

# Projectplan Flora en Fauna

**Zuidwestboog Meteren-Boxtel  
ProRail**

15 juni 2023

## Contactpersoon

**[REDACTED]**  
Projectleider Natuur &  
Biodiversiteit

T **[REDACTED]**  
**[REDACTED]**

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 4205  
3006 AE Rotterdam  
Nederland

---

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>Projectgebied en ingreep</b>	<b>6</b>
2.1	Omschrijving projectgebied	6
2.2	Voorgenomen ingreep	7
2.2.1	Projectbeschrijving	7
2.2.2	Werkzaamheden	7
2.2.3	Planning	10
2.2.4	Afbakening effecten	11
2.3	Uitgangspunten werkwijze ecologie	11
<b>3</b>	<b>Methode soortgericht onderzoek</b>	<b>13</b>
3.1	Soortgericht onderzoek 2021	13
3.2	Deskundigheid betrokken ecologen	14
<b>4</b>	<b>Resultaten soortgericht onderzoek</b>	<b>15</b>
4.1	Inleiding	15
4.2	Flora	15
4.3	Vogels	16
4.4	Waterspitsmuis	19
4.5	Vleermuizen	19
4.6	Poelkikker	21
4.7	Grote modderkruiper	21
4.8	Platte schijfhoren	23
4.9	Algemeen voorkomende soorten	23
4.10	Samenvatting vastgestelde soorten en functies	24
<b>5</b>	<b>Wet natuurbescherming: effecten en toetsing</b>	<b>25</b>
5.1	Kartuizer anjer	25
5.2	Algemene broedvogels	25
5.3	Huismus	25
5.4	Steenuil	26
5.5	Vleermuizen	28

5.6	Grote modderkruiper	29
5.7	Platte schijfhoren	29
5.8	Algemeen voorkomende soorten	30
5.9	Relevante soorten in combinatie met werkzaamheden	30
5.10	Toetsing aan de Wet natuurbescherming	30
<b>6</b>	<b>Mitigatie- en compensatieplan</b>	<b>33</b>
6.1	Inleiding	33
6.2	Maatregelen	33
6.2.1	Zorgplicht	33
6.2.2	Voorkomen van verspreiden invasieve exoten	33
6.2.3	Kartuizer anjer	34
6.2.4	Vogels algemeen	35
6.2.5	Vleermuizen	36
6.2.6	Grote modderkruiper	38
6.2.7	Platte schijfhoren	39
6.3	Resteffecten na maatregelen	40
6.4	Conclusie en vervolg	40
<b>7</b>	<b>Ontheffing Wet natuurbescherming</b>	<b>41</b>
7.1	Aanvraag ontheffing Wnb-soortbescherming	41
7.2	Belang en alternatievenafweging	41
7.2.1	Onderbouwing belang	41
7.2.1.1	Belang van volksgezondheid of de openbare veiligheid	41
7.2.1.2	Andere dwingende reden van groot openbaar belang	42
7.2.2	Alternatieven	42
7.2.2.1	Alternatieve oplossing of locatie	42
7.2.2.2	Alternatief voor werkwijze	45
7.3	Staat van instandhouding	45
	<b>Bronnen</b>	<b>47</b>
	<b>Bijlagen</b>	
	<b>Bijlage A Wettelijk kader Wet natuurbescherming – soorten</b>	<b>49</b>
	<b>Colofon</b>	<b>54</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

ProRail heeft het voornemen om nabij Meteren werkzaamheden te verrichten voor de realisatie van een aansluiting van de Betuwelijn met de spoorlijn van het tracé Meteren-Boxtel (Ministerie van I&W, 2020). Door de voorgenoemde ingreep is mogelijk sprake van negatieve effecten op soorten beschermd onder de Wet natuurbescherming (verder: Wnb). In 2014 en 2017 is door Arcadis een QuickScan en een soortgericht onderzoek uitgevoerd voor diverse soortgroepen (Arcadis Nederland BV, 2014; 2017). De data van het soortgericht onderzoek waren inmiddels verouderd en zijn daarom geactualiseerd ten behoeve van een aanvraag Wnb-soortbescherming. Door Arcadis is in 2021 een actualisatie van de QuickScan uitgevoerd. Arcadis heeft vervolgens in opdracht van ProRail in 2021 soortgericht onderzoek uitgevoerd naar huismus, steenuil, kerkuil, vleermuizen, grote modderkruiper (uitgevoerd door Datura, eDNA onderzoek), beschermde flora, platte schijfhoren (uitgevoerd door adviesbureau E.C.O. Logisch), waterspitsmuis (uitgevoerd door adviesbureau Silvavir) en poelkikker. De resultaten van deze onderzoeken (actualisatie QuickScan en soortgericht onderzoek) zijn apart beschreven in de rapportage Natuurtoets: samenvatting QuickScan en soortgericht onderzoek tracé Meteren-Boxtel (Arcadis, 2023). De werkzaamheden kunnen mogelijk leiden tot negatieve effecten op beschermde soorten en daarmee overtreding van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb). Het is daarom noodzakelijk om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten en of de voorgenoemde ingrepen leiden tot negatieve effecten op deze soorten.

In dit rapport zijn de resultaten van het in 2021 uitgevoerde soortgericht onderzoek samengevat en is een effectbeoordeling van de ingreep en toetsing aan de verbodsbepalingen van de Wnb opgenomen. Op grond van de toetsing is een mitigatieplan opgesteld om overtredingen te kunnen voorkomen dan wel te beperken (mitigeren en/of compenseren).

Uitgangspunt van het mitigatieplan is om zoveel mogelijk wettelijke overtredingen te voorkomen. Indien dit niet geheel mogelijk is, worden compenserende- en/of mitigerende maatregelen getroffen om de beschermde soorten te behouden binnen het projectgebied. Aangezien dat voor alle soorten kan gelden, dient een ontheffing Wnb-soortbescherming te worden aangevraagd voor dit project. Dit rapport is de feitelijke onderbouwing voor de aanvraag van deze ontheffing.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn het projectgebied en de ingreep beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de gebruikte methode voor het soortgericht onderzoek. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het soortgericht onderzoek behandeld. Vervolgens is in hoofdstuk 5 ingegaan op de effectbeoordeling en toetsing op de Wnb. Hoofdstuk 6 betreft het mitigatieplan, hoofdstuk 7 gaat in op de aan te vragen ontheffing Wnb en hoofdstuk 8 sluit af met de conclusie. Daarna zijn de gebruikte referenties opgenomen.

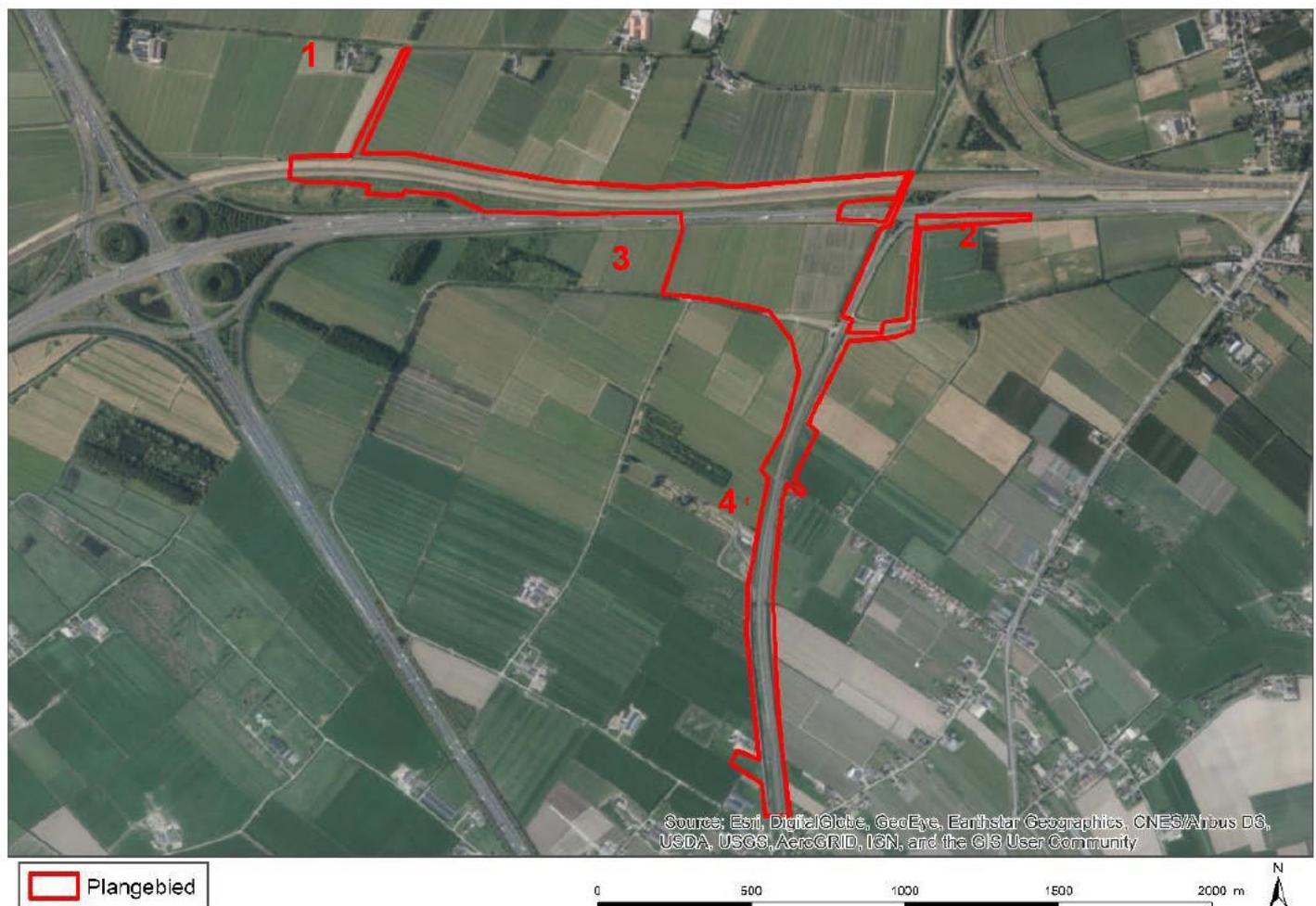
In Bijlage A is het wettelijk kader van de Wnb soortbescherming opgenomen.

## 2 Projectgebied en ingreep

### 2.1 Omschrijving projectgebied

Figuur 1 geeft de ligging van het projectgebied 'Zuidwestboog Meteren' weer. Het projectgebied bevindt zich in de gemeente West Betuwe, provincie Gelderland. Een deel van het projectgebied ligt direct ten noorden van de A15 en de Betuweroute waarna het projectgebied bij de spooronderdoorgang afbuigt naar het zuiden en via het spoor Utrecht – 's-Hertogenbosch doorloopt tot aan Waardenburg. Daarnaast omvat het projectgebied enkele akkers en landwegen.

Het projectgebied is geografisch opgedeeld in vier delen (zie Figuur 1 en Figuur 2). Deel (1) ten noorden van de A15 en de Betuweroute bestaat voornamelijk uit een verharde toegangsweg met daar omheen productiegrasland zonder struiken of bomen. Het taluddeel langs de spoorlijn is begroeid met gras. De aanwezige sloten zijn voedselrijk als gevolg van bemesting van omliggende agrarische percelen. Het oostelijke deel (2) ten zuiden van de A15 en ten oosten van de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch bestaat voornamelijk uit verharde en half verharde wegen met daaromheen grasland, akkers en sloten met begroeide oevers. Het westelijke deel (3) ten zuiden van de A15 en ten westen van de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch bestaat voor het grootste deel uit kort productiegrasland en sloten aan de noordkant van de weg Markkade. Aan de zuidkant van de Markkade staan windturbines en enkele bomenrijen. Het zuidelijke deel (4) loopt aan weerskanten van de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch met aan de oostkant halfverharding en een grasberm en aan de westkant een met bramen en wilgen begroeid talud en een brede watergang met sterk begroeide oevers.



*Figuur 1 Ligging van het projectgebied "Zuidwestboog Meteren" nabij Meteren met links het knooppunt Deil (A15 - A2). De rode cijfers geven het deel ten noorden van de A15 en Betuweroute (1), het deel ten oosten van het spoor Utrecht - 's-Hertogenbosch (2), het deel ten zuiden van de A15 (3) en het deel aan weerskanten van het spoor Utrecht – 's-Hertogenbosch (4) weer*



Figuur 2 Sfeerimpressie projectgebied

## 2.2 Voorgenomen ingreep

### 2.2.1 Projectbeschrijving

De Zuidwestboog wordt gerealiseerd met fly-overs (zie Figuur 3). Het buitenste spoor van de boog kruist door middel van twee fly-overs de Betuweroute, rijksweg A15 en de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch. Op de plaatsen tussen de fly-overs, waar geen infrastructuur wordt gekruist, wordt de boog op hoogte gehouden door middel van zandlichamen. De binnenboog kruist de rijksweg A15 met behulp van één fly-over. Om de aansluiting mogelijk te maken dient, naast de aanleg van de nieuwe verbindingbogen, de Betuweroute ter plaatse van de aansluiting over een lengte van circa 1.200 m (ca. km 45.0 - 46.2) in noordelijke richting verlegd te worden.

### 2.2.2 Werkzaamheden

In het projectgebied gaan de fysieke aanpassingen gepaard met de volgende bouwwerkzaamheden:

- Om voldoende ruimte te creëren om de spoorboog en de benodigde wissels te kunnen realiseren, wordt het spoor van de Betuweroute tussen km 44.6 en 46.6 tot 75 meter in noordelijke richting verschoven.
- De Markkade wordt verlegd en zal de Zuidwestboog kruisen onder het kunstwerk van de A15. Voorzien is een aftakking van de Markkade voor de bereikbaarheid van het relaishuis langs de spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch ter hoogte van km 29.1.
- Voor het binnenste en buitenste spoor worden aparte viaducten gebouwd. Deze viaducten worden in beton uitgevoerd. Door de grote overspanningen is het noodzakelijk om in de middenberm van de rijksweg A15 steunpunten te plaatsen. Hiervoor zijn geen aanpassingen aan de A15 nodig. Bij het ontwerp is voor de doorgangsbreedte onder de viaducten rekening gehouden met het ruimtebeslag van een toekomstige verbreding van de A15 tot 2 x 3 rijstroken met vluchtstroken, en in de zuidelijke rijbaan met de invoegstrook vanaf het zuiden naar het oosten in de richting van Nijmegen, en de verlegde Markkade.
- De werkzaamheden betreffen ook het heien van betonnen en stalen palen. Onbekend is waar precies welk type palen worden geheid. De locatie van heiwerkzaamheden is in geel aangegeven op Figuur 3.
- Ten behoeve van de aanleg van de Zuidwestboog worden watergangen gedempt en versmald en nieuwe watergangen aangelegd. De bestaande duiker onder het spoor Utrecht-Den Bosch wordt vernieuwd. Een vijver wordt aangelegd als waterberging in het gebied.

- Het bestaande geluidscherm aan de noordzijde van de Betuweroute wordt teruggeplaatst langs de verlegde Betuweroute en de buitenboog.
- Gedurende de uitvoeringsfase zal ongeveer 1 miljoen m<sup>3</sup> zand aangevoerd worden voor de aanleg van de zandlichamen. Naar verwachting zal het zand per vrachtwagen aangevoerd worden. Dit resulteert in een groot aantal vrachtwagenbewegingen. De aannemer wordt in de aanbesteding uitgedaagd om hier een duurzaam alternatief voor te bedenken.
- Voor de aanvoer van materiaal zal gebruikt gemaakt worden van tijdelijke op- en afritten op de rijksweg A15 (zie Figuur 3).
- Bovendien zal circa 25.000 m<sup>3</sup> beton en wapening per vrachtwagen worden aangevoerd voor de aanleg van de kunstwerken over Betuweroute, rijksweg A15 en spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch. De bouw van deze kunstwerken zal circa 3 jaar duren.
- De rest van de materialen voor het spoor (zoals ballast, dwarsliggers, spoorstaven, portalen, elektrische installatie) zal deels via het spoor en deels via de weg aangeleverd worden.
- Voor de aanleg van de kunstwerken over Betuweroute, rijksweg A15 en spoorlijn Utrecht – 's-Hertogenbosch moeten de funderingen onderheid worden. Alle palen zijn van beton en worden geheid. Uitzondering zijn de stalen palen in de middenberm van de A15, deze worden geboord. De locatie van heiwerkzaamheden is in geel aangegeven op Figuur 3.
- Tijdelijke werkterreinen zijn mogelijk aan weerszijden van de A15 en het spoor Utrecht – 's-Hertogenbosch.
- Voor de realisatie is het toepassen van grootschalige bemaling niet nodig.
- Werkzaamheden overdag vinden plaats tussen 7:00 en 18:00.







Figuur 4 Tracékaart bouwperiode projectgebied "Zuidwestboog Meteren" nabij Meteren (Bron: ProRail)

### 2.2.3 Planning

In de projectplanning is de kwetsbare periode van beschermde soorten leidend. De maatregelen voor deze soorten worden op de kwetsbare periode afgestemd. Volgens de huidige planning worden de werkzaamheden buiten gestart in 2024. De verwachting is dat de werkzaamheden ongeveer 6 jaar zullen duren. Gezien de planning van het project is de ontheffing gewenst voor de periode 2024 tot en met 2029. Omdat RVO enkel ontheffingen voor 5 jaar afgeeft wordt deze in eerste instantie aangevraagd voor de periode 2024 tot en met 2028. In 2028 kan de ontheffing daarna verlengd worden tot het einde van het project.

De globale planning ziet er als volgt uit:

- |                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| • Bureauwerkzaamheden                                | 2023 |
| • Start werkzaamheden buiten                         | 2024 |
| • Landschappelijke inrichting                        | 2028 |
| • PHS Zuidwestboog Meteren gereed (indienststelling) | 2029 |

Gezien de omvang van het project en de aannemer de fasering van het werk bepaalt, is de nadere uitwerking van de planning nu niet bekend. Zoals hiervoor aangegeven zijn bij de planning de ecologische maatregelen en de kwetsbare periode van soorten leidend.

## 2.2.4 Afbakening effecten

Hieronder worden de mogelijke effecten op beschermde soorten door de geplande werkzaamheden genoemd. Onderscheid wordt gemaakt tussen tijdelijke en permanente effecten die worden veroorzaakt door de realisatie van de maatregelen.

### Tijdelijke effecten

- In de realisatiefase worden tijdelijke effecten verwacht als gevolg van het realiseren van de maatregelen, waaronder:
  - Verstoring leefgebied door geluid door bouwwerkzaamheden en heien, licht of trilling (er zijn geen studies hiervoor uitgevoerd).
  - Tijdelijk oppervlakteverlies van leefgebieden of groeiplaatsen.
  - Doden of verwonden van dieren.
  - Mechanische effecten door bijvoorbeeld het heen en weer rijden met materieel (planten).

### Heiwerkzaamheden

- 's Nachts (tussen 18:00 en 7:00) wordt in principe niet geheid, enkel wanneer heiwerkzaamheden leiden tot hindering van het treinverkeer (door een buitendienststelling).
- De heiwerkzaamheden vinden plaats na een jaar overige werkzaamheden, zoals het inrichten van bouwterreinen, materiaal verplaatsen, etc.
- De heiwerkzaamheden vinden zo veel mogelijk plaats buiten het broedseizoen of worden buiten het broedseizoen gestart (1 maart – 15 augustus).

### Permanente effecten

Onder permanente effecten valt het ruimtebeslag waarbij werkzaamheden plaatsvinden op locaties waar voor de ingreep beschermde soorten aanwezig waren. Permanente effecten dienen gecompenseerd te worden door in de directe omgeving alternatieve geschikte leefomgeving te creëren voor beschermde soorten. Hierbij wordt de leefomgeving die wordt weggehaald elders teruggeplaatst of aangelegd.

## 2.3 Uitgangspunten werkwijze ecologie

### Opstellen ecologisch werkprotocol (EWP)

Op basis van voorliggend document en de te verkrijgen ontheffing wordt in opdracht van de aannemer een ecologisch werkprotocol opgesteld om de te nemen maatregelen te vertalen naar de uitvoeringssituatie. In het EWP wordt duidelijk hoe maatregelen er in de praktijk uit gaan zien, wanneer deze worden getroffen en hoe deze geborgd worden tijdens de uitvoering zodat te allen tijde aan de eisen uit de ontheffing en voorliggend document voldaan wordt. Het EWP dient ter goedkeuring aan ProRail te worden voorgelegd.

