroutes Verblijfplaats kraam/zomer	23 °C 1/8 bew 2 Bft	Geen verblijfplaatsen	Geen verblijfplaatsen	Vliegroute langs bomen Stationsweg en oversteek spoorwegovergang
14/8	Avond 22.30-0.30 uur	Verblijfplaats balts	20 °C 4/8 3 Bft	Geen verblijfplaatsen	1 baltsverblijfplaats (tussen brug en Spoorlaan)	Vliegroute langs bomen Stationsweg en oversteek spoorwegovergang
4/9	Avond 22.10-24.00 uur	Verblijfplaats balts	21 °C 8/8 2 Bft	Geen verblijfplaatsen	2 baltsverblijfplaatsen (tussen brug en Spoorlaan; langs de Spoorlaan)	-



Figuur B1.4 - Ligging van de onderzoeksgebieden die in 2018 door A&W Ecologisch onderzoek is onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen.



Figuur B1.5 - Indicatieve ligging van de baltsverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis en Laagvlieger ten opzichte van de inpassingsplangrens.



Figuur B1.6 - Ligging van de vliegroute van de Gewone dwergvleermuis van de bebouwde kom van Lochem naar het landgoed Ampsen en het bosgebied aan de oostzijde van het wegtracé.

B1.4 Onderzoek jaarrond beschermde nestplaatsen Huismus Altenburg & Wymenga 2018

Inleiding

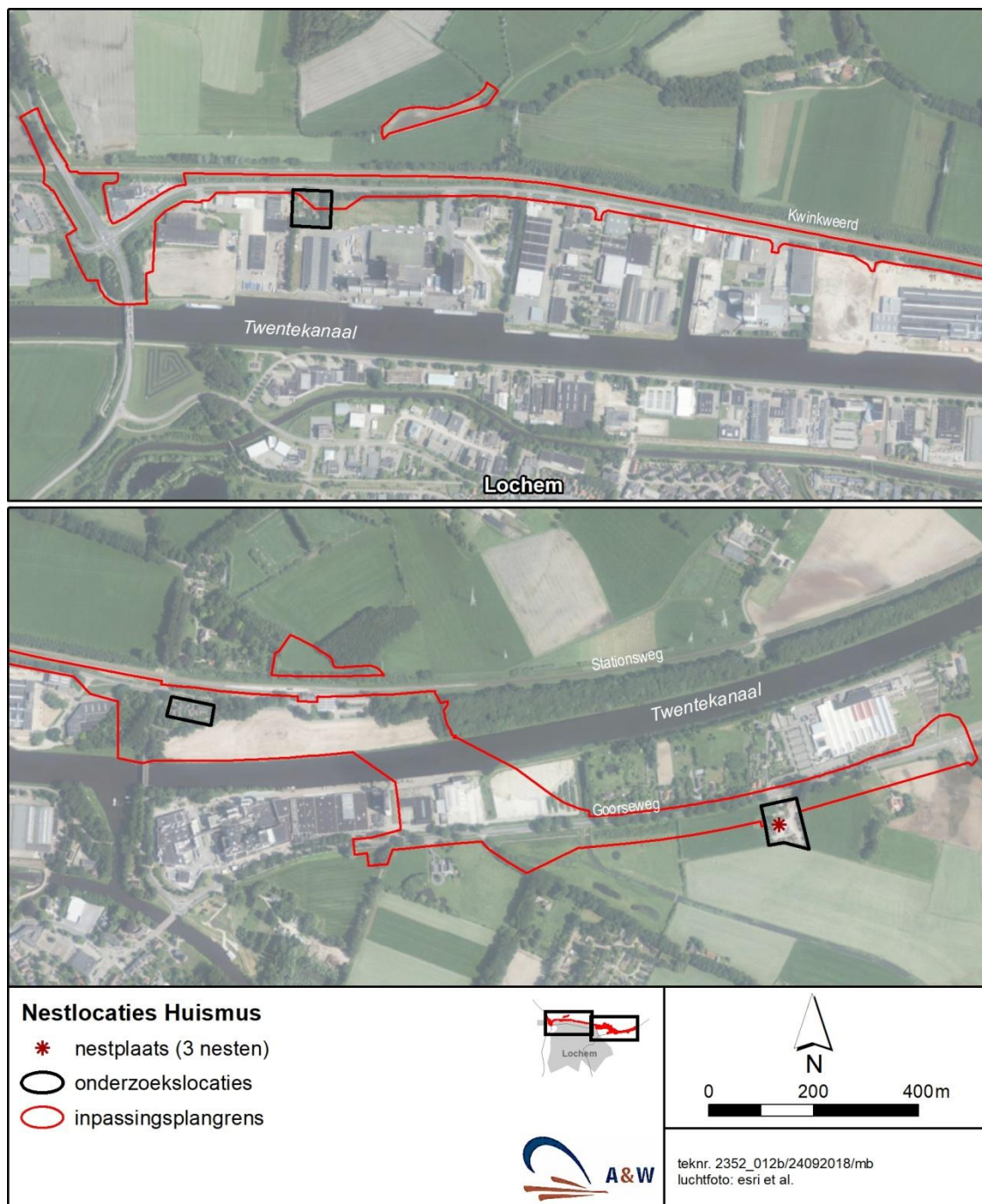
In het voorjaar van 2018 is door A&W in een aantal te slopen woningen een onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van Huismus. Een kaart van het onderzoeksgebied is gepresenteerd in figuur B1.7. In tabel B1.4 is een overzicht gepresenteerd van de onderzoeksinspanning.

