

RAPPORT

RegioExpres: Deelrapport Natuur

Versie: 4.0

Status: Vrijgegeven

Datum: 27-11-2023

Kenmerk: A30--HS-RAP-23009300





Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel rapport	4
1.2 Over de voorgenomen activiteit(en)	4
1.3 Leeswijzer	6
2 Aanpak: kaders & methodiek	7
2.1 Plan- & studiegebied	7
2.1.1 Plangebied	7
2.1.2 Studiegebied	7
2.2 Beleidskader & wet- en regelgeving	9
2.2.1 Europees	9
2.2.2 Rijk	9
2.2.3 Provincie	13
2.2.4 Gemeente	15
2.3 Beoordelingskader	16
2.3.1 Beoordelingscriteria en wijze van beoordelen	16
2.3.2 Beoordelingsschaal	17
2.4 Onderzoeksmethodiek	19
2.4.1 Ingreep-effectrelaties	19
2.4.2 Uitgevoerde onderzoeken	20
2.4.3 Methodes	21
3 Huidige situatie, referentiesituatie en tijdelijke situatie	23
3.1 Huidige situatie	23
3.1.1 Natura 2000-gebieden	23
3.1.2 Natuurgebieden Provincie Gelderland	23
3.1.3 Weidevogelgebied en ganzenrustgebied	26
3.1.4 Beschermde soorten	26
3.1.5 Houtopstanden en bomen	27
3.1.6 Gemeentelijke groenstructuren	28
3.2 Autonome ontwikkelingen en referentiesituatie	33
3.3 Tijdelijke situatie	33
4 Effectbeoordeling	35
4.1 Effecten	35
4.1.1 Tijdelijke effecten	35
4.1.2 Permanente effecten	45
4.2 Mitigerende en compenserende maatregelen	57
4.2.1 Mitigatie	58
4.2.2 Compensatie	58
4.2.3 Versterking	61

4.2.4	Meekoppelkansen	62
4.3	Effectbeoordeling ná maatregelen	62
5	Monitoring, evaluatie & leemten in kennis	63
5.1	Monitoring & evaluatie	63
5.2	Leemten in kennis	63
5.2.1	Beschermde soorten	63
5.2.2	Natura 2000-gebieden – stikstofdepositie	63
5.2.3	Natuurontwikkelingsgebieden	64
6	Conclusies	65
	Bijlage 1 GGN-/GO-toets	68
	Bijlage 2 GNN bijlage quickscan compensatiegebieden	69
	Bijlage 3 GNN bijlage inrichtingsplan	70
	Bijlage 4 GNN bijlage Biochemisch onderzoek	71
	Bijlage 5 Quickscan spoorbaan	72
	Bijlage 6 Quickscan spoorbaan actualisatie	73
	Bijlage 7 Nader onderzoek spoorbaan	74
	Bijlage 8 Quickscan bouwterreinen	75
	Bijlage 9 Nader onderzoek bouwterreinen	76
	Bijlage 10 Memo meekoppelkansen	77
	Bijlage 11 Memo houtopstanden Wnb	78
	Bijlage 12 AERIUS-notitie realisatiefase	79
	Bijlage 13 AERIUS-notitie gebruiksfase	80
	Bijlage 14 Emissiemeting Stadler passagierstrein met diesel en HVO	81
	Bijlage 15 Overzicht soorten	82
	Colofon	91

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel rapport

Voorliggend document beschrijft de resultaten van het deelonderzoek natuur ten behoeve van het milieueffectrapport (hierna: MER) van het project RegioExpres. In dit deelrapport wordt onderzocht welke milieueffecten voor dit thema te verwachten zijn als gevolg van de voorgenomen activiteit(en) en of en zo ja welke mitigerende en compenserende maatregelen kunnen worden genomen om deze milieueffecten te beperken.

Het MER wordt samen met het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan (hierna: ontwerp PIP) in procedure gebracht en moeten leiden tot een definitief Provinciaal Inpassingsplan (PIP), waarna wordt overgegaan tot (voorbereiding van) realisatie van de voorgenomen activiteiten. Voor meer informatie over de procedure wordt naar het MER en het PIP verwezen.