### Werkzaamheden uitvoeren onder begeleiding van een ter zake kundige ecooloog

De uit te voeren werkzaamheden worden in opdracht van de aannemer begeleid door een deskundige op het gebied van de soorten waarvoor de ontheffing afgegeven is (ecologisch deskundige). Toetsing hierop zal door ProRail plaatsvinden.

### Bijhouden logboek

Gedurende de werkzaamheden wordt in opdracht van de aannemer een logboek bijgehouden te worden waarin gemaakte ecologische keuzes worden vastgelegd. In het logboek staan de handelingen opgenomen die voortvloeien uit het activiteitenplan (ontheffingsaanvraag). Hier vallen bijvoorbeeld onder:

- Goedkeuringen en/of vrijgaven door een ecooloog van mitigerende en compenserende maatregelen.
- Afwijkingen ten opzichte van het ecologisch werkprotocol.
- Het handelen bij het eventuele aantreffen van dieren tijdens werkzaamheden en hoe hiermee omgegaan wordt.

**Ecologische begeleiding**

De werkzaamheden worden in opdracht van de aannemer uitgevoerd onder begeleiding van een ter zake kundige ecooloog. Indien de maatregelen niet in acht genomen worden betekent dit een overtreding van de Wet natuurbescherming. Wanneer afwijken van de verleende ontheffing noodzakelijk is, dient dit altijd in overleg met de betrokken ecologen, ProRail en het bevoegd gezag te gebeuren. De ecooloog dient als aanspreekpunt voor tussentijds advies en vragen. Voor iedere stap die beschreven staat in het ecologisch werkprotocol wordt eerst besproken met de ecooloog of er aandachtspunten zijn ten aanzien van ecologie. Na afronding van een onderdeel van de werkzaamheden controleert de ecooloog of de maatregelen juist zijn toegepast en beschrijft de ecooloog de genomen stap in een logboek.

Wanneer er zich onverwachtse problemen opdoen wordt de ecooloog direct gecontacteerd. De werkzaamheden worden stilgelegd op de locatie van het probleem en mogen pas hervat worden, wanneer de ecooloog aangeeft dat er weer gestart kan worden. Bijzonderheden worden altijd zo spoedig mogelijk aan ProRail gemeld.

## 3 Methode soortgericht onderzoek

### 3.1 Soortgericht onderzoek 2021

In 2014 is door Arcadis een QuickScan natuur uitgevoerd, gevolgd door een vervolgonderzoek in 2017. Omdat de resultaten van deze onderzoeken na drie jaar voor de Wnb waren verouderd, zijn in 2021 opnieuw een QuickScan en een soortgericht onderzoek door Arcadis uitgevoerd.

De QuickScan bestond uit een bureaustudie, gevolgd door een eenmalig veldbezoek. Bij de bureaustudie is gebruik gemaakt van openbaar beschikbare data van soorten uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), verspreidingsatlas.nl, floron.nl, ravon.nl en anemoon.org geraadpleegd. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid van beschermde soorten over de afgelopen tien jaar (1 januari 2011 t/m 13 april 2021, gegevens opgevraagd op 13 april 2021). Het veldbezoek betrof een habitatgeschiktheidsbeoordeling als aanvulling op de bureaustudie. Op grond hiervan is geconcludeerd voor welke soorten soortgericht onderzoek noodzakelijk was.

In het soortgericht onderzoek is onderzoek gedaan naar de betreffende soort(groep)en. Zie Tabel 1 voor de relevante soorten en Figuur 5 voor het plan- en onderzoeksgebied. De inventarisatie is uitgevoerd volgens de destijds geldende Soortinventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus (NGB, 2017) en het Vleermuisprotocol 2021 (GAN, 2020). Voor een gedetailleerde beschrijving van de onderzoeksmethode per soort(groep) wordt verwezen naar paragraaf 4.2 in de rapportage "Natuurtoets Zuidwestboog Meteren" (Arcadis, 2023). Hierin is ook een verantwoording opgenomen van de uitgevoerde bezoeken inclusief datum, tijd en weersomstandigheden.

Tabel 1 Overzicht van de nader onderzochte beschermde soorten en soortgroepen tijdens actualisatie onderzoek in 2021

Soortgroep	Soorten
Planten	Kartuizer anjer
Vogels jaarrond beschermd	Huismus, kerkuil en steenuil
Grondgebonden zoogdieren	Waterspitsmuis
Vleermuizen	Watervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis
Amfibieën	Poelkikker
Vissen	Grote modderkruiper
Ongewervelden	Platte schijfhoren



*Figuur 5 Het onderzoeksgebied (blauw) ten opzichte van de begrenzing van het projectgebied (rood). Merk op dat het onderzoeksgebied ruimer is gekozen om de eventuele steenuil- en kerkuil territoria in kaart te brengen*

## 3.2 Deskundigheid betrokken ecologen

Het soortgericht onderzoek is uitgevoerd door deskundigen van Tabak Advies Ecologie, adviesbureau Silvavir, adviesbureau E.C.O. Logisch, Datura en Arcadis Nederland B.V. Deze ecologen hebben allen ruime ervaring met het uitvoeren van het betreffende onderzoek en behoren tot de deskundigheidseisen vanuit RVO <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> [Ecologisch deskundige \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/nl/ecologisch-deskundige)

## 4 Resultaten soortgericht onderzoek

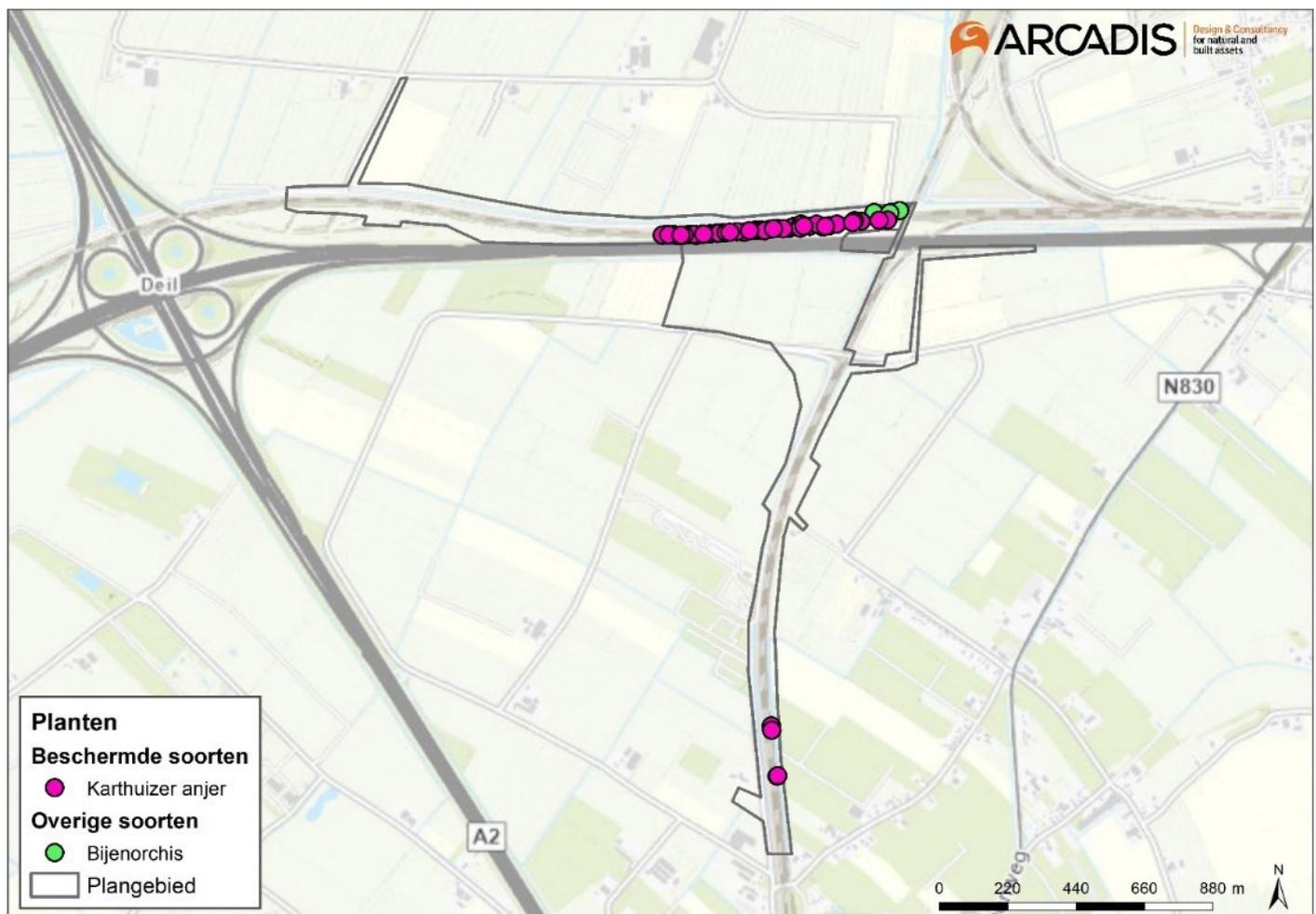
### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het soortgericht onderzoek en de te verwachte aanwezigheid van beschermde soorten samengevat. Voor een gedetailleerde beschrijving van de onderzoeksmethode per soort(groep) wordt verwezen naar paragraaf 4.3 in de rapportage "Natuurtoets Zuidwestboog Meteren" (Arcadis, 2023).

Achtereenvolgens zijn de resultaten besproken voor flora, vleermuizen, waterspitsmuis, broedvogels (huismus, steenuil, kerkuil, overige soorten), poelkikker, platte schijfhoren en grote modderkruiper.

### 4.2 Flora

Een hoge dichtheid van karthuiser anjer is aangetroffen aan de zuidkant van de Betuweroute, ter hoogte van de kruising met de lijn Utrecht – 's-Hertogenbosch. Meer zuidelijk, aan de oostkant van de spoorlijn, zijn ook waarnemingen van deze soort gedaan. Verder zijn waarnemingen van de niet beschermde bijenorchis gedaan aan de noordkant van de Betuwelijn bij de kruising met de lijn Utrecht – 's-Hertogenbosch. In Figuur 6 zijn de waarnemingen van beide soorten weergegeven. Bijenorchis is een rode lijst soort. Bijenorchis is in Nederland vrij zeldzaam, maar in het kader van de Wnb niet beschermd.



Figuur 6 Waarnemingen van plantensoorten tijdens het soortgericht onderzoek. Bron: Soortgericht onderzoek Zuidwestboog tracé Meteren-Boxtel

## 4.3 Vogels

Bij het soortgericht onderzoek is gekeken naar huismus, steenuil, kerkuil, ransuil en mogelijk andere beschermde soorten. In Figuur 9 is een overzicht van de waarnemingen opgenomen.

### Huisumus

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde functies van huismus aanwezig. Op circa 60 meter afstand ten zuiden buiten het projectgebied is een kwetterplek aangetroffen met zes individuen. Het gaat om enkele struiken op het talud van het spoor die niet het gehele jaar in blad staat. Het aanwezige foerageergebied binnen het projectgebied maakt onderdeel uit van een groter foerageergebied voor huismussen en is daarom niet-essentieel.

De nestplekken bevinden zich in de omliggende boerderijen. Hier zijn fruitbomen, struiken en overig groen aanwezig. Meerdere kwetterplekken en foerageerplekken zijn gevonden in het struweel verder ten zuiden van het werkgebied. Zie voor locaties Figuur 7.



*Figuur 7 Waarnemingen van foeragerende en roepende huismussen (blauwe stippen), kwetterplek (oranje ster) vergeleken met het projectgebied (rood omlijnd) en de aanleg van een extra spoor (groen). Foerageergebieden zijn de bermen, akkerranden en erven. Deze zijn niet op de kaart weergegeven. Bron werkzaamheden: ProRail*



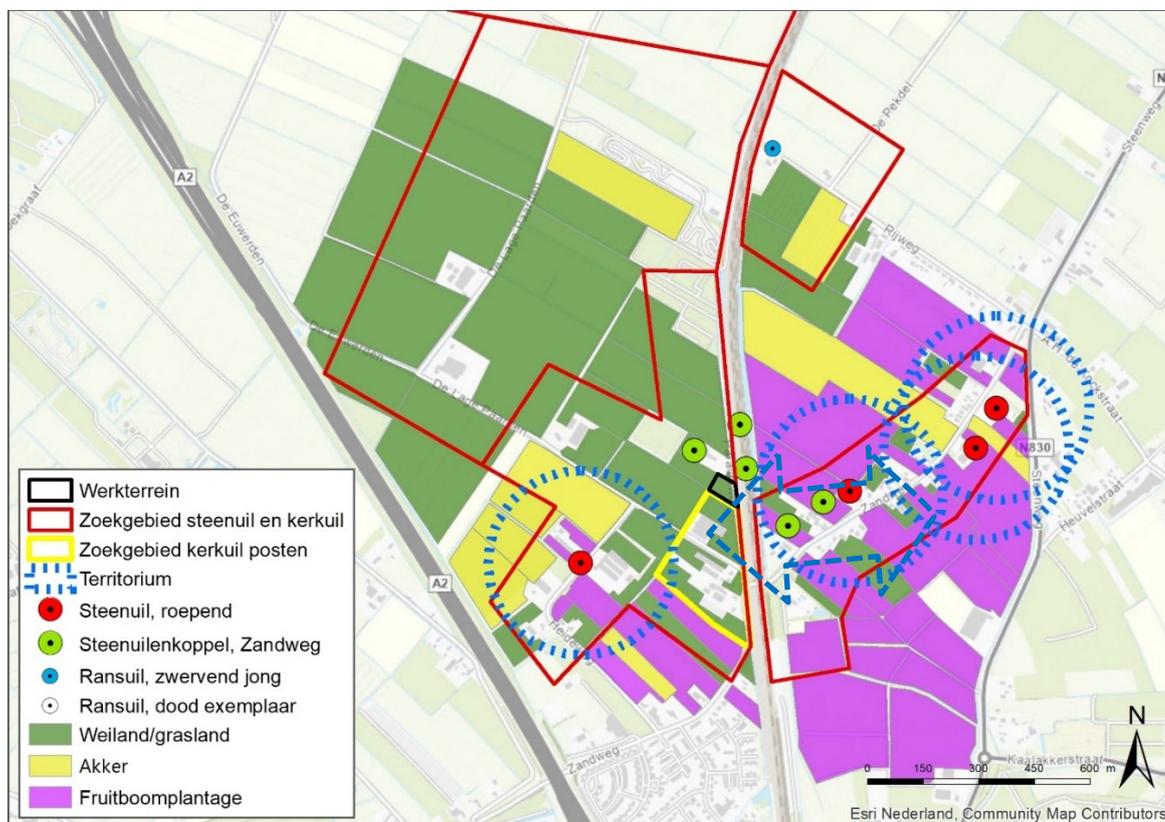
## Steenuil

Binnen het projectgebied zijn steenuilen waargenomen. De waarnemingen betreffen individuen die de palen van het spoortraject gebruiken om te jagen ten westen van het projectgebied. Er zijn echter geen nestplekken aanwezig van de steenuil binnen dit gebied, buiten het projectgebied wel (Figuur 8).

Aan De Lage Paarden en de Zandweg zijn vier nestlocaties waargenomen, waarbij binnen de omliggende territoria met een straal van 250 meter het foerageergebied voornamelijk uit weilanden, akkers en fruitboomplantages bestaat (Figuur 8). Voor territoria wordt uitgegaan van een gebied van 250 meter om het nest. De oostelijke territoria bevinden zich in een gebied met akkers en fruitbomen. De kans is groot dat hier concurrentie optreedt voor foerageergebied. Dit is waarschijnlijk de reden dat het steenuilkoppel aan de Zandweg 19 ook westelijk van het spoor foerageert. Ondanks dat de fruitboomplantage ook voedsel biedt, wordt ervan uitgegaan dat dit niet voldoende is om de soort jaarrond te voorzien. Het is dus aannemelijk, ook op basis van het onderzoek en de waarnemingen van dit koppel, dat het effectieve territoria zich gedeeltelijk ten westen van het spoor bevindt. Dit houdt in dat het koppel of een groter dan gemiddeld territorium heeft, of dat het territorium westelijk van het spoor meer nadrukkelijk gebruikt wordt om te foerageren.

De overige oostelijk waargenomen koppel(s) aan de Zandweg 58 en 60 foerageren in en rondom de fruitboomgaarden, akkers, tuinen en eventueel ten oosten van de N830. Op de percelen rondom de woningen zijn weides met veelal kleinvee aanwezig, kleine vogels, kleine zoogdieren en insecten aldaar vormen het voedselaanbod voor de steenuil.

Het territorium aan de Zandweg 19 grenst aan het projectgebied. Het geplande werkterrein westelijk van de Parallelweg ten noorden van De Lage Paarden valt wel binnen een steenuil territorium. Het gaat hier om een weiland waar geen (klein)vee op aanwezig is. Er is sprake van aanwezigheid van delen van territoria in en buiten het plangebied, binnen de begrenzing van het plangebied liggen echter geen essentiële functies voor steenuil.



*Figuur 8 Resultaten van onderzoek naar steenuilen en kerkuilen. Kerkuil is niet waargenomen. De waargenomen steenuilen zijn weergegeven met groene en rode stippen en functioneel leefgebied is ingedeeld in landgebruik met verschillende kleuren. Het koppel dat de palen van het spoortraject gebruikt om te jagen, is aangewezen met groene stippen op de kaart. Dit zijn waarnemingen van individuen ter plaatse, niet van de nestlocaties. De verwachte nestlocatie liggen in de verwachte territoria die met blauwe cirkels zijn aangegeven. Met een pijl is aangegeven waar het territorium zich aan weerszijden van het spoor bevindt*

### **Kerkuil**

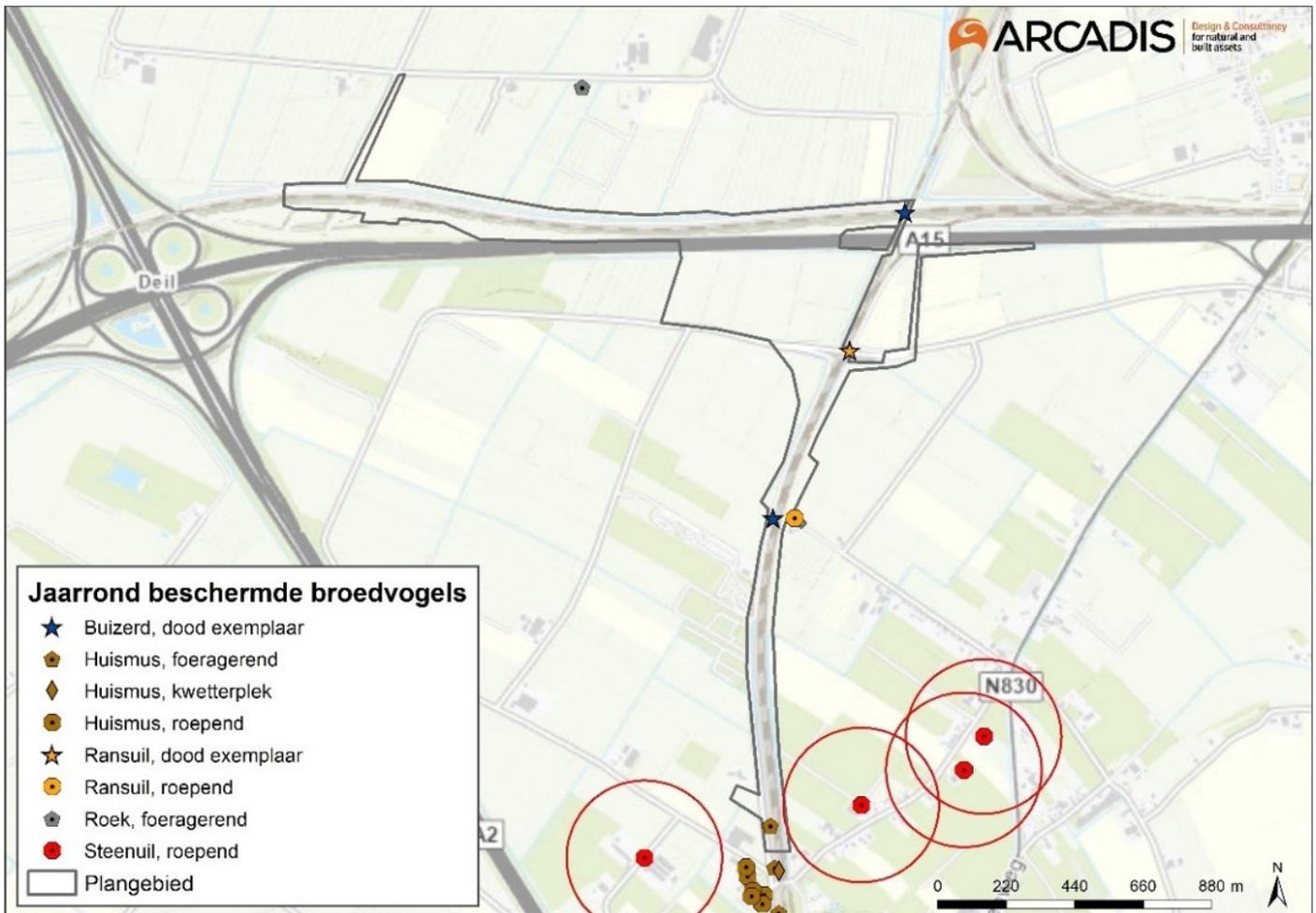
In het projectgebied zijn geen kerkuilen waargenomen en door de afwezigheid van nestlocaties in het projectgebied hebben de werkzaamheden geen direct effect op nestlocaties. Het projectgebied maakt wel deel uit van een groter generiek foerageergebied. Een van zuid naar noord overvliegende kerkuil is waargenomen bij De Lage Paarden 1. Op deze locatie is ook gepost, maar hier zijn geen uitvliegende dieren waargenomen. Gezien het beperkte aantal waarnemingen is van essentieel leef- of foerageergebied geen sprake binnen de begrenzing van het projectgebied. Aanwezigheid van kerkuil is incidenteel binnen en direct rondom het projectgebied.