Tabel B1.4 - Overzicht van de onderzoeksinspanning en weersomstandigheden tijdens het onderzoek naar Huismus in 2018 in woningen bij de Kwinkweerd, Spoorlaan/Stationsweg en Goorseweg

Datum	Weersomstandigheden	Resultaten
27 april 2018 (14.25 h)	Volledig bewolkt, droog, 14 °C, windkracht 3 uit zuiden	<u>Locatie Kwinkweerd</u> Geen Huismussen gehoord of waargenomen <u>Locatie Spoorlaan</u> Geen Huismussen gehoord of waargenomen. <u>Locatie Goorseweg</u> Roepend mannetje op nok van het pand, foeragerende Huismussen in directe omgeving. Geen nestplaatsen vastgesteld.
12 mei 2018 (11.20 h)	2/8 bewolkt, droog, 20 °C, windkracht 3 uit zuidoost	<u>Locatie Kwinkweerd</u> Geen Huismussen gehoord of waargenomen <u>Locatie Spoorlaan</u> Geen Huismussen gehoord of waargenomen. <u>Locatie Goorseweg</u> 3 nestplaatsen Huismus vastgesteld in boerderij.

Resultaten onderzoek

De resultaten van het onderzoek zijn gepresenteerd in figuur B1.7 en tabel B1.4. Tijdens het onderzoek zijn er geen Huismussen aangetroffen in de woningen langs de Spoorlaan en de Kwinkweerd. Wel werden 3 nesten van Huismus aangetroffen in de boerderij langs de Goorseweg.



Figuur B1.7 - Ligging van de locaties waar onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van Huismus. Tijdens het onderzoek zijn 3 nestplaatsen van Huismus aangetroffen in een boerderij langs de Kwinkweerd.

Bijlage 2 Ecologische inpassing rondweg Lochem

B2.1 Aanleiding en Doel

In het kader van verkeersveiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid in de gemeente Lochem is de provincie Gelderland voornemens om aan de noordzijde van Lochem een rondweg aan te leggen. Op dit moment bevindt het project zich in de fase van planvorming en voorbereiding.

De aanleg van de rondweg heeft tot gevolg dat het leefgebied van een aantal beschermde diersoorten wordt aangetast. Dit verlies dient in het kader van de Wet natuurbescherming te worden gecompenseerd. Bovendien zal een zeer beperkt oppervlak van de Groene Ontwikkelingszone (GO) en Gelders Natuurnetwerk (GNN) langs de Goorsegweg verloren gaan. Dit verlies wordt door de Provincie gecompenseerd door de ecologische kernkwaliteiten van het GNN en de GO in de omgeving van de rondweg te verbeteren.

Zowel de compenserende als de verbetermaatregelen dienen concreet te worden uitgewerkt in een Ecologisch inpassingsplan. Onderhavige bijlage bevat het Ecologisch inpassingsplan. Samen met andere deelstudies zal het worden gebruikt voor het opstellen van het 'Inpassingsplan Rondweg Lochem'. Voordat het inpassingsplan wordt vastgesteld is de compensatie van het GNN/GO vastgelegd.

B2.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Bij het opstellen van het Ecologisch inpassingsplan is uitgegaan van de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- De voorstellen en maatregelen die in onderhavig plan zijn gepresenteerd, moeten worden beschouwd als maatregelen op hoofdlijnen. Dit betekent dat de maatregelen nog in detail moeten worden uitgewerkt op basis van het nog op te stellen gedetailleerde inrichtingsplan en het definitieve ontwerp van de rondweg.
- De compenserende en aanvullende maatregelen en de ecologische inpassing hiervan zijn afgestemd op de aanwezige natuurwaarden in de directe omgeving van de rondweg Lochem. Hierbij gaat het niet alleen om wettelijk beschermde natuurwaarden, maar ook om algemene natuurwaarden.
- Bij het opstellen van compenserende maatregelen in het kader van de natuurwetgeving is uitgegaan van een sobere maar doelmatige ondergrens, waardoor het plan in overeenstemming is met de Wet natuurbescherming. Wel is er naar gestreefd de deelmaatregelen zo te kiezen dat ze samen meer opleveren dan de som der delen.