### **Ransuil**

Tijdens het soortgericht onderzoek zijn enkele terloopse waarnemingen gedaan van ransuil. In het projectgebied is aan de Markkade een dode ransuil gevonden, hoogstwaarschijnlijk door aanrijding met een trein. Daarnaast zijn aan de Rijweg 30 roepende jonge ransuilen waargenomen op 24 juni 2021; het uitgangspunt is dat deze mogelijke nestplaats niet meer aanwezig is bij geluidverstorende werkzaamheden van onderhavig project. (Op locatie Rijweg 30 vindt een separate ontwikkeling plaats, het huis wordt gesloopt en bomen gekapt. Hiervoor wordt separaat ecologisch onderzoek uitgevoerd en indien nodig separaat een ontheffing aangevraagd. Uitgangspunt is dat een eventuele nestplaats bij Rijweg 30 weg is voordat de werkzaamheden van onderhavige aanvraag tot verstoren zouden kunnen leiden). Er zijn geen nesten waargenomen die door ransuilen gebruikt worden binnen het projectgebied. Tijdens de onderzoeksrondes zijn geen jagende ransuilen waargenomen. Van essentieel leef- of foerageergebied is langs het spoor ook geen sprake. Aanwezigheid van ransuil is incidenteel binnen en direct rondom het projectgebied.

### **Overige soorten met jaarrond beschermd nest**

Aan de westkant van het spoor, ter hoogte van de rijweg, en bij de kruising van het spoor is een dode buizerd gevonden. Daarnaast is een foeragerende roek waargenomen ten noorden van het projectgebied. Binnen het projectgebied en in de direct omliggende omgeving (binnen 75 meter) zijn geen boomnesten aanwezig die gebruikt worden door jaarrond beschermde vogels. Nestlocaties zijn op grotere afstand gelegen. Het projectgebied en directe omgeving vormen voor buizerd en roek wel foerageergebied, maar een speciale waarde hebben het projectgebied en de directe omgeving niet. Een specifieke foerageerfunctie is uitgesloten. Aanwezigheid van overige vogels met een jaarrond beschermd nest is incidenteel binnen en direct rondom het projectgebied (zie Figuur 9).



Figuur 9 Waarnemingen van vogelsoorten (jaarrond beschermd) tijdens het soortgericht onderzoek. Steenuil territoria (primaire leefgebied op basis van theoretische cirkels) zijn weergegeven met rode cirkels. Huismussen zijn vooral in het zuiden aangetroffen. Ransuil is aangetroffen in het midden van het projectgebied, het betreft roepende jongen. Ransuil wordt verder buiten beschouwing gelaten bij deze ontheffingsaanvraag (uitgangspunt is dat een mogelijke nestlocatie van de ransuil tijdens geluidverstorende werkzaamheden op die locatie niet meer aanwezig is). De waarneming van roek betreft een foeragerend individu. Een kolonie in de nabijheid van het projectgebied is niet aangetroffen. Bron: Natuurtoets Zuidwestboog Meteren (Arcadis, 2023)

#### Overige soorten zonder jaarrond beschermd nest

Binnen en buiten het projectgebied zijn waarnemingen gedaan van vogels zonder jaarrond beschermde nesten. Het gaat om soorten als Kievit, wilde eend en meerkoet. Het projectgebied en directe omgeving vormen voor buizerd en roek wel foerageergebied, maar een speciale waarde hebben het projectgebied en de directe omgeving niet. Een specifieke foerageerfunctie is uitgesloten.

## 4.4 Waterspitsmuis

Bij het onderzoek naar de waterspitsmuis met live traps en wildcamera's zijn geen individuen aangetroffen. Ook in het eDNA-onderzoek zijn geen sporen van deze soort aangetroffen. De soort is niet aanwezig binnen het projectgebied en wordt verder niet meegenomen in dit rapport.

## 4.5 Vleermuizen

### Vliegroutes

Zie Figuur 10 voor de onderzoekslocaties en vastgestelde vliegroutes:

- Bij locatie 1 wordt de watergang gebruikt als vliegroute door gewone dwergvleermuis (5 tot 8 exemplaren) en watervleermuis (4 tot 6 exemplaren).

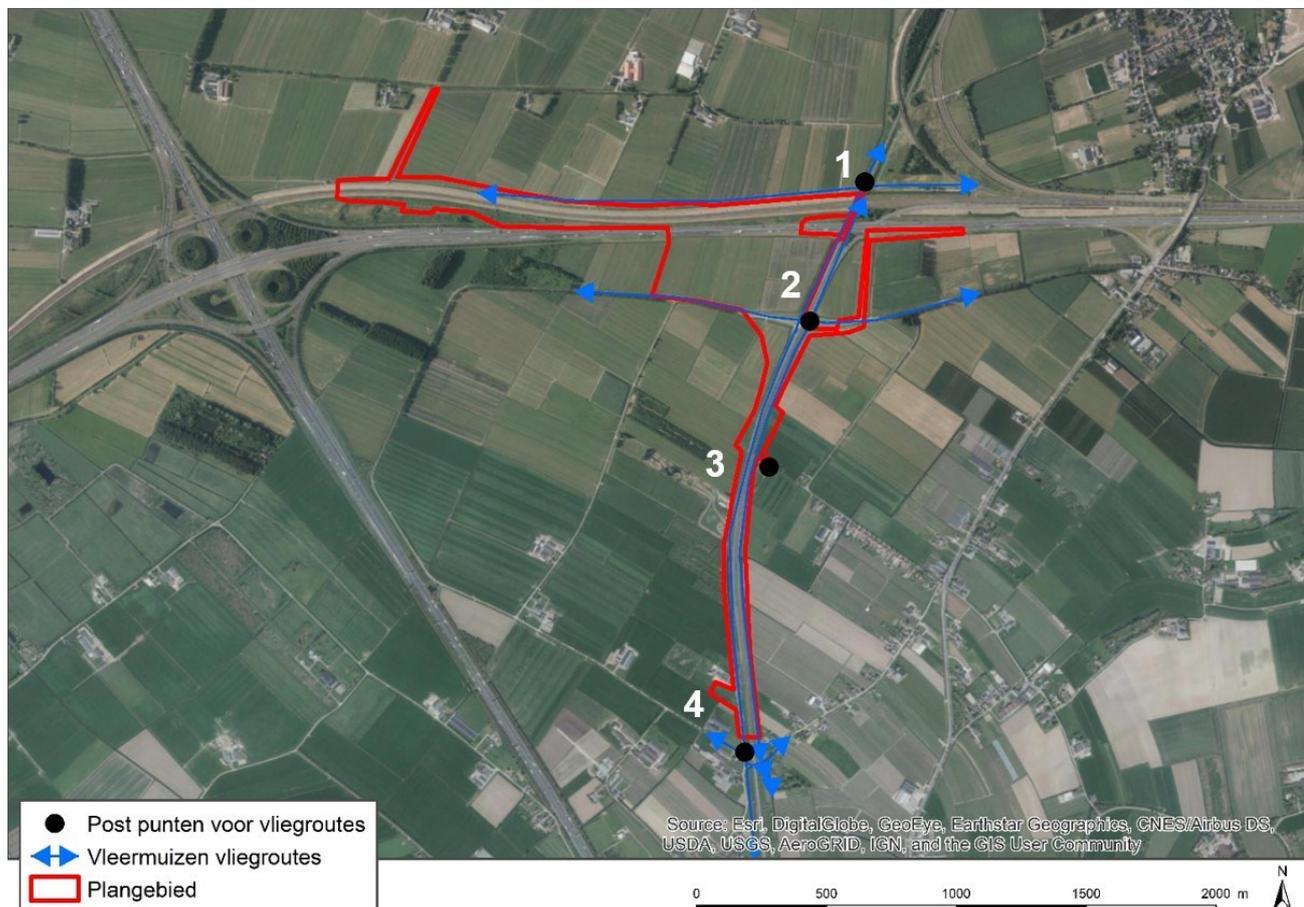
- Bij locatie 2 worden zowel langs het spoor als de dijk van de Markkade zelf en de bomenrij langs de Markkade als vliegroute gebruikt door gewone dwergvleermuis (12 tot 15 exemplaren). Watervleermuizen (3 exemplaren) gebruiken hier alleen het spoor als vliegroute.
- Op locatie 3 is sprake van een vliegroute van gewone dwergvleermuis (5 tot 8 exemplaren), parallel aan het spoor.
- Op locatie 4 is sprake van een vliegroute van gewone dwergvleermuis (12 tot 15 exemplaren) en watervleermuis (10 tot 12 exemplaren), parallel aan het spoor.

Op basis van deze resultaten is vastgesteld dat het spoor zelf wordt gebruikt als vliegroute. Dit is vooral bij locatie 3 en 4 het geval. Daarnaast zijn het spoor, de Markkade en de bomenrij langs de bestaande Markkade, nabij locatie 2, een vliegroute voor de gewone dwergvleermuis. Omdat het verder een open landschap is met weinig structuur en er weinig tot geen alternatieve structuren aanwezig zijn die als vliegroute kunnen functioneren, worden de aangetroffen vliegroutes als essentieel gezien.

Nabij locatie 3 zijn ook een passerende rosse vleermuis (1 exemplaar) en laatvliegers (3 tot 5 exemplaren) waargenomen. Deze passeerden op hoogte, zonder binding met lijnvormige structuren binnen het projectgebied. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er binnen het projectgebied geen essentiële vliegroutes aanwezig zijn van rosse vleermuis en laatvlieger.

### Foerageergebied

Locatie 1 werd gebruikt als foerageergebied door het merendeel van de waargenomen gewone dwergvleermuis en watervleermuizen die hier cirkelden om te foerageren, voordat er werd doorgevlogen. Op locatie 3 werd de vegetatie rond het pand aan de Rijweg gebruikt als foerageergebied door gewone dwergvleermuis, maar wel in lage aantallen (3 exemplaren). De directe omgeving, met slootjes en bomenrijen, werd tevens gebruikt als foerageergebied. Gezien de geringe hoeveelheid waarnemingen gaat het om niet-essentieel leefgebied.



Figuur 10 Postpunten (zwarte stippen) van vleermuizen en vastgestelde vliegroutes (blauwe lijnen) met nummering waargenomen tijdens het soortgerichte onderzoek

## 4.6 Poelkikker

Er zijn geen waarnemingen van poelkikker binnen en nabij het projectgebied gedaan. Wel zijn meerdere algemeen voorkomende amfibieën, zoals bruine kikker, bastaardkikker en gewone pad aangetroffen. De poelkikker is niet aanwezig binnen het projectgebied en wordt verder niet meegenomen in dit rapport.

## 4.7 Grote modderkruiper

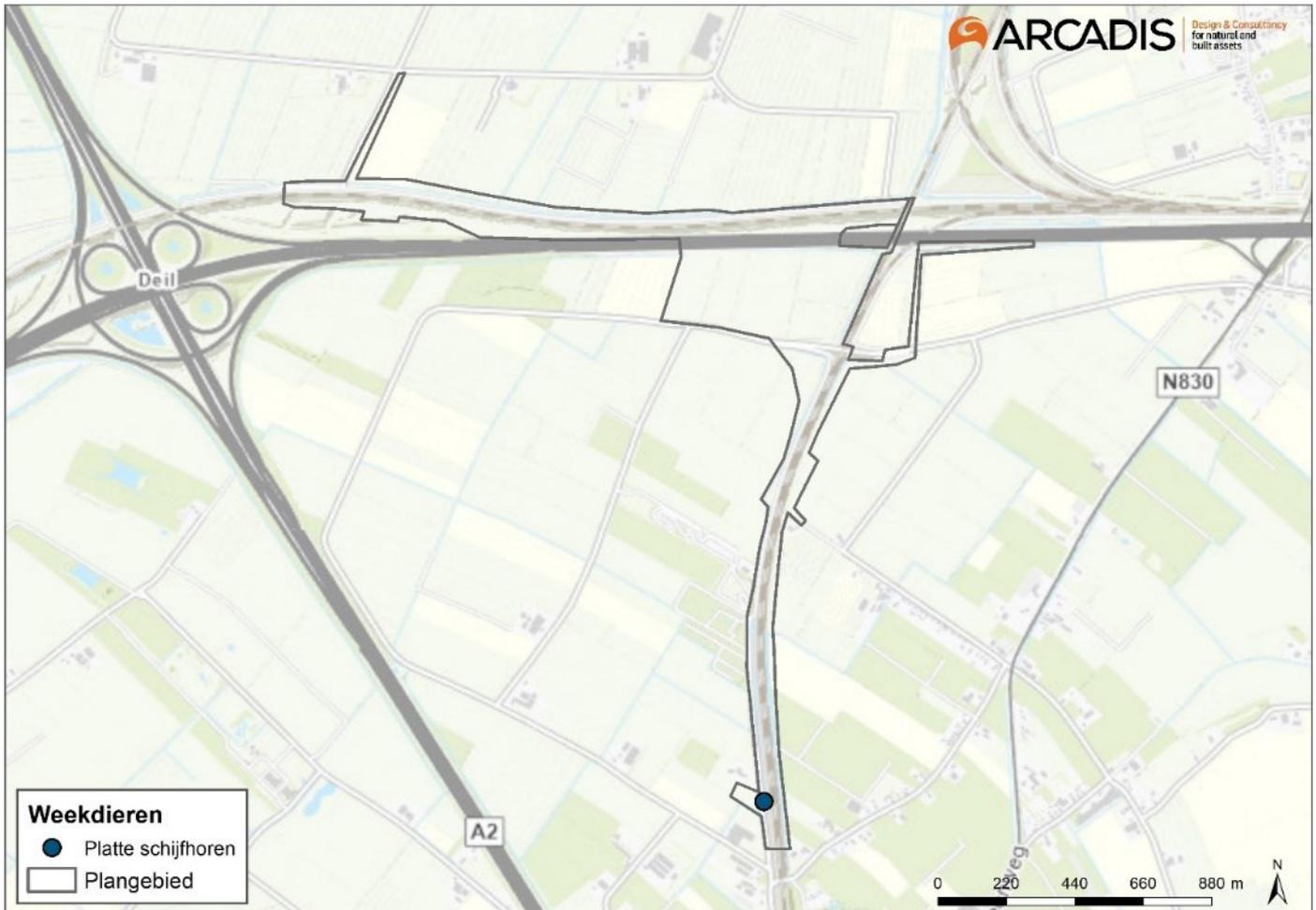
Met behulp van eDNA is gebleken dat grote modderkruiper verspreid binnen het projectgebied voorkomt. In enkele sloten is de soort echter afwezig. Er wordt vanuit gegaan dat delen van de watergang en direct aangesloten watergangen leefgebied voor de grote modderkruiper vormen. Figuur 11 geeft de waarnemingen van de grote modderkruiper weer.



Figuur 11 Aanwezigheid van grote modderkruiper volgens het eDNA-onderzoek met de aanduiding 'ja' of 'nee' per meetpunt.  
Bron: Natuurtoets Zuidwestboog Meteren (Arcadis, 2023)

## 4.8 Platte schijfhoren

In de watergang ten westen van het treinspoor in het zuiden van het projectgebied zijn individuen van de platte schijfhoren aangetroffen (Figuur 12). In de watergang ten oosten van het treinspoor zijn geen individuen van de platte schijfhoren aangetroffen. Gezien de watergangen vergelijkbaar en verbonden zijn, vormen beide watergangen in het projectgebied leefgebied van de platte schijfhoren. Gezien het habitat geschikt is, maar uit onderzoek niet blijkt dat de soort voorkomt in de oostelijke watergangen, wordt aangenomen dat het in het projectgebied voor de platte schijfhoren gaat om een populatie met een lage dichtheid.



Figuur 12 Waarnemingen van ongewervelden (platte schijfhoren) tijdens het soortgericht onderzoek.

Bron: Natuurtoets Zuidwestboog Meteren (Arcadis, 2023)

## 4.9 Algemeen voorkomende soorten

In het projectgebied komen algemene grondgebonden zoogdieren voor als haas, konijn en vos aangetroffen. Ook kunnen algemene amfibieën zoals gewone pad en bruine kikker in het projectgebied voorkomen. Tevens komt de bijenorchis voor.

## 4.10 Samenvatting vastgestelde soorten en functies

Tabel 2 geeft een overzicht van de vastgestelde beschermde soorten en functies in het soortgericht onderzoek.

Tabel 2 Vastgestelde beschermde soorten en functies in het projectgebied (Arcadis, 2023)

Soort(groep)	Aanwezig binnen projectgebied	Gelegen nabij deelgebied nummer (Figuur 1)	Aanwezig buiten projectgebied	Gelegen nabij deelgebied nummer (Figuur 1)
Kartuizer anjer	Groeiplaatsen	3 en 4	-	-
• Huismus	Niet-essentieel foerageergebied	4	Nestplekken	4
• Steenuil	Niet-essentieel foerageergebied	4	Nestplekken	4
• Kerkuil	Niet-essentieel foerageergebied	4	-	-
• Ransuil	Niet-essentieel foerageergebied	4		4
Vleermuizen:		2, 3 en 4	-	-
• Gewone dwergvleermuis	Essentiële vliegroute			
• Watervleermuis	Essentiële vliegroute			
Algemene soorten	Leefgebied	1, 2, 3 en 4	Leefgebied	1, 2, 3 en 4
Grote modderkruiper	Leefgebied	1 en 2	-	-
Platte schijfhoren	Leefgebied	4	-	-

Aanwezigheid van waterspitsmuis, overige soorten vleermuizen, poelkikker en overige beschermde plantensoorten is uitgesloten in het soortgericht onderzoek van 2021.



## 5 Wet natuurbescherming: effecten en toetsing

In deze paragraaf wordt per relevante soort(groep) beschreven in hoeverre de voorgenomen werkzaamheden (zoals beschreven in paragraaf 2.2) een negatief effect hebben op de aanwezige beschermde soorten en functies (paragraaf 4.3). Er wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen tijdelijke en permanente effecten van de sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden.

### 5.1 Kartuizer anjer

Een hoge dichtheid van kartuizer anjer is aangetroffen aan de zuidkant van de Betuweroute, ter hoogte van de kruising met de lijn Utrecht – 's-Hertogenbosch. Meer zuidelijk, aan de oostkant van de spoorlijn, zijn ook waarnemingen van deze soort gedaan. Door de werkzaamheden, (het aanbrengen van grondlichamen), worden groeiplaatsen van kartuizer anjer weggenomen. Negatief effect is niet uitgesloten.

### 5.2 Algemene broedvogels

Binnen en direct rondom het projectgebied zijn algemene broedvogels aanwezig, zoals Kievit, meerkoet en wilde eend. In het broedseizoen kunnen deze vogels worden verstoord. Maatregelen dienen te worden getroffen om negatieve effecten te voorkomen.

### 5.3 Huismus

#### Huisumus

De vaste rust- en verblijfplaatsen en foerageergebieden blijven behouden en vallen buiten de effectafstand van de werkzaamheden. De struwelen met kwetterplekken en foerageerplekken blijven behouden. De werkzaamheden bevinden zich op ruim 60 meter van de kwetterplek. Gezien de hoge mate van huidige verstoring (minstens vier treinen per uur) en aanwezigheid van voldoende geschikte alternatieven hebben de toekomstige werkzaamheden geen negatief effect op de kwetterplek. Effecten als gevolg van het vernielen van verblijfplaatsen of leefgebieden zijn uitgesloten.

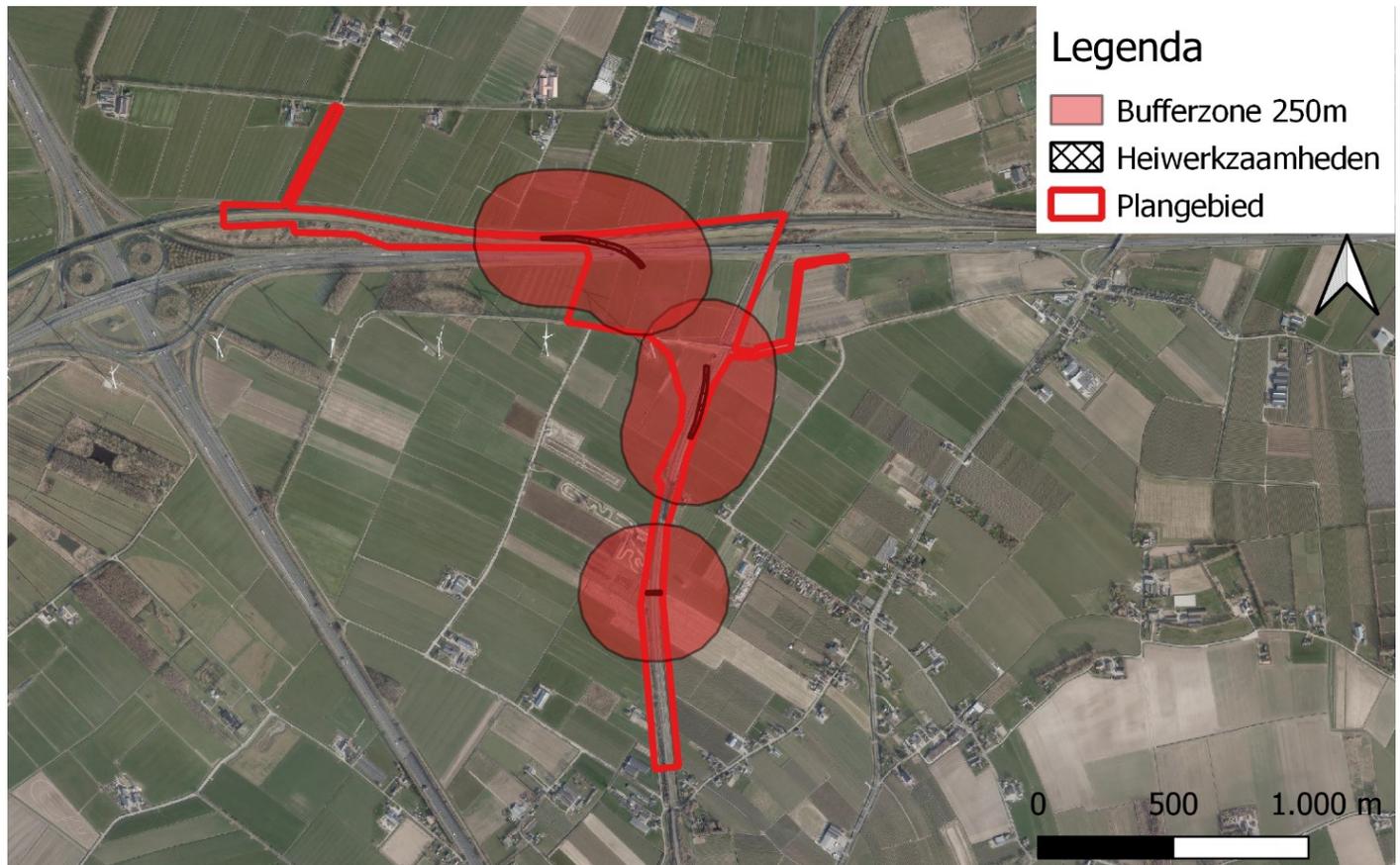
Als aangegeven in de projectbeschrijving in § 2.2.2 bestaat een deel van de werkzaamheden uit het heien van betonnen palen en een deel uit het boren van ijzeren palen. Heien is impulsgeluid. Omdat dit geluid ineens begint, kan dit door dieren als meer verstorend als continu geluid worden ervaren. Dieren kunnen namelijk tot op zekere hoogte ook wennen aan continu geluid. De vraag is op welke geluidsniveaus deze impulsgeluiden mogelijk leiden tot effecten. Voor vogels worden een geluidscontour van 45 dB(A) aangehouden (Reijnen et al., 1997). In dit geval is deze contour niet relevant vanwege het omgevingsgeluid door de spoorweg en de A12. Het achtergrondgeluid van snelwegen ligt rond de 65 dB(A) (Meijer et al., 2018), van geluidsniveaus boven dit niveau moet gekeken worden wat de effecten zijn. In dit geval komen de impulsgeluiden namelijk boven het continue achtergrondgeluid uit.

De effectcontour van 65 dB(A) voor het heien van betonnen palen (bij een bronvermogen van 126 dB(A)) ligt op 250 meter.<sup>2</sup> Voor het boren van stalen palen is geen geluidscontour opgenomen. Boren leidt tot minder geluidsverstoring dan heien. Hiervoor wordt ook de afstand van 250 meter aangehouden, net zoals trillen. Dit is worst case.

Het leefgebied van de huismus rondom het plangebied is gelegen op minimaal 600 meter afstand van heien en boren. Heien en boren zullen vooral buiten het broedseizoen plaatsvinden. Indien dit niet gebeurt, is een afstand van 600 meter voldoende om de populatie van huismussen niet negatief te beïnvloeden. Gezien de huidige populatie zich bij een treinspoor bevindt, zijn de huismussen al gewend aan enige geluidsverstoring op korte afstand. Negatief effect vanuit de heiwerkzaamheden op huismus worden uitgesloten.

---

<sup>2</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/functies/bouwlawaaai-0/virtuele-map/afstandstabel/>, geraadpleegd op 06-05-2023.



Figuur 13 Bufferzone van 250 meter rondom de heiwerkzaamheden. Voor meer context wordt verwezen naar de onderbouwing bij steenuil op pagina 26.

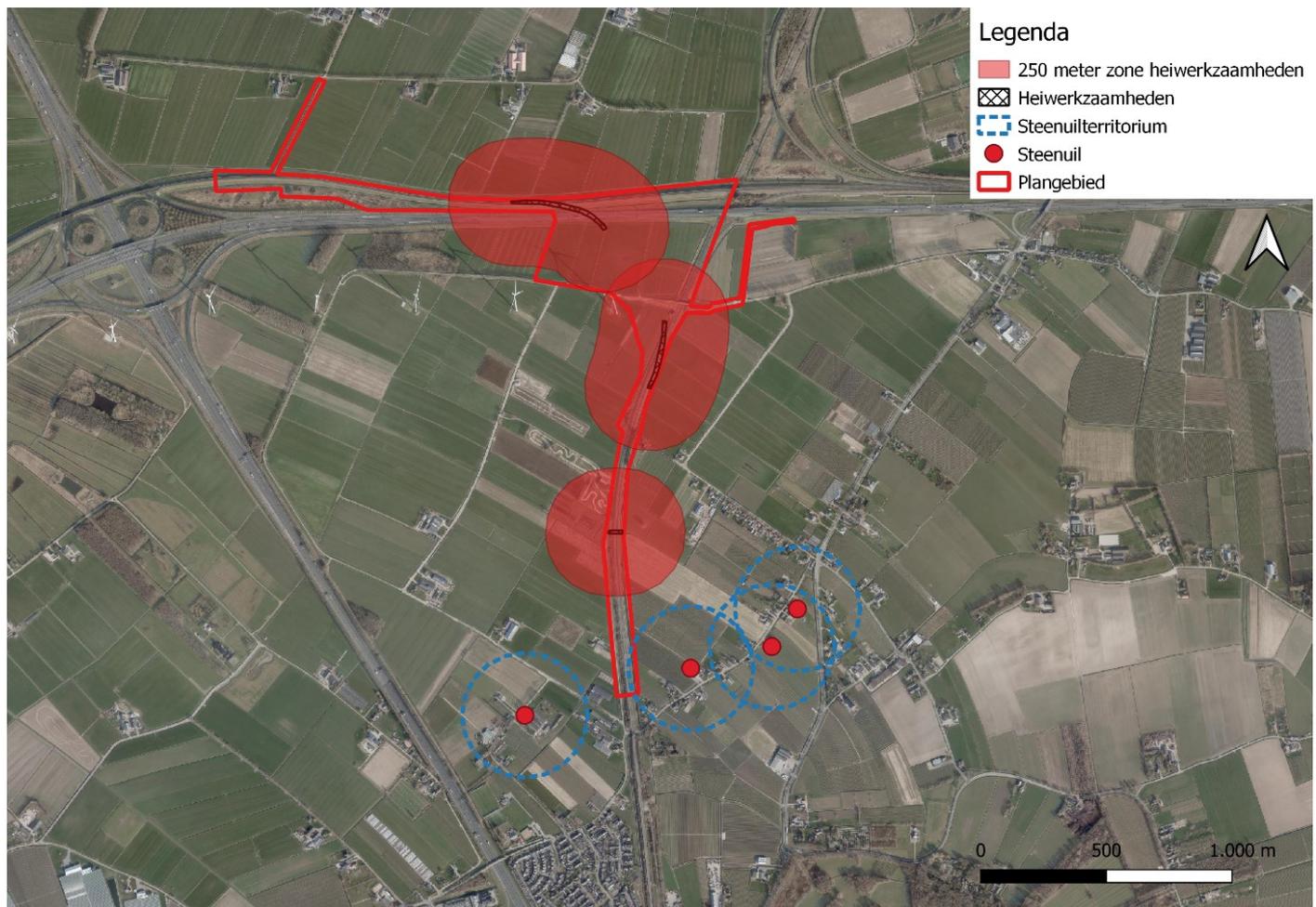
## 5.4 Steenuil

Binnen het projectgebied zijn steenuilen waargenomen die op de palen westelijk van het spoor zitten om te jagen. Er zijn echter geen nestplekken aanwezig van de steenuil binnen dit gebied. Het vernielen van nestplaatsen is uitgesloten.

Voor de duur van de werkzaamheden gaat een klein deel van leefgebied van de steenuil verloren: zie zwarte vlakje in Figuur 8. Dit verlies is slechts voor de duur van de werkzaamheden. Het gaat om een oppervlakte van 3710 m<sup>2</sup> in een veel groter oppervlakte. Het verlies is van weiland zonder (klein)vee is daarmee ook betiteld als niet-essentieel foerageergebied. Als naar de steenuil territoria wordt gekeken die binnen de reikwijdte van dit effect liggen, dan is dus voldoende vergelijkbaar alternatief leefgebied aanwezig is. De graslanden (weiland waarvan deels met (klein)vee) rondom het werkkerrein ten westen van het spoor zijn geschikt als alternatief foerageergebied. Aan de oostkant van het spoor liggen ook fruitboomgaarden, weilanden en grasland. Het projectgebied herbergt een oppervlakte van 3710 m<sup>2</sup> en bestaat uit een weiland waar geen (klein)vee op aanwezig is, waardoor enkel niet-essentieel foerageergebied (tijdelijk) oppervlakteverlies plaatsvindt. De graslanden (weiland waarvan deels met (klein)vee) rondom het werkkerrein ten westen van het spoor zijn geschikt als alternatief foerageergebied (Figuur 16). Negatieve effecten op een vaste rust- en verblijfplaats, of essentieel leefgebied, door het tijdelijke verlies van leefgebied, is uitgesloten.

Buiten het projectgebied zijn wel nestlocaties aanwezig, die mogelijk verstoord worden door het geluid van de werkzaamheden als gevolg van het realiseren van kunstwerken (waaronder heiwerkzaamheden) over de A15 en het spoor Utrecht-'s-Hertogenbosch. Op basis van wetenschappelijke literatuur is de verstoringafstand bepaald. Van den Bremer et al. (2009) vermeldt een gehanteerde verstoringvrije zone van 150 meter rondom een nest van roofvogels. Deze afstand is afkomstig uit een evaluatie van toepassing van de gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer met betrekking tot broedvogels. In deze evaluatie is in opdracht van de Vogelbescherming door SOVON gekeken naar voorgenoemde gedragscode. Uit deze evaluatie volgt dat de in de gedragscode voor roofvogels een verstoringafstand van 50 meter aangehouden. Uit de evaluatie volgt dat voor roofvogels beter 150 meter aangehouden kan worden. De gedragscode is echter van toepassing op bosbeheer.

Verstoring is in bossen lager dan in het projectgebied. 150 meter lijkt daarom redelijk aan de ruimte kant, voor de buizerd wordt bijvoorbeeld een verstoringafstand van 75 meter aangehouden (BIJ12, 2017e). Voor steenuil zijn effectafstanden op verstoring door heiwerkzaamheden niet bekend, maar in dit onderzoek wordt de afstand van 250 meter aangehouden: dit is hoger dan de 150 meter wordt aangehouden voor roofvogelnesten en dit is de afstand waarop de geluidsniveaus mogelijk boven het achtergrondgeluid van de weg komt. Uitgangspunt is dat 250 meter worst case is: in tegenstelling tot veel roofvogels komen steenuilen vooral voor aan de randen van de bebouwde omgeving en hebben een zekere tolerantie ten aanzien van menselijke verstoring. Dit blijkt ook uit onderzoek naar de effecten van recreatie op de steenuil: de steenuil is niet zeer verstoringgevoelig (middelgroot) en vluchtafstand ligt op 50-100 meter (Krijgsveld et al., 2022). Het gegeven dat uilen hier rond het spoor voorkomen, is al indicatief voor een zekere verstoringstolerantie. Het aangetoonde essentieel leefgebied van Figuur 8 is vergeleken met de 250 meter geluidsuitstraling van de heiwerkzaamheden (Figuur 16). Deze gebieden overlappen niet.



*Figuur 14 Afstand tussen territorium van steenuilen rondom het plangebied (straal van 250 meter rondom vermoedelijke nestplek; blauw omljnd) vergeleken de geluidsafstand van 65 dB van de heiwerkzaamheden (rood ingetekend) en projectgebied (rood omkaderd). Bufferzone van 250 meter rondom de heiwerkzaamheden. Voor meer context wordt verwezen naar de onderbouwing bij steenuil op pagina 26.*

### Kerkuil en ransuil

In het projectgebied zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen van kerkuilen en ransuilen waargenomen en door de afwezigheid van nestlocaties in het projectgebied hebben de werkzaamheden geen direct effect op nestlocaties. Van doden en verstoren is geen sprake, aangezien verblijfplaatsen gespaard blijven. Het projectgebied maakt wel deel uit van een groter generiek foerageergebied. Tijdens de werkzaamheden is het projectgebied dat voornamelijk bestaat uit struweel of spoor en al van lage kwaliteit is, tijdelijk minder geschikt als foerageergebied. Doordat in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is in de vorm van weilanden en akkers, zijn effecten op foerageergebied uitgesloten.

Gezien de grote omvang van het territoria van de kerkuil en ransuil, de afstanden die gevlogen worden naar foerageergebied en de aanwezigheid van veel vergelijkbaar foerageergebied in de omgeving, gaat er door het voornemen geen essentieel leef- of foerageergebied verloren. Verder bevinden verblijfplaatsen zich niet in de directe omgeving, waardoor effecten als gevolg van geluid door de werkzaamheden niet aan de orde is.

#### **Overige soorten met jaarrond beschermd nest**

Binnen en buiten het projectgebied zijn waarnemingen gedaan van overige vogels met jaarrond beschermde nesten. Het gaat om buizerd en roek. Deze soorten hebben geen nesten of essentieel foerageergebied binnen of direct grenzend aan het projectgebied. Eventuele nesten liggen ver buiten de reikwijdte van eventuele effecten. Het gebruik als foerageergebied is incidenteel en als de werkzaamheden als verstorend worden ervaren, liggen in de omgeving voldoende vergelijkbare foerageergebieden. Negatieve effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

#### **Overige soorten zonder jaarrond beschermd nest**

Binnen en buiten het projectgebied zijn waarnemingen gedaan van vogels zonder jaarrond beschermde nesten. Het gaat om soorten als Kievit, wilde eend en meerkoet. Deze soorten hebben geen jaarrond beschermd nest. Als gevolg van de werkzaamheden worden mogelijk nesten verstoord en vogels verstoord, zoals binnen de 250 meter zone van de heiwerkzaamheden (Figuur 13). Hiervoor dienen maatregelen genomen te worden.

## **5.5 Vleermuizen**

Binnen het projectgebied zijn essentiële vliegroutes van de gewone dwergvleermuis en de watervleermuis vastgesteld. De vliegroutes van de vleermuizen op locaties 1, 3 en 4, Figuur 10, worden niet aangetast. Deze vliegroutes bestaan uit elementen welke blijven bestaan, zoals spoorbovenleidingen en bomerijen. Op locatie 2 worden het spoor, de Markkade en de bestaande bomerij langs de Markkade gebruikt als vliegroutes. In de nieuwe situatie komt er een kunstwerk (het nieuwe spoorviaduct) boven de vliegroute. Dit kunstwerk vormt een onderbreking van de vliegroute. Tijdens de uitvoering wordt zoveel mogelijk overdag gewerkt. Alleen bij werkzaamheden aan het spoor waardoor treinverkeer wordt gehinderd (door een buitendienststelling), worden werkzaamheden 's nachts uitgevoerd. De verwachting is dat dit beperkt is. De werkzaamheden vinden plaats in het buitengebied, waardoor zonder al te veel hinder de meeste werkzaamheden overdag kunnen plaatsvinden. Bij (slechts beperkte) nachtelijke werkzaamheden is niet uitgesloten dat vliegroutes worden verlicht. Dit is aantasting van het functionele leefgebied en wordt gezien als het vernielen van een vaste rust- en verblijfplaats.

Binnen het projectgebied zijn geen overige beschermde functies aanwezig van vleermuis. Het gebied wordt enkel als essentieel vliegroute gebruikt. Van een essentiële foerageerfunctie is geen sprake.

'Zware werkzaamheden worden niet verricht in de nabijheid van mogelijke verblijfplaatsen buiten het projectgebied om. Bij heien wordt gegaan van achtergrondgeluid van minstens 65 dB(A). Heien is impulsgeluid, wat door dieren als meer verstorend wordt ervaren dan continu geluid. 65 dB (A) is het achtergrondgeluid nabij een drukke snelweg, zoals de A15 (zie Oudega et al., 2018). Om tot verstoring te leiden moeten impulsgeluiden in ieder geval boven dit niveau uitkomen. Onderzoek naar effecten van geluid op verblijfplaatsen van slapende vleermuizen overdag is vrijwel niet beschikbaar.<sup>3</sup> Vleermuizen zijn niet bijzonder gevoelig voor verstoring door geluid. Vleermuizen zijn met name gevoelig voor hogere en ultrasone geluiden omdat deze invloed hebben op echolocatie. Deze geluiden doven relatief snel uit in de lucht. Dit kan verklaren waarom vleermuizen ook vaak op locaties voorkomen die door mensen als lawaaiig worden gezien. Vleermuizen nemen deze geluiden anders waar en worden niet als hinderlijk ervaren (Meijer et al., 2008). Geluidsverstoring op mogelijke verblijfplaatsen en passerende vleermuizen buiten het projectgebied is uitgesloten. Voor heien geldt dat trillingen wel mogelijk leiden tot effecten (Meijer et al., 2008). Gezien de afstand tot de heiwerkzaamheden op de mogelijke verblijfplaatsen tot de dichtstbijzijnde bebouwing (Rijweg 30 op circa 200 meter afstand) is de doorwerking van trilling op mogelijke verblijfplaatsen uitgesloten.