B2.3 Compensatie in het licht van de Wet natuurbescherming

Handhaven en inpassen vliegroutes vleermuizen

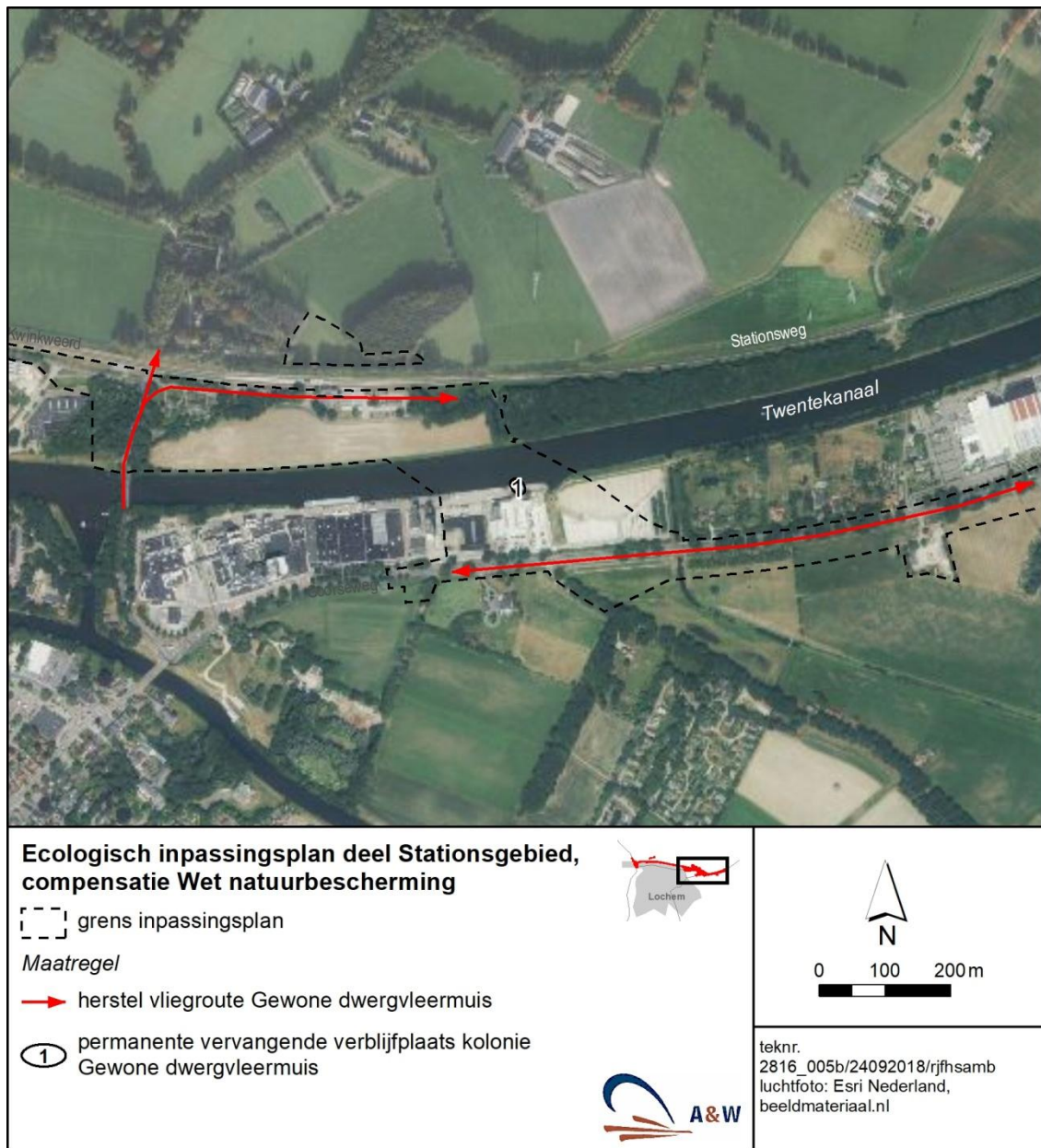
Langs de Goorseweg is een vliegroute aangetroffen van de Gewone dwergvleermuis (figuur B2.1). Door het inrichten van de huidige Goorseweg als parallelweg en de realisatie van de provinciale weg ten zuiden hiervan, wordt kan de bomenrij vrijwel volledig in stand kan worden gehouden. Daar waar de weg afbuigt naar de brug is het wel nodig om enkele bomen te kappen. Hier zal nog worden onderzocht of er een hopover en/of herstel van de vliegroute kan worden gerealiseerd.