Binnen het projectgebied zijn geen overige essentiële functies aanwezig van vleermuizen. Het gebied wordt enkel als essentieel vliegroute gebruikt. Effecten op andere essentiële functies, anders dan onderbreken van de vliegroute, zijn uitgesloten.

---

<sup>3</sup> <https://www.vleermuizenindestad.nl/node/93.html>, geraadpleegd op 02-06-2023.

## 5.6 Grote modderkruiper

Met behulp van eDNA is gebleken dat grote modderkruiper verspreid binnen het projectgebied voorkomt. In enkele sloten is de soort echter afwezig. Er wordt vanuit gegaan dat delen van de watergang en direct aangesloten watergangen leefgebied voor de grote modderkruiper vormen. Enkele sloten waarin de grote modderkruiper zich bevindt, worden gedempt. Hierdoor ontstaat negatief effect op grote modderkruiper.

Vissen zijn niet gevoelig voor de verstoring van de werkzaamheden, dit is vergelijkbaar met regulier (trein)verkeer dat reeds in het gebied aanwezig is. Heiwerkzaamheden zijn echter wezenlijk anders. Informatie over heiwerkzaamheden is beperkt aanwezig. Onderzoeken zijn gedaan maar hierbij gaat het voornamelijk over het plaatsen van windmolens in zee. Deze onderzoeken zijn niet zonder meer te gebruiken voor de situatie langs het spoor. Een belangrijk punt is namelijk dat niet in het water geheid wordt. Door de schokgolven is het mogelijk dat vissen sterven, maar op het moment dat op het land wordt geheid, dempt het land de schokgolven en zijn de effecten in het water beperkt. Voor een woningbouwproject in Noorden is door Tauw uitgezocht wat de effecten waren van heien op de grote modderkruiper. De heiwerkzaamheden van een woningbouwproject zijn vergelijkbaar met de heiwerkzaamheden voor het spoor. Uit het onderzoek (Tauw, 2016, zie dat document voor de verwijzingen) bleek het volgende:

*“Bittervoorn en kleine modderkruiper zijn wel gevoelig voor trillingen, veroorzaakt door heien. Nu wordt er niet direct in het water geheid en is de afstand van de bouwlocatie tot het leefgebied van deze soorten 300 meter. Bittervoorn is goed in staat om bij enige tijdelijke verstoring weg te zwemmen. Negatieve effecten van trillingen op bittervoorn zijn daarom uit te sluiten. De kleine modderkruiper is geneigd om zich in bodem te verschuilen en zal daardoor minder snel wegzwemmen. Effecten op de kleine modderkruiper zijn daarom niet op voorhand uit te sluiten. Er is echter sprake van een kennislacune ten aanzien van de gevoeligheid van vissen (en de andere aangewezen habitatsoorten in water) voor trillingen en onderwatergeluid. In Van Opzeeland, et al. (2007) wordt verwezen naar een intern rapport van Caltrans (2001) waaruit blijkt dat bij de heiwerkzaamheden van dit onderzoek direct dodelijke effecten op vissen optreden bij 10-12 m van de bron. Tot op een afstand van circa 150 m werden vertraagde dodelijke effecten waargenomen.*

*Andere studies van de effecten van heien en trillen op vissen (Abbot et al., 2002, Abbot 2004, Caltrans 2001, Marty 2004, Nedwell et al., 2003, Hastings et al., 2005) laten echter in het geheel geen dodelijke effecten zien van heien, waarbij de kortste afstand van de bron tot de vissen varieerde tussen 25 en 10 meter. De studie van Nedwell (2003) heeft naast de effecten van heien ook de effecten van trillen bekeken. Hierbij bleek dat vis op 25 m afstand van de (tril)bron in het geheel geen reactie vertoonden. Het optreden van dodelijke effecten tot op 150 m afstand van de bron bij Caltrans (2001) staat geenszins in verhouding tot de overige studies (Abbot et al., 2002, Abbot 2004, Caltrans, 2004, Marty 2004, Nedwell et al., 2003, Hastings et al., 2005) waarbij zelfs op slechts 10 m afstand geen dodelijke effecten optraden bij heiwerkzaamheden. Het rapport van Caltrans (2001) betreft heiwerkzaamheden van stalen palen met een diameter van 2,4 m en een lengte van 132 m waarbij gebruik gemaakt werd van een heiblok met een slagkracht van omgerekend circa 4.000.000 Nm. Het materiaal en materieel is daarmee qua omvang vrijwel de grootste in zijn vorm en wordt ondermeer bij offshore werkzaamheden gebruikt.*

*Het gebruikte materiaal en materieel van de overige studies onbekend, met uitzondering van het onderzoek van Nedwell et al. (2003) waar een heiblok gebruikt is dat circa 100 maal lichter is dan dat van Caltrans (2001) en vergelijkbaar is met heiwerkzaamheden in de reguliere (woning)bouw.”*

Op basis van bovenstaande concludeert Tauw dat de heiwerkzaamheden niet leiden tot effecten op grote modderkruipers in de omgeving. Dit geldt ook voor de situatie langs het spoor van Meteren-Boxtel. Enkel bij de Markkade vinden de heiwerkzaamheden plaats binnen 25 meter van de aanwezigheid van grote modderkruiper. Deze sloot bevindt zich op 10 meter van het spoor vandaan. Negatieve effecten vanwege de heiwerkzaamheden zijn hier niet uit te sluiten. Maatregelen dienen genomen te worden.

## 5.7 Platte schijfhoren

De sloot waarin de platte schijfhoren zich bevindt, wordt versmald als gevolg van de spooraanpassingen in verband met de aanleg van de spoorboog. Dit leidt tot een afname van het leefgebied en mogelijk het doden van exemplaren. Hierdoor zijn negatieve effecten op platte schijfhoren niet uitgesloten.

## 5.8 Algemeen voorkomende soorten

In het projectgebied komen algemene grondgebonden zoogdieren voor als haas, konijn en vos aangetroffen. Ook kunnen algemene amfibieën zoals gewone pad en bruine kikker in het projectgebied voorkomen. Tevens komt de bijenorchis voor. Effecten op deze soorten zijn mogelijk als gevolg van de werkzaamheden. De werkzaamheden leiden mogelijk tot het vernielen en verstoren van verblijfplaatsen en leefgebied en het doden en verstoren van individuen.

## 5.9 Relevante soorten in combinatie met werkzaamheden

Tabel 3 geeft een overzicht van de relevante soorten in combinatie met de werkzaamheden.

Tabel 3 Overzichtstabel van de soorten waarop effecten optreden en de bijbehorende type werkzaamheden

Activiteit	Relevante soorten
Inrichten werkterreinen	Algemene broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren met vrijstelling
Graven/dempen/verleggen nieuwe sloten	Grote modderkruiper en platte schijfhoren. Algemene broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren met vrijstelling.
Aanbrengen grondlichamen	Kartuizer anjer. Algemene broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren met vrijstelling
Realiseren kunstwerken over de A15, waaronder heien van palen	Grote modderkruiper, algemene broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren met vrijstelling
Realiseren kunstwerk over het spoor Ut-Ht, waaronder heien van palen	Algemene broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren met vrijstelling
Verleggen wegen	Algemene broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren met vrijstelling
Aanleg vijver	Algemene broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren met vrijstelling
Planten boomrijen	Vleermuizen, algemene broedvogels, amfibieën en grondgebonden zoogdieren met vrijstelling

## 5.10 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

De Wnb regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van beschermde soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren (artikelen 3.1, 3.5 en 3.10).

De Wnb heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. Bovendien dient eenieder voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11). In Bijlage A wordt verder ingegaan op het wettelijk kader van de soortbescherming in het kader van de Wnb.

De verschillende soorten vleermuizen en platte schijfhoren behoren tot de categorie Habitatrictlijn (Art. 3.5 Wnb). De grote modderkruiper en kartuizer anjer behoren tot de categorie andere soorten (Art. 3.10 Wnb), zie bijlage A voor een verklaring van de beschermingscategorieën. Overige beschermde soorten of soortgroepen zijn niet vastgesteld binnen het projectgebied en zijn daarom niet meegenomen in de volgende paragrafen.

Op grond van de in paragraaf 5.1 beschreven effecten vindt mogelijk overtreding plaats van verbodsbepalingen van de Wnb (zie Tabel 4 tot en met Tabel 6). Voor een verklaring van de verbodsbepalingen zie bijlage A.

De provincies en het Rijk hebben in hun verordeningen uit de lijst van 'andere soorten' diersoorten aangewezen waarvoor een vrijstelling geldt en dus geen ontheffing van verbodsbepalingen voor hoeft te worden aangevraagd. Voor de in het projectgebied voorkomende algemene grondgebonden zoogdieren geldt vanuit RVO deze vrijstelling. Deze zijn in de toetsing verder niet meer meegenomen.

*Tabel 4 Mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van artikel 3.1 ten aanzien van soorten van de Vogelrichtlijn en in welk deelgebied de soort voorkomt*

Soort	Lid 1	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Als gevolg van	Deelgebied (Figuur 1)
Algemene broedvogels	X	X			Uitvoeren van werkzaamheden in het broedseizoen.	1, 2, 3 en 4

Het is verboden om:

Lid 1: te doden of te vangen;

Lid 2: opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;

Lid 3: eieren te rapen en deze onder zich te hebben;

Lid 4: opzettelijk te verstoren.

Lid 5: Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

*Tabel 5 Mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van artikel 3.5 ten aanzien van soorten van de Habitatrichtlijn en in welk deelgebied de soort voorkomt*

Soort	Lid 1 5	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Als gevolg van	Deelgebied (Figuur 1)
Gewone dwergvleermuis en watervleermuis		X			Tijdelijk en permanent aantasten van essentiële vliegroutes van en naar foerageergebieden en verblijfplaatsen door werkzaamheden aan en ligging van nieuwe spoorverbinding.	2 en 3

Platte schijfhoren	X	X		X	Dempen en vergraven van watergangen kan leiden tot verstoren of doden van individuen en verloren gaan van leefgebied, vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Verblijfplaatsen en leefgebied verdwijnt. Eventueel moeten dieren gevangen en overgezet worden.	4
--------------------	---	---	--	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Het is verboden om:

Lid 1: opzettelijk te doden of te vangen;

Lid 2: opzettelijk te verstoren;

Lid 3: eieren van dieren opzettelijk te vernielen of te rapen;

Lid 4: voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;

Lid 5: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

*Tabel 6 Mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.10 lid 1 ten aanzien van andere soorten en in welk deelgebied de soort voorkomt*

Soort	a	b	c	Als gevolg van	Deelgebied (Figuur 1)
Grote modderkruiper	X	X		Dempen en vergraven van watergangen kan leiden tot doden van individuen en verloren gaan van leefgebied, vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Verblijfplaatsen en leefgebied verdwijnt. Eventueel moeten dieren gevangen en overgezet worden. De heiwerkzaamheden in watergangen	1 en 2

Soort	a	b	c	Als gevolg van	Deelgebied (Figuur 1)
				kunnen zorgen voor verstoring op grote modderkruiper.	
Kartuizer anjer			X	Werkzaamheden aan het spoortalud. Volledige groeiplaats verdwijnt door ruimtebeslag op het huidige spoortalud.	3 en 4

Het is verboden om:

a: opzettelijk te doden of te vangen;

b: vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen

c: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen



## 6 Mitigatie- en compensatieplan

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de mitigerende maatregelen beschreven die noodzakelijk zijn om overtreding van de verbodsbepalingen zo veel mogelijk te voorkomen en de compenserende maatregelen die nodig zijn om resteffecten na mitigatie zoveel mogelijk te herstellen. Het toepassen van deze maatregelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is niet vrijblijvend. De Wnb schrijft namelijk voor dat een ontheffing alleen verleend kan worden als er geen andere bevredigende oplossing is en de staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Dat betekent dat als mitigatie in redelijkheid mogelijk is, dit ook verplicht is. Verder zijn vaak ook nadere maatregelen noodzakelijk om tegemoet te komen aan de zorgplicht.

Dit mitigatie- en compensatieplan is opgesteld voor de uitvoering van de werkzaamheden zoals beschreven in paragraaf 2.2 en voor de aanwezige soorten op de locatie van het projectgebied. De beschermde soorten en functies waar maatregelen voor zijn voorzien, zijn de volgende:

- Kartuizer anjer – groeiplaatsen.
- Vogels – broedende vogels.
- Vleermuizen – essentiële vliegroutes voor gewone dwergvleermuis en watervleermuis.
- Grote modderkruiper – leefgebied.
- Platte schijfhoren – leefgebied.

Bij de totstandkoming van het mitigatie- en compensatieplan is gebruik gemaakt van de bepalingen uit de Kennisdocumenten van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Eventuele afwijkingen van deze documenten zijn ecologisch onderbouwd en gemotiveerd. Voor de soorten waar geen kennisdocument voor beschikbaar is (kartuizer anjer en platte schijfhoren) is gebruik gemaakt van "expert-judgement".

In het mitigatie- en compensatieplan wordt gestreefd naar volledige mitigatie van de verblijfplaatsen om daarmee overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Het doel van het treffen van mitigatiemaatregelen is dan ook tweeledig, namelijk:

- Het beperken en voorkomen van negatieve effecten op individuen.
- Het behouden van voldoende functioneel leefgebied voor de duur van de werkzaamheden.

### 6.2 Maatregelen

#### 6.2.1 Zorgplicht

De Wnb kent een algemene zorgplicht. Dit betekent dat te allen tijde zorgvuldig met niet-beschermde soorten, in dit geval bijenorchis en dieren, moet worden omgegaan. Hiervoor gelden de volgende maatregelen:

- Zorg tijdens werkzaamheden dat aanwezige dieren kunnen vluchten. Sluit dieren niet in en zorg dat werkzaamheden zo worden ingericht dat landgebonden dieren niet richting het spoor of watergangen worden gejaagd.
- Het materieel moet zorgvuldig en deskundig worden gebruikt, zodat geen onnodige schade wordt veroorzaakt of onnodige verstoring van flora en fauna optreedt.
- Bij werkzaamheden in en aan watergangen: werk niet bij kritische temperaturen voor het waterleven. Kritische temperaturen zijn wanneer ijs op het water ligt of bij watertemperaturen hoger dan 25 °C.

#### 6.2.2 Voorkomen van verspreiden invasieve exoten

Tijdens de werkzaamheden kunnen invasieve exoten verspreid worden. Om dit te voorkomen, is de volgende maatregel vereist:

- Op locaties met invasieve exoten zoals reuzenberenklauw en Japanse duizendknoop: zorg dat het materieel schoon wordt gemaakt nadat het in contact is geweest met groeiplaatsen van deze exoten. Schakel bij twijfel de ecooloog in.
- Zand met wortelstokken van beide soorten moet apart worden gezet en mag niet in het gebied verspreid worden voordat de grond behandeld is om verspreiding van exoten tegen te gaan. De grond mag ook afgevoerd worden.

### 6.2.3 Kartuizer anjer

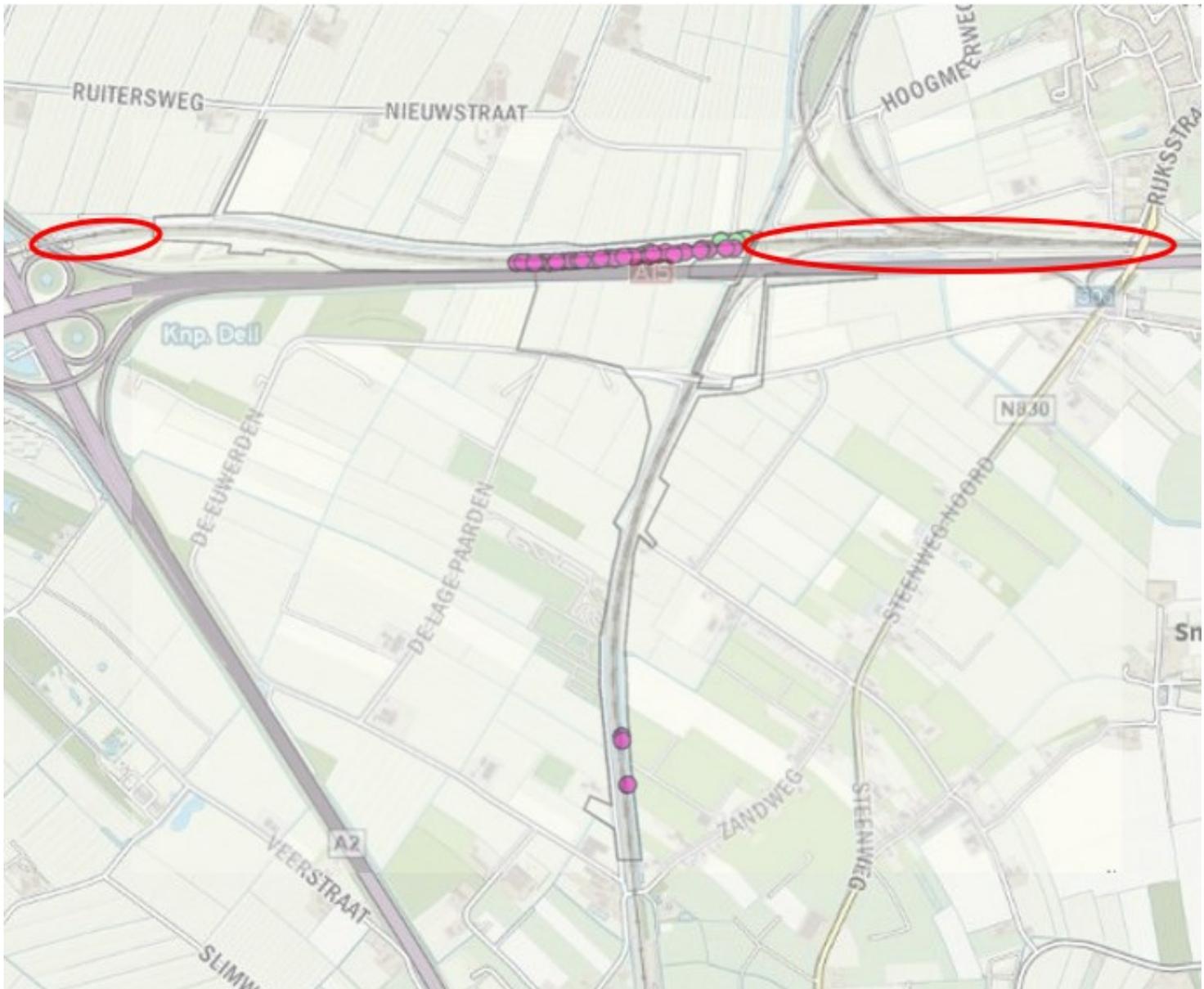
#### Compenserende maatregelen

De kartuizer anjer is een zeer zeldzame soort die sinds 1950 sterk achteruit is gegaan. Vanaf 2002 lijkt echter sprake van een stijgende lijn, waarbij de laatste jaren wel sprake is van een stabilisatie.<sup>4</sup> Aangezien de volledige groeiplaats verdwijnt, is mitigatie alleen niet mogelijk en zijn compenserende maatregelen aan de orde. De volgende maatregelen zijn genomen:

- Verzamelen van zaden: Kartuizer anjer heeft een bloeitijd van juni tot en met augustus. Om deze reden worden medio september de zaden verzameld op de groeiterreinen binnen het projectgebied. Tijdens het verzamelen van de zaden worden van zoveel mogelijk verschillende planten van kartuizer anjer zaden verzameld om de genetische diversiteit op de nieuwe groeiplaatsen te vergroten. De zaden worden gedurende de tussenperiode verzameld in een donkere, vochtvrije omgeving.
- Uitzaaïen van zaden: het uitzaaïen van de zaden gebeurt eind oktober (of een ander moment als dit volgens een ecooloog mogelijk is), waardoor de zaden niet verdrogen en in kiemrust de winter in gaan, zodat ze in het voorjaar beter kunnen kiemen. De zaailocaties zijn vergelijkbare spoorbermen van de Betuweroute als de huidige locatie en hebben een vergelijkbare opbouw van de bodem die geschikt is voor de kartuizer anjer. De gronden op deze locaties zijn in beheer van ProRail. Zie voor locaties Figuur 15. De uiteindelijke grootte van uitzaaïlocaties is even groot als de oorspronkelijke groeilocaties. In dit geval zijn de groeiplaatsen van kartuizer anjer circa 0,003 ha groot. Om de compensatielocatie geschikt te maken voor het kiemen van de zaden, worden kiembedden gemaakt. Op de locatie van de kiembedden wordt de aanwezige vegetatie verwijderd en het kiembed wordt verhoogd met grond uit de directe omgeving, waarna de zaden worden ingezaaid. Vanuit de kiembedden kan de kartuizer anjer zich verspreiden over de rest van de compensatielocaties. De kiembedden wordt gemarkeerd, zodat in de bloeiperiode kan worden vastgesteld of de zaden tot kieming zijn gekomen. Exacte dimensionering en uitvoering wordt ter plaatse met de ecooloog afgestemd voor een optimaal resultaat.
- Voer monitoring uit: In het jaar na het uitzetten van de zaden wordt tijdens de bloeiperiode (juli – augustus) gecontroleerd hoeveel zaden zijn uitgekomen. Afhankelijk van de resultaten van de monitoring wordt een voorstel voor bijsturing gedaan.