Mochten de bomen langs de Goorseweg toch worden verwijderd, dan is het nodig om de vliegroute te herstellen. Hiervoor dient conform het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (versie 1.0, juli 2017) gebruik te worden gemaakt van nieuwe bomen met een minimale hoogte van 5 m en een onderste kroonbreedte van minimaal 2,5 m. De plantafstand bedraagt maximaal 7 m.

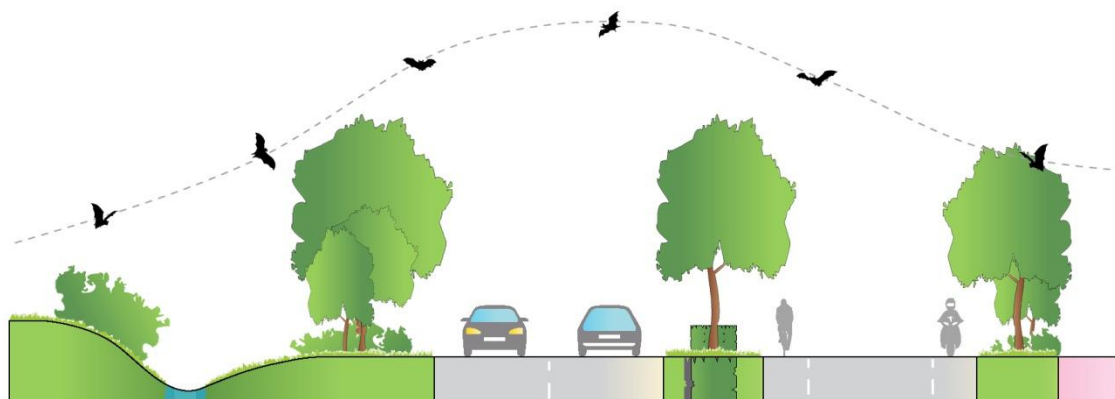
Daarnaast zal een deel van een bestaande vliegroute van de Gewone dwergvleermuis in het Stationsgebied worden aangetast ten behoeven van de rondweg (figuur B2.1). Op een aantal plaatsen zal het nodig zijn om de vliegroute door de aanplant van nieuwe bomen en/of 'hop overs' te herstellen. Een visualisatie van een 'hop-over' is gepresenteerd in figuur B2.2. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de noodzaak voor de realisatie van de 'hop overs' en de precieze locaties hiervan en vormgeving hiervan, nog nauwkeurig moeten worden afgestemd met het gedetailleerde inrichtingsplan en ontwerp van de rondweg.

Compensatie vaste verblijfplaatsen vleermuizen

In een bedrijfspand langs het industrieterrein Streekbeton Lochem is een zomerverblijfplaats aangetroffen van Gewone dwergvleermuis met 8 exemplaren. Door sloop van het bedrijfspand gaat deze verblijfplaats verloren. Hiervoor is reeds een ontheffing verleend. Dit verlies dient in het kader van de Wet natuurbescherming ook te worden gecompenseerd. Inmiddels is in een nabijgelegen pand, conform de voorschriften in de ontheffing, tijdelijke alternatieve verblijfplaatsen gerealiseerd. Daarnaast dienen ook permanente vervangende verblijfplaatsen te worden aangeboden. Deze kunnen bijvoorbeeld worden gerealiseerd bij de nieuw aan te leggen brug over het Twentekanaal (zie figuur B2.1). Het betreft hier bij voorkeur inwendige voorzieningen voor zomerverblijfplaatsen. Een impressie van een dergelijke permanente vervangende verblijfplaats van vleermuizen is aangegeven in figuur B2.3.



Figuur B.2.1 - Inpassing van compenserende maatregelen in het kader van de Wet natuurbescherming in het Stationsgebied en de Goorseweg.



Figuur B2.2 - Visualisatie van een vleermuisverbindingszone in de vorm van een 'hop-over'. De foto geeft een impressie van een hop-over zoals die recentelijk is gerealiseerd langs de 'Centrale-As' tussen Drachten en Dokkum (foto A&W, figuur op basis van Landschapsplan Studio D).



Figuur B2.3 - Visualisatie van een inwendig permanente verblijfplaats voor vleermuizen (foto uit Korsten 2012).

Compensatie nestplaatsen Huismussen

In de te verwijderen boerderij langs de Goorsecweg zijn 3 nesten van Huismus aangetroffen. Omdat door sloop van de boerderij deze nesten verloren gaan, dient de komende tijd een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Ook moeten de nesten worden gecompenseerd. Hiertoe wordt aan een nabijgelegen gebouw minimaal 6 vervangende nestkasten voor Huismus gerealiseerd. Een voorbeeld van een nestkast is aangegeven in figuur B2.4. Bij het realiseren van de vervangende nestplaatsen gelden de volgende voorwaarden:

- De kast wordt minimaal op minimaal 3 m hoogte geplaatst.
- De openingen van elke kast liggen op minimaal 50 cm afstand van elkaar.
- In verband met het juiste microklimaat hebben de kasten een noord of oost expositie of een ligging in de schaduw van een dakgoot.
- Verder is het noodzakelijk dat in de omgeving van de nieuwe nestplaats continue voldoende dekking aanwezig is. Dit bestaat uit minimaal 3 à 4 m hoog opgaand groen, dat op een afstand van 50 tot 200 m ligt van de nestkasten.



Figuur B2.4 - Visualisatie van een vervangende nestplaats van Huismuis (foto: www.vivara.nl).

B2.4 Versterken natuurwaarden omgeving rondweg Lochem

De Provincie Gelderland heeft aangegeven dat de inpassing van de rondweg Lochem gecombineerd kan worden met verbetering van de natuurwaarden in de omgeving. Om dit te realiseren wordt op een aantal niveaus maatregelen genomen. Deze leiden enerzijds tot een verbetering van de kernkwaliteiten van het GNN en GO in de wijde omgeving, anderzijds tot een verbetering van de natuurwaarden in de nabijheid van de rondweg. Op dit moment wordt ingezet op drie onderwerpen:

1. Realisatie en versterking Groene Ontwikkelingszone ter hoogte van de Goorseweg

Het betreft de gebieden ten noorden en ten zuiden van het Twentekanaal.

2. Versterken botanische waarden wegbermen

In de huidige situatie zijn de botanische waarden van de wegbermen van de N346 beperkt. Door het nemen van een aantal simpele maatregelen tijdens de aanleg van de nieuwe rondweg kunnen deze waarden worden versterkt.

3. Versterken natuurwaarden landgoed Ampsen

Hieronder worden de onderwerpen verder uitgebouwd, toegelicht en gevisualiseerd.

1. Realisatie en versterken Groene ontwikkelingszone ter hoogte van de Goorseweg

Het gaat hier om de versterking van de Groene Ontwikkelingszone tussen het Ampense Veld en de Lochemse Berg, die op zijn beurt weer in verbinding staat met het kerngebied het Groote Veld. Doelsoorten zijn Das en Kamsalamander. Op dit ogenblik zijn er een aantal barrières aanwezig. Deze bevinden zich bij de Goorseweg, het Twentekanaal en de spoorlijn Hengelo-Zutphen. Om deze barrières te slechten worden de volgende maatregelen voorgesteld (zie figuur B2.7):

- a) De huidige Goorseweg wordt ingericht als parallelweg. Evenwijdig daaraan wordt de nieuwe rondweg aangelegd. Dit betekent dat de bestaande faunapassage wordt verlengd en voorzien van een lichtinval. De doorgang wordt gerealiseerd/aangepast ten behoeve van kleine zoogdieren, waaronder dassen muizen, konijnen, marters en egels, maar ook voor amfibieën (zie figuur B2.5).