---

<sup>4</sup> <https://www.verspreidingsatlas.nl/0403#>, geraadpleegd op 3 mei 2023



Figuur 15 Nieuwe groeiplaatsen voor kartuizer anjer (rood omcirkeld), nabij het projectgebied ten westen en oosten van de originele groeiplaatsen

Ondanks de maatregelen wordt niet volledig voorkomen dat de groeiplaats van de kartuizer anjer wordt vernield. Er blijft sprake van overtreding van artikel 3.10, lid 1, onderdeel c.

## 6.2.4 Vogels algemeen

Om effecten op broedende vogels te voorkomen, worden de volgende maatregelen genomen:

- Werk zoveel mogelijk buiten het broedseizoen. Deze loopt van maart t/m augustus, maar kan door klimatologische en meteorologische omstandigheden verschuiven. Een ecooloog bepaalt wanneer het broedseizoen is begonnen of afloopt.
- Als het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken: begin werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen en werk in het broedseizoen door. Op deze manier kunnen vogels nog verplaatsen als de werkzaamheden als verstorend worden ervaren. Een ecooloog bepaalt of het broedseizoen is begonnen.
- Als het, bij werkzaamheden aan het spoor waardoor treinverkeer wordt gehinderd (door een buitendienststelling), niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken of voorafgaand aan het broedseizoen te beginnen: maak geschikte broedlocaties voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt en houd deze ongeschikt totdat de werkzaamheden zijn afgerond.

Dit kan door ruigte en eventuele struiken te maaien/verwijderen en vegetatie kort te houden tot na afronding van de werkzaamheden. Een ecooloog bepaalt of het broedseizoen is begonnen en waar het noodzakelijk is om te snoeien en te maaien met het oog op de voorziene werkzaamheden.

- Als werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, geeft een deskundig ecooloog het terrein vrij van broedende vogels. De werkzaamheden kunnen alleen doorgang vinden als geen broedende vogels aanwezig zijn. De werkzaamheden moeten na vrijgave binnen twee werkdagen beginnen. Een ecooloog bepaalt of het broedseizoen is begonnen.

Door het nemen van bovenstaande maatregelen, wordt de verstoring van broedende vogels en vernielen van nesten voorkomen. Het is dan voor vogels ook niet nodig om een ontheffing aan te vragen.

## 6.2.5 Vleermuizen

### Mitigerende maatregelen ter voorkoming van verstoring door verlichting

Voor vleermuizen worden voor de locaties waar essentiële vliegroutes aanwezig zijn de volgende maatregelen genomen om lichtverstoring zoveel mogelijk te beperken:

- Werk alleen in de actieve periode van vleermuizen (april-oktober) overdag, dus enkel tussen zonsopkomst en zonsondergang.
- In uitzonderlijke gevallen wordt in de nacht (tussen zonsondergang en zonsopkomst) gewerkt. Dit is in het geval aan het spoor wordt gewerkt waar het treinverkeer hinder ondervindt. In deze gevallen worden de volgende maatregelen genomen: werk met kunstlicht en richt deze zo dat geen sprake is van lichtval op de tijdelijke vliegroute (zie hierna), groenstructuren en watergangen, die in en langs het projectgebied gesitueerd zijn.
- Als het niet mogelijk is om lichtval in de nabijheid van de tijdelijke vliegroute, groenstructuren en watergangen te vermijden: stel een lichtplan op dat door een ecooloog wordt goedgekeurd. In het lichtplan zal o.a. beschreven staan dat vleermuisvriendelijke verlichting (rood/amberkleurig) wordt gebruikt en dat het licht zo veel mogelijk wordt beperkt. Dit lichtplan wordt uiterlijk vier weken voor uitvoering aangeboden aan RVO.

### Mitigerende maatregelen voor behoud van functionaliteit essentiële vliegroute

Een vliegroute langs wegen met een onderbreking van meer dan 25 meter functioneert niet meer (BIJ12, 2017a; 2017d). Dit geldt ook voor een onderbreking in een vliegroute door een kunstwerk voor een spoorlijn. De functionaliteit van de vliegroute voor de duur van de werkzaamheden behouden is mogelijk door het nemen van de volgende mitigerende maatregelen:

- Creëren van een tijdelijke vliegroute parallel aan de originele vliegroute. Hiermee zijn de energieverliezen van vleermuizen door omvliegen worden beperkt. De locatie (indicatief) voor de alternatieve vliegroute is weergegeven in Figuur 16. De vliegroute wordt als volgt tot stand gebracht:
  - Als tijdelijke overbrugging worden schermen geplaatst minimaal een maand voorafgaand aan het aantasten van de oorspronkelijke vliegroute. Enkel- of dubbelscherm wordt geplaatst, afhankelijk van de hoogte van de gekapte bomen.
  - De schermen zijn minimaal twee meter hoog en worden op palen gezet van minimaal 1,5 meter hoog, de totale hoogte is minimaal 3,5 meter. Het scherm kan bestaan uit stuifzanddoek, gaaswerk met een maximale maaswijdte van 1,5 centimeter of gemaakt zijn van rietstengels of wilgentenen. De schermen moeten dusdanig geplaatst worden dat de kans op vandalisme of omwaaien beperkt is.
  - Een alternatief voor schermen zijn rijen van minimaal 3 meter hoge palen van tenminste 20 centimeter doorsnede die in een dubbele rij geplaatst zijn op 0,4 meter afstand van elkaar.
- Monitoring van maatregelen in jaar 1, 3 en 6 na het kappen van deze bomen om de effectiviteit te garanderen. Het onderzoek is gelijk aan regulier onderzoek naar vliegroutes zoals beschreven in het vleermuisprotocol 2021. Vliegtijden voor de gewone dwergvleermuis en watervleermuis zijn relevant. Dit houdt in:
  - De locaties van het onderzoek is in ieder geval langs de tijdelijke vliegroute en op twee door de ecooloog te bepalen locaties waar geen werkzaamheden plaatsvinden en die ook onderdeel uitmaken van de route. Dit wordt gedaan om de volgende redenen:
    - De uitkomsten van deze monitoring zijn in ieder geval te vergelijken met de onderzoeken die in dit rapport zijn opgenomen. Het onderzoek in dit rapport vormen in wezen een nul-meting aan de hand waarvan kan worden bepaald of de vliegroute functioneert.
    - Met name als het aantal vleermuizen langs de tijdelijke vliegroute wezenlijk lager is, dan is belangrijk om de oorzaak te achterhalen. Daarom wordt ook op andere delen van de route gemonitord. Als het aantal vleermuizen op andere delen van de route wezenlijk hoger ligt dan langs de tijdelijke verbinding dan functioneert de verbinding waarschijnlijk niet goed.

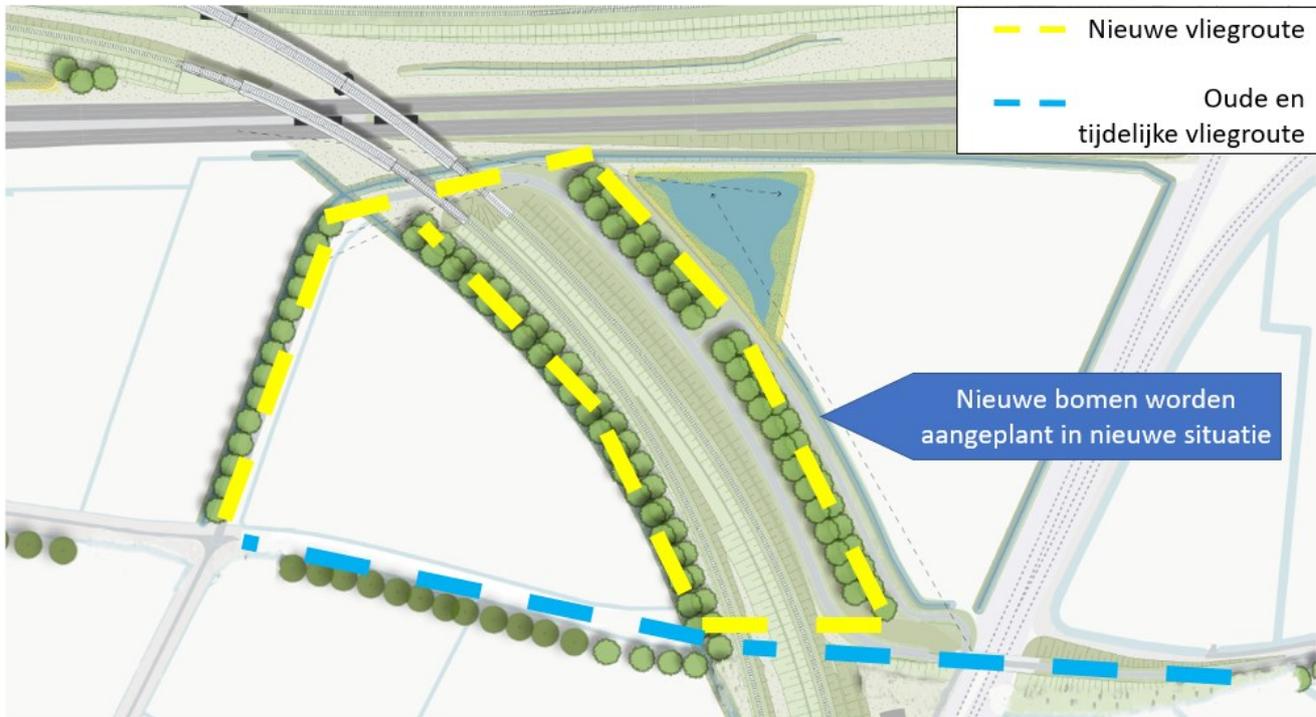
Als het aantal vleermuizen op alle locaties relatief laag ligt, dan is sprake van een autonome ontwikkeling waarbij het aantal vleermuizen daalt en waarvan de oorzaak buiten het plangebied ligt. Een ecooloog trekt aan de hand van de monitoringsgegevens een conclusie over het functioneren.

- In de actieve periode van vleermuizen (april tot en met oktober) worden twee gerichte bezoeken gedaan van 2,5 uur. Hiervan moet één van de bezoeken in de kraamperiode plaatsvinden (15 mei-15 juli).
- Als de vliegroutes niet naar wens functioneren, bepaalt een ecooloog welke maatregelen getroffen worden of dat eerst meer controlerondes uitgevoerd worden. Als in jaar 1 de vliegroute niet wordt gebruikt, wordt in ieder geval in jaar 2 gemonitord. Maatregelen kunnen bestaan uit het optimaliseren van de aangebrachte vliegroute en of het aanbrengen van aanvullende alternatieve vliegroutes. In overleg met bevoegd gezag wordt het voorstel verder afgestemd.
- Tijdelijke schermen worden behouden totdat de permanente maatregelen functioneel zijn.
- Controleer de schermen elke maand en als de kans aanwezig is dat de schermen beschadigd zijn geraakt door het weer. Dit is met name na weer met veel regen en/of wind. Het is niet bij voorbaat aan te geven onder welke omstandigheden de schermen gecontroleerd moeten worden omdat niet alleen windkracht, maar ook windrichting en aard van de neerslag of de combinatie van voorgenoemde zaken en de ouderdom van de schermen bepalend zijn of ze blijven staan. Aan de hand van voortschrijdend inzicht in het project is beter te bepalen wanneer extra controles uit moeten worden gevoerd. Hierbij is leidend dat de tijdelijke vliegroute gedurende de actieve periode van vleermuizen (tussen april en oktober) dagelijks tussen zonsondergang en zonsopgang kan functioneren.

### **Compenserende maatregelen voor permanent herstel van de vliegroute**

Een permanent herstel van de vliegroute voor vleermuizen wordt gerealiseerd door de volgende maatregelen:

- Aanplanten van rijen met grote bomen zodat het voor vleermuizen mogelijk is om het spoor (via een omweg) in oost-westrichting te passeren, zie Figuur 16. De nieuwe route wordt niet verlicht. De bomenrij fungeert als vliegroute als de nieuw aan te planten bomen een hoogte van minimaal vijf meter hebben en een onderste kroonbreedte van minimaal 2,5 meter. De plantafstand is maximaal zeven meter; bij dubbele rijen op maximaal zeven meter van elkaar geplant, kan de plantafstand tot 16 meter zijn. Onderplanten met een struiklaag van tenminste drie meter breed is ook een optie.
- Realisatie van nieuwe watergangen voordat de huidige watergangen worden gedempt zodat er altijd voldoende foerageergebied beschikbaar is.
- Aanpassing van de oevers van de poel in de driehoek tussen het spoor en de Rijksweg A15 door aanplant van vegetatie bijvoorbeeld riet. Het aanplanten van vegetatie heeft een positieve invloed op de aanwezigheid van insecten en heeft hiermee meteen effect. Hiermee wordt extra leefgebied gecreëerd voor watervleermuis.



Figuur 16 Indicatie van te nemen maatregelen voor vleermuizen. Locatie van de oude vliegroute (blauwe lijn) en de nieuwe vliegroute (gele lijn). De tijdelijke schermen worden geplaatst op de locaties van de oude vliegroute. Bestaande bomen (donkere bolletjes) zijn aanwezig langs de Markkade. Nieuwe bomen (lichte bolletjes) worden na afloop van de werkzaamheden geplant en zijn de compenserende maatregelen

Ondanks het treffen van voorgaande maatregelen is overtreding van lid 2 van verbodsbepaling uit artikel 3.5 niet te voorkomen en wordt voor deze handeling een ontheffing aangevraagd.

## 6.2.6 Grote modderkruiper

### Mitigerende maatregelen

De volgende maatregelen worden getroffen voor de grote modderkruiper:

- Heiwerkzaamheden: effecten beperken zich tot de watergang nabij het spoor bij de Markkade. De heiwerkzaamheden vinden in de nabijheid plaats van deze soort, op circa 10 meter. De trillingen van de heiwerkzaamheden kunnen negatief effect leveren op grote modderkruiper. Hiervoor worden maatregelen genomen:
  - De grote modderkruipers dienen weggevangen te worden vóór de aanvang van de heiwerkzaamheden rondom de Markkade. De grote modderkruipers dienen op 150 meter afstand van de heiwerkzaamheden worden geplaatst.
  - Als dit niet mogelijk is, dienen de heiwerkzaamheden binnen 150 meter van de sloot van de grote modderkruiper bij de Markkade worden buiten de kwetsbare periodes uitgevoerd, namelijk tussen september en oktober (BIJ12, 2021).
- Maak watergangen natuurvrij voor het dempen door:
  - Maaien van oevervegetatie, bijkomend resultaat is dat door verstoring dieren zich verplaatsen.
  - Sloten uitbaggeren en de bagger op de kant controleren op de aanwezigheid van vissen. Vissen die in de bagger worden aangetroffen, overzetten naar geschikt water, waar geen werkzaamheden (meer) zijn voorzien.
  - Wegvangen van grote modderkruipers door ter zake kundige, eventueel door te compartimenteren en peilverlaging. Vissen die worden gevangen, overzetten naar geschikt water, waar geen werkzaamheden (meer) zijn voorzien.
- Demp in één richting en vang eventueel aanwezige vissen in het resterende deel af en zet deze over naar water waar niet (meer) gewerkt wordt, voor zover deze niet vrij naar andere watergangen kunnen komen.

- De periode van dempen is afhankelijk van de functie van de sloot:
  - Als aangegeven in paragraaf 6.2.1 wordt niet gewerkt aan watergangen bij kritische temperaturen, dit houdt in wanneer ijs op het water ligt of bij watertemperaturen van hoger dan 25 °C.
  - Ondiepe sloten (diepte < 40cm), die voortplantingshabitat vormen, dempen tussen september en maart.
  - Diepere watergangen (diepte > 40 cm, winterhabitat) dempen in de periode april tot en met oktober.

Met deze maatregel wordt overtreding van lid a (doden) van verbodsbepalingen uit artikel 3.10, lid 1 voorkomen. Het is niet noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen bij het uitvoeren van deze maatregelen.

### Compenserende maatregelen

Aangezien leefgebied van de grote modderkruiper permanent verloren gaat en effecten op de lokale populatie niet zijn uit te sluiten, zijn compenserende maatregelen aan de orde.

- Realiseer alternatief leefgebied voor de grote modderkruiper door aanleg van nieuwe watergangen.
- Het te compenseren leefgebied is gelijk in grootte als de aangepaste watergangen.
- Nieuwe watergangen worden direct geschikt gemaakt als leefgebied door een geschikte bagger over te zetten en onderwaterbeplanting over te plaatsen. Op basis van waterbodemonderzoek is aanwezige bagger met label 'altijd toepasbaar' (AT) geschikt om over te zetten.
- Het nieuwe leefgebied dient aanwezig en volledig geschikt te zijn voor grote modderkruiper voordat de individuen van grote modderkruiper worden overgeplaatst. Het overplaatsen zal buiten de kwetsbare periode, maar in de actieve periode moeten gebeuren. Dit betekent dat het overplaatsen in de maanden september en oktober dient plaats te vinden. Een ecoloog bepaalt of de nieuwe sloot voldoende geschikt is.
- Als aangegeven in paragraaf 6.2.1 wordt niet gewerkt aan watergangen bij kritische temperaturen, dit houdt in wanneer ijs op het water ligt of bij watertemperaturen van hoger dan 25 °C.

Ondanks het treffen van deze maatregel is overtreding van lid b van verbodsbepaling uit artikel 3.10, lid 1 niet te voorkomen en wordt voor deze handeling een ontheffing aangevraagd.

## 6.2.7 Platte schijfhoren

### Mitigerende maatregelen

De volgende maatregelen worden getroffen om effecten op de platte schijfhoren te voorkomen:

- Omdat de platte schijfhoren een weinig mobiele soort is: verplaats minimaal 50% van de aanwezige vegetatie in de watergangen naar omliggende of nieuw gegraven watergangen voorafgaand aan de werkzaamheden.
- Maak watergangen natuurvrij alvorens te dempen door:
  - Sloten uitbaggeren en de bagger op de kant uitzoeken. Slakken die in de bagger worden aangetroffen worden overgezet naar geschikt water waar geen werkzaamheden (meer) voorzien zijn.
  - Wegvangen van platte schijfhoren door ter zake kundige, eventueel door te compartimenteren en peilverlaging. Gevangen slakken worden overgezet naar geschikt water waar geen werkzaamheden (meer) voorzien zijn.
- Demp in één richting en vang eventueel aanwezige individuen in het resterende deel af en zet deze over, voor zover deze niet vrij naar andere watergangen kunnen komen. Gevangen slakken worden overgezet naar geschikt water waar geen werkzaamheden (meer) voorzien zijn.

Met deze maatregelen wordt overtreding van lid 1 (doden) van verbodsbepaling uit artikel 3.5 voorkomen.