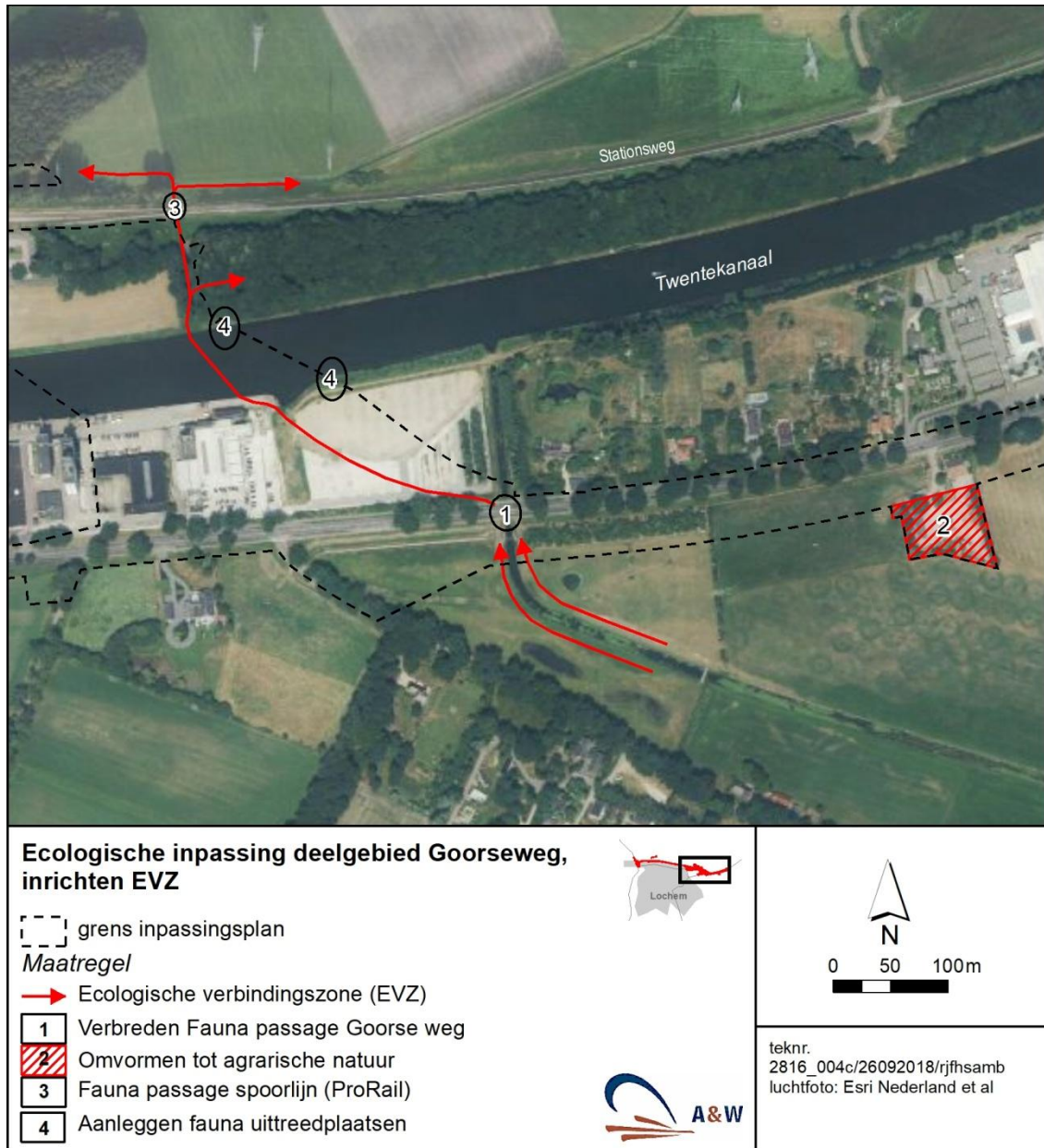
Figuur B2.5 - Impressie van een Ecoduiker (bron: www.wegenennatuur.be).

- b) Het realiseren van fauna- uitteedplaatsen langs de noord- en zuidoever van het Twentekanaal ter hoogte van de brug (zie figuur B2.6).



Figuur B2.6 - Impressie van een fauna uitteedplaats langs een kanaal (foto: www.jsbinfra.nl).

- c) Aanleg van een ecoduiker met doorlopende oever onder de spoorlijn Zutphen-Hengelo ten behoeve van kleine zoogdieren en amfibieën. De aanleg van de faunapassage is reeds onderdeel van het 'Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)' van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie www.MJPO.nl) en zal worden uitgevoerd in samenwerking met Prorail. De faunapassage zal direct aansluiten op de Tenkhorsterbeek die op zijn beurt weer aansluiten op het Ampense veld.
- d) Het verwijderen van een bedrijfskavel met boerderij aan de Goorseweg, waarna de kavel wordt omgevormd en herbestemd tot agrarisch gebied met natuurwaarden. Ook wordt het perceel opgenomen in de Groene ontwikkelingszone



Figuur B2.7 - Visualisatie van de maatregelen ten behoeve van de Groene Ontwikkelingszone tussen de GNN/GO ten noorden en ten zuiden van het Twentekanaal. Dit gebied verbindt het Ampense veld, via het stroomgebied van de Berkel, met Berkeloord en Grootte veld.

2. Inrichten botanisch waardevolle wegbermen

In de huidige situatie zijn de botanische waarden van de wegbermen van de N346 tamelijk gering. De aanleg van de nieuwe rondweg Lochem schept kansen om deze waarden te verbeteren. Hiertoe wordt bij de aanleg van de bermen variatie aangebracht in maaiveldhoogte. Hierbij zal het hoogteverschil niet meer bedragen dan 40 cm. Omdat de bermen mechanisch worden gemaaid, dienen de overgangen tussen 'hoog' en 'laag' geleidelijk te verlopen. De gebruikte grondsoort dient te bestaan uit een mengsel van (kalkrijk) leem en zand. Verder dient er jaarlijks na de zaadzetting te worden gemaaid (half augustus - aanvang september), waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Door deze maatregel ontstaat in de bermen een mozaïek van vochtige en droge plekken, waar zowel soorten van vochtige als droge schraallanden zich kunnen vestigen. Hierbij kan het gaan om soorten als Rietorchis, Brede orchis, Tormantil, Blauwe knoop, Grote ratelaar, etc. In ieder geval dient het uitzaaien van commerciële zaadmengsels te worden voorkomen, omdat dit leidt tot floravervalsing. Wel kan eventueel maaisel met zaden van een schraalland uit een natuurgebied in de omgeving worden vermengd met de bovenste grondlaag in de berm.

Onderstaande figuur B2.8 laat zien hoe een botanisch waardevolle berm er uit kan zien.



Figuur B2.8 - Voorbeeld van een botanisch waardevolle berm met soorten als Brede orchis en Grote ratelaar (foto A&W).

3. Versterken natuurwaarden landgoed Ampsen

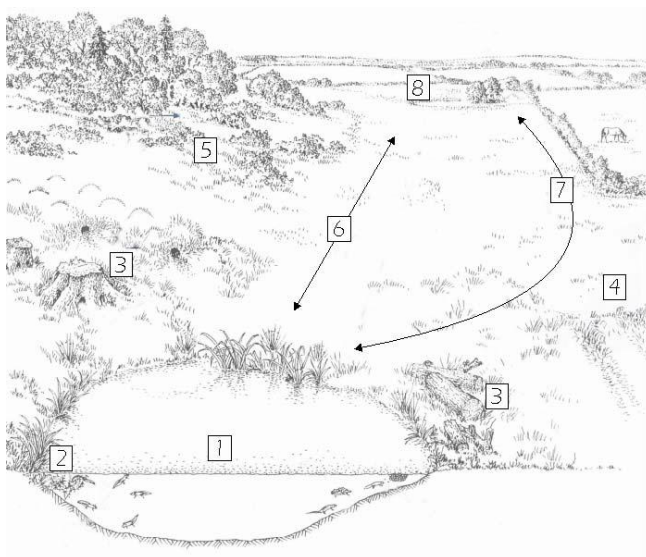
Aan de rand van landgoed Ampsen, ten noorden van de rondweg, liggen twee landbouwpercelen (figuur 2.10). Deze percelen zijn in de huidige situatie onderdeel van de Groene Ontwikkelingszone. In het Provinciaal Inpassingsplan krijgen de percelen een natuurbestemming en worden ze opgenomen in het Gelders Natuurnetwerk.

Keuze voor natuurwaarden

De in te richten percelen zijn onderdeel en/of grenzen aan GO/GNN-gebieden die onderdeel zijn van het gebied 'Land van Bolksbeek en Berkel' (Omgevingsverordening Gelderland 2017). De voor dit gebied gehanteerde kernkwaliteiten omvat:

- leefgebied voor amfibieën: Boomkikker, Kamsalamander en vissen, zoals de Kleine en Grote modderkruiper,
- een onderdeel van het Nationaal Landschap Graafschap,
- het leefgebied van de Steenuil,
- bijzondere landschappelijke waarden. het betreft vooral de essen van Gelselaar en Geesteren,
- de Heksenlaak, een bijzonder beekje in een kwelrijk venig beekdal op de flank van de Lochemse Berg,
- vochtige bossen op landgoederen in het Berkeldal,
- alle door de Wet natuurbescherming beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.

In het in 2007 opgestelde Natuurontwikkelingsplan van Landgoed Ampsen wordt de wens uitgesproken om met name de randgebieden van het landgoed Ampsen ecologisch te versterken. Omdat beide compensatiegebieden op een afstand liggen van 300-800 meter van kernpopulaties van de Kamsalamander, is er voor gekozen om beide compensatiegebieden in te richten als leefgebied voor de Kamsalamander. Hieronder wordt dieper ingegaan op de randvoorwaarden met betrekking tot de inrichting en wordt ook een mogelijke inrichtingsschets gepresenteerd.



Figuur B2.9 - Leefgebied van de kamsalamander en de wijze waarop er gebruik van wordt gemaakt (bron: actieplan Kamsalamander. Behoud en verbetering van leefgebied in Zuid West Salland. Stichting RAVON. Frank Spikmans, Jöran Janse & Ronald Zollinger, oktober 2007):

- 1 Voortplantingswater
- 2 Plantenrijke, ondiepe oeverzones voor de eiafzet
- 3 Schuilplaatsen nabij het water, onder hout en in holen
- 4 Extensief gebruikt grasland als landbiotoop, om te foerageren en migreren
- 5 Struweel en bos als landbiotoop, om te foerageren, schuilen en migreren
- 6 Migratie naar nabij gelegen poelen
- 7 Houtwallen verbeteren de migratie mogelijkheden
- 8 Poel op korte afstand gelegen