### Compenserende maatregelen:

Aangezien leefgebied van de platte schijfhoren permanent verloren gaat en effecten op de lokale populatie niet zijn uit te sluiten, zijn compenserende maatregelen aan de orde.

- Realiseer alternatief leefgebied voor de platte schijfhoren door de realisatie van nieuwe watergangen en het overzetten van de geschikte aanwezige onderwaterbeplanting. Mogelijk is de nieuwe watergang niet tijdig geschikt, maar zolang deze aangesloten is op bestaande watergangen die wel geschikt leefgebied vormen, kan de mogelijke kolonisatie op natuurlijke wijze plaatsvinden.
- Het te compenseren leefgebied is gelijk in grootte als de aangepaste watergangen.

Ondanks het treffen van deze maatregel is overtreding van lid 2 en 4 van artikel 3.5 niet te voorkomen en wordt een ontheffing aangevraagd.

## 6.3 Resteffecten na maatregelen

In § 6.3 zijn de maatregelen beschreven. Als gevolg van het toepassen van de maatregelen zal een deel van de in § 5.10 beschreven mogelijke overtredingen van de verbodspalingen worden voorkomen. Het is echter niet mogelijk alle overtredingen te voorkomen, daarom is voor een aantal soorten een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Wnb noodzakelijk om het project te mogen uitvoeren. In de onderstaande tabellen is weergegeven welke overtredingen niet met maatregelen kunnen worden voorkomen.

Tabel 7 Mogelijke overtredingen van de verbodsbepalingen van artikel 3.5 ten aanzien van soorten van de Habitatrictlijn en in welk deelgebied de soort voorkomt.

Soort	Lid 1/5	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Als gevolg van	Deelgebied (Figuur 1)
Gewone dwergvleermuis en watervleermuis		X			Werkzaamheden aan en ligging van nieuwe spoorverbinding.	2 en 3
Platte schijfhoren		X		X	Dempen en vergraven van watergangen.	4

Het is verboden om:

Lid 1: opzettelijk te doden of te vangen;

Lid 2: opzettelijk te verstoren;

Lid 3: eieren van dieren opzettelijk te vernielen of te rapen;

Lid 4: voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;

Lid 5: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 8 Mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.10 lid 1 ten aanzien van andere soorten en in welk deelgebied de soort voorkomt

Soort	a	b	c	Als gevolg van	Deelgebied (Figuur 1)
Grote modderkruiper		X		Dempen en vergraven van watergangen, trillingen van de heiwerkzaamheden bij de Markkade	1 en 2
Kartuizer anjer			X	Werkzaamheden aan het spoortalud.	3 en 4

Het is verboden om:

a: opzettelijk te doden of te vangen;

b: vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen

c: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

## 6.4 Conclusie en vervolg

Maatregelen voorkomen deels overtreding van verbodspalingen. Echter voorkomen deze niet alle overtredingen op verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Om deze reden is het aanvragen van een ontheffing soortbescherming noodzakelijk voor kartuizer anjer, vleermuizen (gewone dwergvleermuis en watervleermuis), grote modderkruiper en platte schijfhoren.



## 7 Ontheffing Wet natuurbescherming

### 7.1 Aanvraag ontheffing Wnb-soortbescherming

ProRail vraagt ontheffing aan voor het project Zuidwestboog Meteren-Boxtel, voor de volgende soorten en verbodsbepalingen:

- Kartuizer anjer: artikel 3.10, lid c.
- Gewone dwergvleermuis en watervleermuis: artikel 3.5, lid 2.
- Grote modderkruiper: artikel 3.10, lid b.
- Platte schijfhoren: artikel 3.5, lid 2 en 4.

ProRail vraagt ontheffing aan voor de werkzaamheden zoals beschreven in paragraaf 2.2 en voor de periode augustus 2023 tot en met augustus 2028.

### 7.2 Belang en alternatievenafweging

#### 7.2.1 Onderbouwing belang

De ontheffing wordt aangevraagd op grond van het bijbehorende belang (art. 3.8. lid 5, onderdeel b, Wnb en art. 3.10, lid 2) waarin ook naar het daarvoor genoemde artikel wordt verwezen) voor de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

##### 7.2.1.1 Belang van volksgezondheid of de openbare veiligheid

ProRail heeft een belangrijke rol in de samenleving. Elke dag maakt ProRail het mogelijk dat reizigers en goederen, tijdig en veilig, over het spoor op de plaats van bestemming komen. Het spoor is essentieel voor de bereikbaarheid van het drukbevolkte Nederland en de ons omringende landen. ProRail verdeelt de ruimte op het spoor, regelt het treinverkeer, bouwt en beheert stations en legt nieuwe sporen aan. Daarnaast onderhoudt en beheert ProRail de bestaande railinfrastructuur en is verantwoordelijk voor de veiligheid. Hiermee draagt het spoor bij aan met name de openbare veiligheid. In Nederland regelt de Spoorwegwet zaken op en rond het spoor. De wet geeft eisen voor aanleg, onderhoud en beheer. Ook de toegankelijkheid en het gebruik van het spoor wordt in de Spoorwegwet geregeld, inclusief de afspraken voor een veilig, betrouwbaar spoor. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft ProRail belast met het beheer en onderhoud van het spoor. Hiermee dient ProRail het belang voor de volksgezondheid of openbare veiligheid. Ook binnen PHS Meteren - Boxtel moet hier rekening mee worden gehouden.

Het spoor is één van de duurzaamste vormen van vervoer. Afgezien van fietsen en lopen is geen manier van transport zo energiezuinig en heeft geen manier van transport zo'n lage CO<sub>2</sub>-uitstoot. Door PHS Meteren - Boxtel maatregelen wordt het spoor toekomstbestendig. Indirect zal het hoogfrequente spoor leiden tot minder wegverkeer, omdat meer mensen de trein kiezen. Ook zal door optimalisatie van het goederennetwerk meer goederen via spoor vervoerd worden. Wanneer dit allemaal via weg zou moeten gebeuren, zou het indirect een verslechtering van de volksgezondheid betekenen.

ProRail werkt daarnaast actief aan een goede leefomgeving in en rondom het spoor. Conform wet- en regelgeving beperkt ProRail overlast, zoals geluid en trillingen. Ook binnen het PHS Meteren - Boxtel gaan maatregelen aangebracht worden, zoals raildempers en geluidschermen, die overlast tegengaan en zo bijdragen aan de gezondheid van de omgeving van het spoor. Daarnaast onderzoekt en voegt ProRail mogelijkheden door met betrekking tot klimaatverandering. Binnen PHS Meteren - Boxtel worden vervangende afwatering systemen aangelegd door middel van gemeentelijke schoonwaterriolen. Ook worden bergingslocaties aangelegd om water te kunnen opvangen tijdens piekbuien. Hiermee levert ProRail een bijdrage aan maatregelen die voor het milieu wezenlijk gunstige effecten hebben.

### 7.2.1.2 Andere dwingende reden van groot openbaar belang

Het spoorvervoer in Nederland vervult een belangrijke functie in de bereikbaarheid van stedelijke gebieden, de verbinding met de landsdelen en de bereikbaarheid van havens, industriecomplexen en chemische clusters in Nederland. De kerntaak van het spoor is gericht op het verwerken van grote vervoerstromen op een veilige manier zonder een groot beslag te leggen op de schaarse ruimte. Een goed spoorwegnetwerk voor personen en goederen is in toenemende mate ook van belang voor onze grootstedelijke en economische centra, gezien de concurrentie tussen verstedelijkte gebieden in Europa.

Het goederenvervoer per spoor is van belang voor een goede bereikbaarheid van havens, greenports en industriecomplexen en is van strategisch belang voor de mainport Rotterdam als grootste haven van Europa (dit is in 2012 expliciet vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte). Zowel het reizigers- als het goederenvervoer over het spoor zal de komende jaren nog groeien. Om deze groei op het spoor in goede banen te leiden en de betrouwbaarheid van het vervoer te verbeteren, heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) voorbereid. PHS is een programma om de capaciteit van het spoor te vergroten, zodat er meer reizigerstreinen kunnen rijden op de drukste trajecten in de Randstad, Noord-Brabant en Gelderland. Voor een duurzame economische ontwikkeling is het belangrijk om te investeren in het spoor. De trein is nodig om de groeiende reizigersstromen op te vangen. Het bieden van hoge frequenties, evenals het bieden van goede goederenroutes, zorgt ervoor dat de trein voor potentiële reizigers en verladers een beter alternatief kan bieden. De capaciteit van het spoor schiet op een aantal plaatsen tekort. Op een aantal trajecten wordt onvoldoende capaciteit geboden om in de toekomst verwachte reizigers- en goederenstromen te kunnen verwerken. Het groeiende spoorgoederenvervoer dat niet over de Betuweroute richting Duitsland gaat, zal gebruik blijven maken van het gemengde net. Dit is de centrale conclusie uit de uitgevoerde Landelijke Markt- en Capaciteitsanalyse Spoor (LMCA, 2007). De NMCA14 die op 1 mei 2017 is gepubliceerd bevestigt het beeld: doorgaande groei van het reizigersvervoer en het goederenvervoer in zowel het lage als het hoge economische scenario. Voor het goederenvervoer ligt het hoogst verwachte niveau daarbij lager dan eerder is voorzien. Een deel van de groei kan worden opgevangen in het lopende Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIRT-programma, waaronder PHS) en de regionale investeringen tot en met 2030. Richting 2040 worden de opgaven groter. In het personenvervoer doen de grootste opgaven zich voor in, rond en tussen de grote steden, met name Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht en Eindhoven. Andere potentiële opgaven zijn gesignaleerd op de verbinding richting Amersfoort, Zwolle, Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch en Arnhem - Nijmegen. In het goederenvervoer ontstaat met name op de corridor naar Duitsland een stapeling van potentiële knelpunten op het gebied van weg, vaarweg en spoorvervoer. Op weg en spoor is hier sprake van een potentieel vervoerknelpunt. Voor PHS Meteren – Boxtel betekent dit dat de NMCA 2017 de noodzaak van de spooraanpassingen op het traject bevestigt.

## 7.2.2 Alternatieven

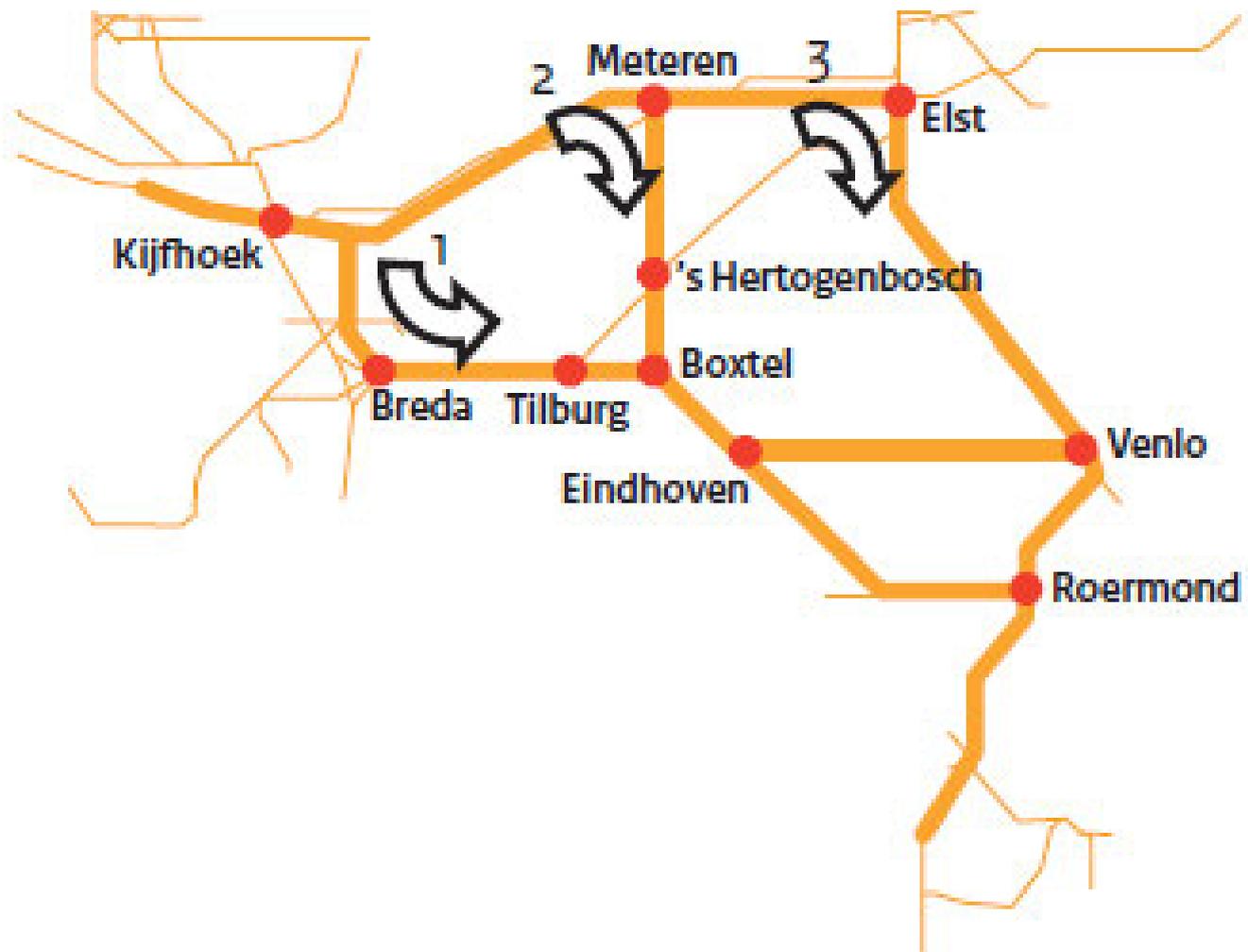
### 7.2.2.1 Alternatieve oplossing of locatie

Bij het zoeken naar oplossingen is verder gekeken dan het traject Meteren-Boxtel. Voor het personenvervoer zijn geen alternatieven beschikbaar op andere locaties: hierbij ging het voornamelijk op het intensiveren van het treinverkeer op het bestaande traject, hierbij kan niet worden omgreden.

Voor het goederenvervoer is wel gekeken naar mogelijke omleidingen. De routes van deze omleidingen, zie Figuur 17, leiden allemaal tot vergelijkbare effecten, omdat overall aanpassingen aan het spoor vereist zijn. Dit betekent dat er geen alternatief voor handen is waarbij effecten op de omgeving en dus potentiële leefgebieden van beschermde soorten of natuurgebieden (NNN) uitgesloten zijn. In de volgende paragraaf wordt nader uitgewerkt waarom niet is gekozen voor een vergelijkbare functie op een andere locatie.

Verder is gekeken of het mogelijk is om alternatieve locaties een vergelijkbare functie te laten vervullen. Bij het selecteren van andere locaties met een vergelijkbare functies is het belangrijk om het uitgangspunt van het PHS in ogenschouw te nemen. Het PHS richt zich op de capaciteit van het bestaande spoornetwerk. De uitgangspunten zijn:

- Dat de beschikbare infrastructuur in Nederland beter wordt benut en robuuster wordt, gezien het al geïnvesteerde kapitaal in het spoorwegnet. Dit betekent het intensiever benutten van de mogelijkheden die zijn ontstaan door de aanleg van de Betuweroute, de HSL-Zuid en de Hanzelijn.
- Om met gerichte en effectieve maatregelen te komen tot vergroting van de capaciteit van het bestaande spoorwegnet als de vervoerstromen dat nodig en wenselijk maken.



*Figuur 17 Voor de Voorkeursbeslissing PHS onderzochte routes voor goederenvervoer vanuit Amsterdam en Rotterdam door Zuid-Nederland*

In de studie voor het PHS is gekeken naar drie varianten voor het benutten van het spoor voor personenvervoer en vier varianten voor goederenvervoer. Hierbij is verder gekeken dan alleen het spoortraject Meteren-Boxtel. Op basis van de resultaten van planstudies heeft het Kabinet op 4 juni 2010, als afsluiting van de verkenningsfase, een Voorkeursbeslissing genomen. De drie hoofdargumenten waarom in de Voorkeursbeslissing PHS 2010 is gekozen voor een extra route voor het goederenvervoer tussen Rotterdam (Kijfhoek) en Eindhoven via de Betuweroute, de zuidwestboog bij Meteren en vervolgens via 's-Hertogenbosch naar Boxtel zijn:

- Het vrijmaken van capaciteit op de Brabantroute voor meer reizigerstreinen.  
Aanleiding voor de herrotering van het goederenvervoer tussen Rotterdam en Zuid-Nederland is dat meer capaciteit nodig is op de Brabantroute (Breda-Tilburg-Boxtel) voor meer reizigerstreinen. Dit is nodig, aangezien in de Voorkeursbeslissing PHS is opgenomen dat op de Brabantroute een extra intercity's gaan rijden en het aantal sprinters tussen Breda en Tilburg toeneemt. Vanwege deze extra reizigerstreinen is op de Brabantroute geen ruimte meer voor de huidige omvang van het goederenvervoer. Voor het goederenvervoer van en naar Sloe-Vlissingen, Moerdijk, België en van Rotterdam naar Tilburg blijft de Brabantroute geografisch gezien echter wel de logische route. Dit betekent dat voor het overige goederenvervoer van Rotterdam naar Zuid-Nederland een andere route moet worden gevonden. Een belangrijk punt daarbij is dat op termijn de met Duitsland afgesproken maximale aantal treinen op de grensovergang Betuweroute- Emmerich wordt bereikt. De zuidwestboog bij Meteren biedt hiervoor dan een alternatieve route richting grensovergang Venlo en voorkomt daarmee ook een groei van het aantal goederentreinen op de Brabantroute.
- Spreiding & afname van hinder: minder hinder woonkernen Brabantroute en beter benutten Betuweroute.  
Met de spreiding van de lusten en de lasten wordt onder meer bedoeld op spreiding van de hinder van de goederentreinen in de woonkernen.

Specifiek voor de Brabantroute gaat het daarbij onder meer om vermindering van de hinder in de Drechtsteden, Breda en Tilburg, verbetering van de externe veiligheid in Dordrecht, de overwegproblematiek op de Brabantroute en milieueffecten van geluid en trilling. Door de herroutering wordt minder stedelijk gebied doorsneden en hebben minder mensen hinder van de goederentreinen. Door de Brabantroute worden drie grote stedelijke gebieden doorsneden (Dordrecht, Breda en Tilburg) en door de route Meteren-Boxtel één ('s-Hertogenbosch).

- De noodzaak van een robuust spoornet.  
Het project Meteren – Boxtel zorgt voor een robuuster spoornet, waardoor het makkelijker is verstoringen te voorkomen of op te vangen. Met dit project wordt een nieuwe goederenroute aan het netwerk toegevoegd voor de verbinding Rotterdam – Zuid-Nederland, waarmee de kwaliteit en de flexibiliteit van het aanbod van treinpaden stijgt en ook de Betuweroute zo maximaal mogelijk wordt gebruikt. Het spoorgoederenvervoer is een cruciale schakel in de achterlandverbindingen en daarmee van groot belang voor de Nederlandse economie en de internationale concurrentiepositie. Goederenvervoer is vraaggericht, kan variëren in intensiteit en door steeds grotere zeeschepen is sprake van ook steeds grotere pieken en dalen in het aanbod. Dit maakt dat flexibiliteit vereist is. Na uitbreiding van het reizigersvervoer biedt de Brabantroute onvoldoende flexibiliteit. De nieuwe zuidwestboog zorgt voor meer flexibiliteit voor het goederenvervoer en er zijn meer mogelijkheden voor bijsturing waardoor de betrouwbaarheid toeneemt. De nieuwe route via de zuidwestboog biedt ook een omleidingsroute bij stremmingen op de Betuweroute richting Duitsland en op de Brabantroute.
- Naast een intensiever gebruik van de Betuweroute biedt het project een hogere betrouwbaarheid aan goederenvervoerders, wat ook een wens is van de Tweede Kamer en het Havenbedrijf Rotterdam.