Uitgangspunten en randvoorwaarden bij de inrichting

Biotoopbeschrijving Kamsalamander

De Kamsalamander komt voor in afwisselende, halfopen landschappen, met daarin een hoge dichtheid aan wateren. De soort is afhankelijk van zowel goed landbiotoop als waterbiotoop. Deze dienen in de directe nabijheid van elkaar te liggen. Het landbiotoop wordt gebruikt voor overwintering, foerageren en dispersie. Belangrijk daarbij is de aanwezigheid van voldoende dekking door kruiden en struiken en de aanwezigheid van vorstvrije, niet-inunderende schuilplaatsen. Geschikt landbiotoop bestaat uit vochtige naald- of loofbossen, ruige (extensief gebruikte) graslanden, houtwallen, tuinen of erven en rommelige overhoekjes. Een schets van het leefgebied van de kamsalamander en de wijze waarop het wateren landbiotoop gebruikt wordt, is weergegeven in figuur B2.9 (bron: Bron: Actieplan kamsalamander. Behoud en verbetering van leefgebied in Zuid West Salland. Stichting RAVON. Frank Spikmans, Jöran Janse & Ronald Zollinger, oktober 2007).

Het waterbiotoop wordt gebruikt voor de voortplanting en de larven groeien er op tot gemetamorfoseerde juvenielen. De voorkeur gaat uit naar diepere, vegetatierijke wateren, zoals poelen.

Uitgangspunten en randvoorwaarden

In figuur B2.10 is een mogelijk toepasbare inrichtingsschets gepresenteerd. Hierbij moet wel worden aangegeven dat hierin variaties kunnen worden aangebracht. Bij de inrichting zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd (zie Kennisdocument Kamsalamander versie 1.0 juli 2017 en Actieplan kamsalamander. Behoud en verbetering van leefgebied in Zuid West Salland. Stichting RAVON. Frank Spikmans, Jöran Janse & Ronald Zollinger, oktober 2007):

- Beide gebieden worden ingericht met geïsoleerd en stilstaand water en bosschages en extensief beheerd kruidenrijk grasland. Het open water dient als voortplantingswater, terwijl de bosschages en het kruidenrijke grasland als zomer- en winterbiotoop kunnen dienen.
- Het wateroppervlak heeft een oppervlak van 400-1000 m² en een waterdiepte van 5-200 cm. Door ook diepere delen aan te brengen (1 - 2 meter) zullen de poelen ook in de winter niet in zijn geheel bevroren.
- De oevers van de poelen zijn voorzien van een glooiende oever. De diepte van de oeverzone is 0-0,5 m.
- Door aan de rand van de poelen bomen en bosschages aan te brengen, zijn er op het water zowel zon beschonen delen als niet zon beschonen delen (onbeschaduwde delen is maximaal 60% van het wateroppervlak). Ook kunnen er eventueel losse boomstammen langs en of half in de poel worden gelegd.
- Aanleggen van een bufferzone (ruigte en struweel) van minimaal vijf meter breedte rond het water.
- Voldoende onderwater- en oevervegetatie (tot 80% van het wateroppervlak).
- Het water dient een pH te hebben die boven de 5,5 ligt. Het water is van een goede kwaliteit en is matig tot voedselrijk.
- Het water zal vrij worden gehouden van vissen. Daarom worden er faciliteiten gewaarborgd om de wateren af en toe (niet jaarlijks, maar bijvoorbeeld eens in de tien jaar), buiten de kwetsbare periode van Kamsalamander, droog te leggen.
- In beide compensatiegebieden en daarbuiten zijn er geen barrières tussen landhabitat en het waterhabitat. Beide habitats zijn met elkaar verbonden.
- Het nieuwe ingerichte gebied is bereikbaar voor de Kamsalamander: beide compensatiegebieden liggen nabij bekende bronpopulaties van de Kamsalamander in

landgoed Ampsen (zie figuur B2.11). Bovendien zijn beide gebieden via geleidende stroken met de bronpopulaties verbonden. Hierbij kunnen de dieren het meest westelijk gelegen compensatiegebied bereiken via een greppel (Aalsvoort) die ook onder de Ampenseweg doorloopt. Het meest oostelijk gelegen compensatiegebied kan worden gekoloniseerd vanuit de poel bij de boerderij 'De Heerd'. Daarom is er een grote kans dat beide compensatiegebieden op relatief korte termijn zullen worden gebruikt door de Kamsalamander.



Figuur B2.10 - Inrichtingsschets amfibieënpoolen en ligging van beide compensatiegebieden in de omgeving.



Figuur B2.11 - Mogelijke kolonisatieroutes van de nieuw in te richten gebieden vanuit bekende Kamsalamanderpopulaties.

Bezoek- en postadres

Suderwei 2

9269 TZ Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64

info@altwym.nl

www.altwym.nl