De opties voor personenvervoer zijn beperkt en als de ambitie voor spoorboekloos rijden wordt vastgehouden, dan is het noodzakelijk om meer personentreinen te laten rijden op de Brabantroute. Dit betekent voor het goederenvervoer:

- Herroutering van het goederenvervoer over de Brabantroute noodzakelijk is tenzij ingrijpende maatregelen aan de Brabantroute worden genomen.
- Herroutering via de route via de Maaslijn afvalt in verband met de hoge investeringskosten (meer dan € 900 miljoen) en de verwachte milieueffecten die aanzienlijk zullen zijn.
- Een rotondevariant met een combinatie van de bestaande Brabantroute en de nieuwe route via Meteren ook geen oplossing biedt omdat dan met de investering op de nieuwe route Meteren – Boxtel met een enkelsporige zuidwestboog bij Meteren nog steeds onvoldoende capaciteit beschikbaar is op de Brabantroute voor personenvervoer waardoor maatregelen nodig blijven. Indien na aanleg van de enkelsporige zuidwestboog bij Meteren later alsnog een dubbelsporige zuidwestboog nodig is, moet er twee keer gebouwd worden. Bovendien levert een rotondevariant logistieke problemen op voor de vervoerders wat leidt tot een gebrek aan flexibiliteit.
- De bestaande Brabantroute met de beoogde toename van reizigersvervoer afvalt in verband met de hoge investeringskosten op de Brabantroute van meer dan € 800 miljoen voor onder meer partiële viersporigheid op de trajecten Dordrecht – Zwaluwe inclusief Moerdijkbrug, Breda – Breda Prinsenbeek en Breda - Tilburg.

Dit betekent dat er voor het goederenvervoer in combinatie met het beoogde reizigersvervoer nog maar twee opties overblijven:

- Herroutering via de bestaande route over de Brabantroute. Als drie Intercity's per uur via de HSL rijden in plaats van het spoortraject Dordrecht – Zwaluwe zijn op dit traject geen vier sporen nodig, alleen seinoptimalisatie.
- Herroutering via de nieuwe route langs Meteren. Hiervoor is een nieuwe dubbelsporige zuidwestboog tussen de Betuweroute en de lijn Geldermalsen - 's-Hertogenbosch nodig.

Op basis van een nadere capaciteitsanalyse voor beide routes zijn de benodigde investeringen voor de infra-aanpassingen en overige maatregelen in beeld gebracht, inclusief de mitigerende maatregelen voor geluid en maatregelen in het kader van de veiligheid van overwegen. Voor trillingsmaatregelen, maatregelen gericht op externe veiligheid en eventuele aanvullende maatregelen voor overwegveiligheid zijn algemene risicoreserveringen opgenomen. Het geraamde verschil in investeringen voor de infra-aanpassingen en de mitigerende milieumaatregelen bedroeg circa € 200 tot 300 miljoen ten gunste van de route via Meteren – 's-Hertogenbosch – Boxtel. Belangrijk element hierbij is dat in alle PHS-varianten tussen 's-Hertogenbosch en Vught aanpassingen aan het spoor noodzakelijk zijn, ongeacht de verkozen goederenroutering.

Kort samengevat: er heeft een afweging plaatsgevonden waarbij verschillende varianten op verschillende locaties zijn afgewogen. Verschillende varianten zijn afgevallen omdat hiermee niet de doelstelling van de PHS werd gehaald. Van de varianten die vervolgens over zijn gebleven is vervolgens gekeken hoe met zo laag mogelijke kosten het doel bereikt zou worden. Hierbij kwam de variant Meteren- Boxtel als beste variant uit de bus. Dit gegeven, in combinatie met dat de routes van de andere varianten ook door de NNN lopen, maken dat er voldoende afweging van oplossingen op andere locaties heeft plaatsgevonden. De afweging en beoordeling van de varianten heeft bij de Voorkeursbeslissing vooral plaats gevonden vanuit doelmatigheid: kosten versus mate van doelbereik. Milieuaspecten spelen hierbij middels een globale analyse een rol. Aan de Voorkeursbeslissing heeft het Kabinet vanuit diverse milieuaspecten een aantal voorwaarden en uitgangspunten verbonden: Basisnet Spoor voor externe veiligheid, de Tweede Kadernota Railveiligheid voor veiligheid rond overwegen, geluidsproductieplafonds voor geluid en voor trillingshinder de richtlijnen van de Stichting Bouwresearch (SBR). Er zijn dus meerdere alternatieven ontwikkelt en tijdverlies en meerkosten voor de ontwikkeling zijn geen op zichzelf staande reden geweest voor het afvallen van alternatieve oplossingen.

### 7.2.2.2 Alternatief voor werkwijze

Om de verschuiving van de spoorbaan te kunnen realiseren zijn tijdelijk bouwwegen en werkterreinen noodzakelijk. Uitgangspunt hierbij is dat het bestaande spoor zo weinig mogelijk wordt gekruist door bouwverkeer en hinder voor het aangrenzende woongebied zoveel mogelijk wordt beperkt.

Om een meerjarige buitendienststelling van het spoor tussen 's-Hertogenbosch en Boxtel te voorkomen, worden tijdelijke sporen aangelegd voorafgaand aan de aanleg van de verdiepte ligging.

Om de Zuidwestboog aan te kunnen leggen wordt een hoog zandlichaam aangebracht. In de fase van variantenafweging is onderzocht of het ook mogelijk is om het spoor op een andere wijze aan te leggen. Er is toen onder anderen gekeken naar het verdiept aanleggen van het spoor. Uiteindelijk is er na een uitgebreide varianten afweging gekozen voor de huidige variant.

Deze keuze heeft tot gevolg dat een aantal versturende activiteiten plaats moeten vinden. De watergangen moeten verlegd worden om de afwatering van de Zuidwestboog te verzorgen en het zandlichaam moet aangelegd worden om de kruisingen met de bestaande infra mogelijk te maken. Er zijn geen alternatieven mogelijk voor een werkwijze waarbij de verstoringen beperkt blijven.

## 7.3 Staat van instandhouding

### *Kartuizer anjer*

De kartuizer anjer is een zeldzame soort met een onbekende staat van instandhouding. Omdat het een zeldzame soort is en het projectgebied een grote hoeveelheid aan groeiplaatsen herbergt, is niet met zekerheid uit te sluiten dat de werkzaamheden een negatief effect hebben op de staat van instandhouding van deze soort. Door het nemen van de mitigerende en compenserende maatregelen uit paragraaf 6.2.3 wordt verwacht dat de werkzaamheden geen significant effect zullen hebben op de lokale staat van instandhouding van de kartuizer anjer. Het oorspronkelijke habitat en het geschikt te maken nieuwe leefgebied is minimaal 1 op 1 gelijk (te weten ongeveer 0,003 ha). Daarmee wordt de geschikte groeihabitat niet verkleind.

### *Gewone dwergvleermuis en watervleermuis*

Om ervoor te zorgen dat diersoorten duurzaam beschermd worden, wordt gemitigeerd conform de relevante kennisdocumenten. De staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis is onbekend (Zoogdiervereniging). De soort heeft voornamelijk verblijfplaatsen in bebouwing, die binnen dit project niet wordt aangetast als gevolg van de werkzaamheden. De watervleermuis heeft een gunstige staat van instandhouding (Zoogdiervereniging). De watervleermuis is een boombewonende soort. Verblijfplaatsen worden niet aangetast.

In het project wordt een essentiële vliegrouete van vleermuizen verstoord. De vliegrouete wordt gemitigeerd door een te plaatsen bommenrij. Verwacht wordt dat de werkzaamheden geen effect kunnen hebben op de lokale staat van instandhouding, omdat mitigerende maatregelen worden getroffen. Door het nemen van de mitigerende en compenserende maatregelen uit paragraaf 6.2.5 hebben de werkzaamheden geen significant effect op de lokale staat van instandhouding van beide vleermuissoorten, mede omdat verblijfplaatsen niet worden aangetast.

*Grote modderkruiper*

De grote modderkruiper heeft een matig ongunstige staat van instandhouding. Het verdwijnen van leefgebied van deze soort kan niet worden voorkomen bij het uitvoeren van de werkzaamheden. Door het verlies van leefgebied kan de lokale populatie aangetast worden, met een negatief effect op de lokale staat van instandhouding. De soort heeft een verspreidingsgebied door een groot deel van het land. De werkzaamheden zullen naar verwachting geen effect hebben op de landelijke staat van instandhouding. Door het nemen van de mitigerende en compenserende maatregelen uit paragraaf 6.2.6 wordt verwacht dat de werkzaamheden geen significant effect zullen hebben op de lokale staat van instandhouding van de grote modderkruiper.

*Platte schijfhoren*

De platte schijfhoren heeft een matig ongunstige staat van instandhouding. Het verdwijnen van leefgebied van deze soort kan niet worden voorkomen bij het uitvoeren van de werkzaamheden. Door het verlies van leefgebied kan de lokale populatie aangetast worden, met een negatief effect op de lokale staat van instandhouding. De soort heeft in Nederland twee belangrijke verspreidingskernen: laagveengebieden in Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht en een deel van het rivierengebied, en het laagveengebied in Noord-Nederland (WUR, 2014). De werkzaamheden vallen niet in deze gebieden en zullen naar verwachting geen effect hebben op de landelijke staat van instandhouding. Door het nemen van de mitigerende en compenserende maatregelen uit paragraaf 6.2.7 wordt verwacht dat de werkzaamheden geen significant effect zullen hebben op de lokale staat van instandhouding van de platte schijfhoren.

## Bronnen

Arcadis Nederland BV. (2014). Memo resultaten QuickScan beschermde soorten\_077937756\_VA\_VA (002). Maastricht.

Arcadis Nederland BV. (2017). MB2145-04 Inventarisatie Flora- faunawet (078746525-B)\_VB (002). Arnhem onderzoek.

Arcadis Nederland BV. (2019). Flora en faunaonderzoeksanalyse tracébesluit PHS Meteren-Boxtel (D01021.000052). Arnhem.

Arcadis Nederland BV. (2023). Natuurtoets Zuidwestboog Meteren. Rotterdam.

BIJ12. (2017a). *Kennisdocument gewone dwergvleermuis.*

BIJ12. (2017b). *Kennisdocument kerkuil.*

BIJ12. (2017c). *Kennisdocument steenuil.*

BIJ12. (2017d). *Kennisdocument watervleermuis.*

BIJ12. (2017e). *Kennisdocument buizerd.*

BIJ12. (2021). *Kennisdocument grote modderkruiper.*

BIJ12. (2022). *Kennisdocument huismus.*

Bremer, L. van den & A. van Kleunen. 2009. *Evaluatie toepassing Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer met betrekking tot broedvogels.* Sovon Vogelonderzoek Nederland.

Datura. (n.d.). eDNA filter samplingprotocol.

Gegevensautoriteit Natuur. (2020). Vleermuisprotocol 2021. Utrecht.

Krijgsveld K.L., Klaassen, B. & van der Winden, J. (2022). *Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen.* Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.

LMCA. (2007). *Landelijke Markt- en Capaciteitsanalyse Spoor. Werkdocument werkstroom Product.* Definitief. ProRail Projectteam LMCA. Kenmerk 20723606. Rapport in opdracht van het Ministerie van VenW. 9 november 2007.

Meijer, Dwarshuis & Piening. (2018). *Wat horen vleermuizen van door mensen geproduceerde geluiden?* Verkregen op 01-05-2023 via Lutra 61(2)\_Meijer et al\_2018.pdf (zoogdierwinkel.nl).

Ministerie van I&W. (2020). *Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Meteren Boxtel.* Tracébesluit. Den Haag.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2020). *Tracébesluit Programma Hoogfrequent Spoorvervoer Meteren - Boxtel.* Den Haag.

Movares (2022). PHS en Bosch-Vught activiteitenplan. Utrecht.

Netwerk Groene Bureaus. (2017). *Soortinventarisatieprotocollen (versie juli 2017) in het kader van de Wet natuurbescherming.* Odijk.

NGB. (2021). Vleermuisprotocol 2020.

Programma hoogfrequent spoorvervoer, 32404 (Tweede Kamer der Staten-Generaal juni 8, 2010).

Reijnen, R., Foppen, R. en G. Veenbaas. (1997). *Disturbance by traffic of breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation. 6:567-581.*

Stichting ANEMOON. (2009). Handleiding slakken van de habitatrictlijn waarnemen. Bennebroek.

Tauw. (2016). *Beschrijving overige effecten bij vergunningaanvraag Nb-wet voor Driekoppenland, Noorden.* Kenmerk N001-1237254EDR-nij-V03-NL, d.d. 6 mei 2016.

Vleermuisprotocol 2021. Zoogdiervereniging.

Wageningen UR (2014). *Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrictlijn.* Wageningen.



## Bijlage A Wettelijk kader Wet natuurbescherming – soorten

### Algemeen

De Wet natuurbescherming (Wnb) is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van de voor dit rapport relevante delen van de wet gegeven.

### Zorgplicht

De Wnb kent een algemene zorgplicht. Deze houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen om schade aan soorten te voorkomen, ook voor soorten die niet beschermd zijn (artikel 1.11, lid 1). Dit houdt in ieder geval in dat handelen of nalaten van handelen dat schadelijk kan zijn zo veel mogelijk achterwege gelaten dient te worden (artikel 1.11, lid 2). Deze algemene zorgplicht geldt altijd en overal, met slechts als uitzondering handelingen die op grond van de Visserijwet worden uitgevoerd (artikel 1.11, lid 3).

### Categorieën

De wet onderscheidt drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Soorten Vogelrichtlijn, ook wel Vogelrichtlijnsoorten genoemd (Wnb §3.1).
- Soorten Habitatrichtlijn, ook wel Habitatrichtlijnsoorten genoemd (Wnb §3.2).
- Andere soorten (Wnb §3.3).

#### *Soorten vogelrichtlijn*

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (artikel 3.1 lid 1).

#### *Soorten habitatrichtlijn*

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in (artikel 3.5 lid 1):

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn;
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn.

en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in (artikel 3.5, lid 5):

- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern.

Het gaat hierbij dus om meer dan alleen de soorten van de Habitatrichtlijn (namelijk ook soorten van de conventies van Bern en Bonn). Omdat echter in de Wnb §3.2 “soorten Habitatrichtlijn” als titel heeft, wordt dit ook hier zo gebruikt om deze groep van beschermde soorten aan te duiden.

#### *Andere soorten*

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (artikel 3.10, lid 1 onder a en c).

### Verbodsbepalingen

Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om (artikel 3.1):

- In het wild levende vogels te doden of te vangen (lid 1).
- Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen (lid 2).
- Eieren te rapen en deze onder zich te hebben (lid 3).
- Opzettelijk te storen (lid 4), tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (lid 5).

Voor Habitatrichtlijnsoorten is het verboden om (artikel 3.5):

- In het wild levende dieren in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen (lid 1).
- Opzettelijk te verstoren (lid 2).
- Eieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen (lid 3).
- De voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen (lid 4).
- Planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen (lid 5).

Voor Andere soorten is het verboden om (artikel 3.10, lid 1):

- In het wild levende dieren opzettelijk te doden of te vangen (onderdeel a).
- De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen (onderdeel b).
- Vaatplanten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen (onderdeel c).

Hierboven is voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten aangegeven dat verstoring niet is toegestaan. Niet iedere verstoring in het kader van de wet is relevant is. Het moet gaan om verstoring die voor soorten in potentie wezenlijke gevolgen heeft. Een tijdelijke verandering van gedrag valt hier niet zonder meer over. Zie voor meer informatie het volgende tekstkader.

#### Juridisch kader verstoring beschermde soorten

*Niet iedere toename van verstoringsbronnen leidt tot een daadwerkelijk effect dat in het kader van de wet is voorzien als verstoring. Voor een individu dat sprake is van opzettelijke verstoring als niet in de directe omgeving (tijdelijk) uitwijkmogelijkheden voor handen zijn en de functionaliteit van het leefgebied door verstoring wordt aangetast. Dit is verschillende keren bevestigd door de Raad van State. Hieronder staan twee delen van uitspraken waarin dit bevestigd is:*

*ECLI:NL:RVS:2009:BI3701: "Zoals de Afdeling eerder heeft overwogen (onder meer in de uitspraak van 21 november 2007 in zaak nr. 200607283/1) geldt als uitgangspunt dat niet ieder plan dat tot gevolg heeft dat een beschermde diersoort zich moet aanpassen aan de veranderde omgeving, moet worden aangemerkt als een opzettelijke verontrusting in de zin van artikel 10 van de Ffw."*

*ECLI:NL:RVS:2020:1125: "Zoals de Afdeling eerder heeft overwogen (onder meer in de uitspraak van 23 juni 2010, ECLI:NL:RVS:2010:BM8836), geldt bij de uitleg van artikel 10 van de Flora- en faunawet als uitgangspunt dat niet ieder plan dat tot gevolg heeft dat een beschermde diersoort zich moet aanpassen aan de veranderde omgeving een opzettelijke verontrusting is in de zin van die bepaling. Het tijdelijk (doen) wegvluchten voor werkzaamheden naar een rustiger plek kan niet worden aangemerkt als opzettelijke verontrusting in de zin van deze bepaling. De Afdeling volgt deze interpretatie eveneens ten aanzien van het in het vierde lid van artikel 3.1, vierde lid, van de Wnb neergelegde verbod van opzettelijke storing."*

## Gedragcodes, vrijstellingen en ontheffingen

### Gedragcode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van LNV vastgestelde gedragcode (artikel 3.31, lid 1). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. Een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.
- b. Een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw.
- c. Een bestendig gebruik.
- d. Ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

### Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van LNV kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (artikel 3.3, lid 2- 4; artikel 3.8, lid 2-5; artikel 3.10, lid 2). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van LNV en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van LNV het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor Gedeputeerde Staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie. Voor dit project is het ministerie van LNV bevoegd gezag. Het Rijk heeft in haar AMvB Regeling natuurbescherming (art. 3.31 Rnb) een algemene vrijstelling verleend voor onderstaande soorten:

### Amfibieën

- Bruine kikker
- Gewone pad
- Kleine watersalamander
- Meerkikker
- Middelste groene kikker
- Gewone bosspitsmuis
- Haas
- Hermelijn
- Huisspitsmuis
- Konijn
- Ondergrondse woelmuis

### Zoogdieren

- Aardmuis
- Bosmuis
- Bunzing
- Dwergmuis
- Dwergspitsmuis
- Egel
- Ree
- Rosse woelmuis
- Tweekleurige bosspitsmuis
- Veldmuis
- Vos
- Wezel
- Wild zwijn

### Ontheffing

Voor soorten waarvoor geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (artikel 3.3 lid 1 en 3; artikel 3.8 lid 1 en 3; artikel 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waaraan moet worden voldaan, verschillen per beschermingscategorie:

Voor Vogelrichtlijnsoorten moet voor een ontheffing worden voldaan aan de volgende voorwaarden (artikel 3.3, lid 4):

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing (onderdeel a).
- Het project is nodig (onderdeel b):
  - 1°. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
  - 2°. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
  - 3°. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
  - 4°. ter bescherming van flora of fauna;
  - 5°. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
  - 6°. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.
- De maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort (onderdeel c).

Voor Habitatrichtlijnsoorten moet voor een ontheffing worden voldaan aan de volgende voorwaarden (artikel 3.7, lid 5):

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing (onderdeel a).
- Het project is nodig (onderdeel b):
  - 1°. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
  - 2°. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
  - 3°. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
  - 4°. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
  - 5°. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan (onderdeel c).

Voor Andere soorten geldt in aanvulling op alle voorwaarden voor Habitatrichtlijnsoorten ook dat het project nodig is voor één of meerdere van de aanvullende wettelijke belangen (artikel 3.10, lid 2):

- In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde (onderdeel a).
- Ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen (onderdeel b).
- Ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden (onderdeel c).
- Ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren (onderdeel d).
- In het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw (onderdeel e).
- In het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer (onderdeel f).
- In het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied (onderdeel g).
- In het algemeen belang (onderdeel h).
- Bestendig gebruik (onderdeel i).

Geen andere bevredigende oplossing betekent -ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied.

## Colofon

PROJECTPLAN FLORA EN FAUNA  
ZUIDWESTBOOG METEREN-BOXTEL

KLANT  
ProRail

AUTEUR

[REDACTED]

PROJECTNUMMER  
30136640

ONZE REFERENTIE  
XA3S43FCFF3R-1689487101-93:1.0

DATUM  
15 juni 2023

STATUS  
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

[REDACTED]

Adviseur ecologie

## Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

### Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205  
3006 AE Rotterdam  
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

**Arcadis.** Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis.nl](http://arcadis.nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.com)