1.2 Over de voorgenomen activiteit(en)

In de huidige situatie rijden er in beide richtingen op werkdagen vier stoptreinen per uur tussen Arnhem en Doetinchem, waarvan er twee doorrijden naar Winterswijk. Daarnaast rijdt tussen Arnhem en Zevenaar de trein naar Düsseldorf en wordt het spoor gedeeld met de ICE (Amsterdam-Arnhem-Frankfurt) en de NightJet (Amsterdam-Frankfurt-Innsbruck).

Naast capaciteitsproblemen is ook de gemiddelde snelheid laag op het traject door de vele tussenstops en sluiten treinen slecht op elkaar aan. Als er geen maatregelen worden genomen, hebben de toenemende drukte -die uiteindelijk zelfs leidt tot het punt dat reizigers in de ochtendspits niet meer in de gewenste trein passen- en langere reistijden grote negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid, leefbaarheid en het vestigingsklimaat in de regio. Begin 2018 heeft Provincie Gelderland daarom besloten om een brede verkenning te starten naar de de spoorverbinding. Hierin is samengewerkt met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, regio Achterhoek, ProRail, gemeenten en de vervoerders (Arriva en Connexxion).

De oplossing is de RegioExpres: 1x per uur een snelle trein tussen de Achterhoek en Arnhem met aanvullend een verbeterde kwartiersdienst Arnhem-Doetinchem.

Met de uitvoering van het project RegioExpres wijzigt de dienstregeling naar één sneltrein tussen Arnhem en Doetinchem, die als stoptrein verder rijdt naar Winterswijk én vier stoptreinen tussen Arnhem en Doetinchem, waarvan er één als stoptrein doorrijdt naar Winterswijk. In de basis betekent dit dat er op het traject Arnhem-Doetinchem, in vergelijking met de huidige situatie, één extra (snel)trein per uur gaat rijden (in beide richtingen). De RegioExpres gaat alleen op werkdagen rijden tot 20:00 uur.

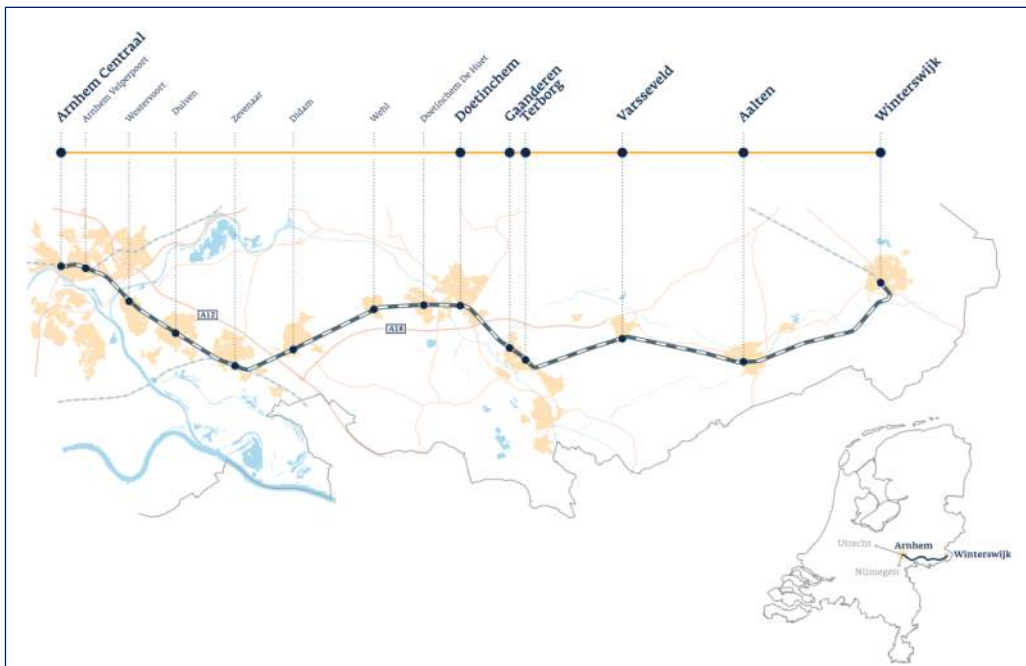
Om dit mogelijk te maken zijn diverse infrastructurele maatregelen nodig. De meest vooraanstaande aanpassingen zijn:

- Spoorverdubbeling tussen Didam en Doetinchem De Huet;
- Tweede (extra) perron op stations Wehl en Doetinchem De Huet;
- Aanpassingen ter verbetering van de overwegveiligheid bij elf overwegen, deze liggen in de gemeenten Montferland en Doetinchem;
- Rondom station Doetinchem De Huet worden aanpassingen gedaan aan de openbare ruimte;
- Bouw van een relaishuis en keervoorziening ter hoogte van de Europaweg in Doetinchem;
- Een extra wissel ter hoogte van de Ringbaan-Oost (N336) in Zevenaar;
- Om het project te realiseren is ook de aanleg van tijdelijk bouwwegen en -terreinen noodzakelijk, deze worden nadien weer opgeheven.

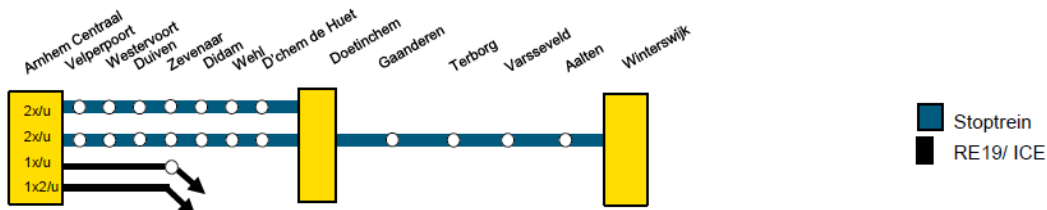
Als gevolg van deze infrastructurele maatregelen zal ook de betrouwbaarheid en robuustheid van de dienstregeling hoger worden, wat ook leidt tot de verbeterde kwartiersdienst. Samen met de verbetering in capaciteit en snelheid ontstaat een aantrekkelijk alternatief voor de (dagelijkse) files op de A12 en A18.

Voor een nadere beschrijving van de voorgenomen activiteiten wordt verwezen naar het MER. Ter ondersteuning van bovenstaande toelichting zijn enkele figuren bijgevoegd:

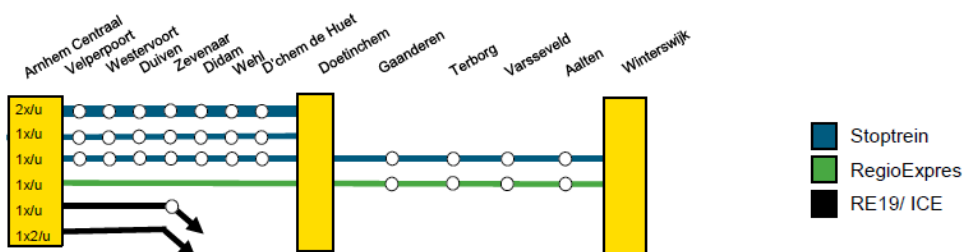
- Figuur 1.1 toont het traject Arnhem-Winterswijk;
- Figuur 1.2 toont de huidige dienstregeling op het traject Arnhem-Doetinchem-Winterswijk;
- Figuur 1.3 toont de dienstregeling na introductie van de RegioExpres 1 keer per uur;
- Figuur 1.4 toont een overzicht van de te nemen spoor gerelateerde maatregelen ten behoeve van het project RegioExpres.



Figuur 1.1. Traject Arnhem-Winterswijk



Figuur 1.2. Huidige dienstregeling traject Arnhem-Doetinchem-Winterswijk



Figuur 1.3. Dienstregeling met introductie van de RegioExpres 1 keer per uur (per rijrichting)



Figuur 1.4. Het project RegioExpres en de meest majeure spoor gerelateerde maatregelen

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de kaders & methodiek van het onderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkeling (referentiesituatie). In hoofdstuk 4 worden de milieueffecten gepresenteerd en eventuele mitigerende en compenserende maatregelen toegelicht. In hoofdstuk 5 komen de monitoring, evaluatie en leemten in kennis aanbod. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies van het onderzoek gepresenteerd.

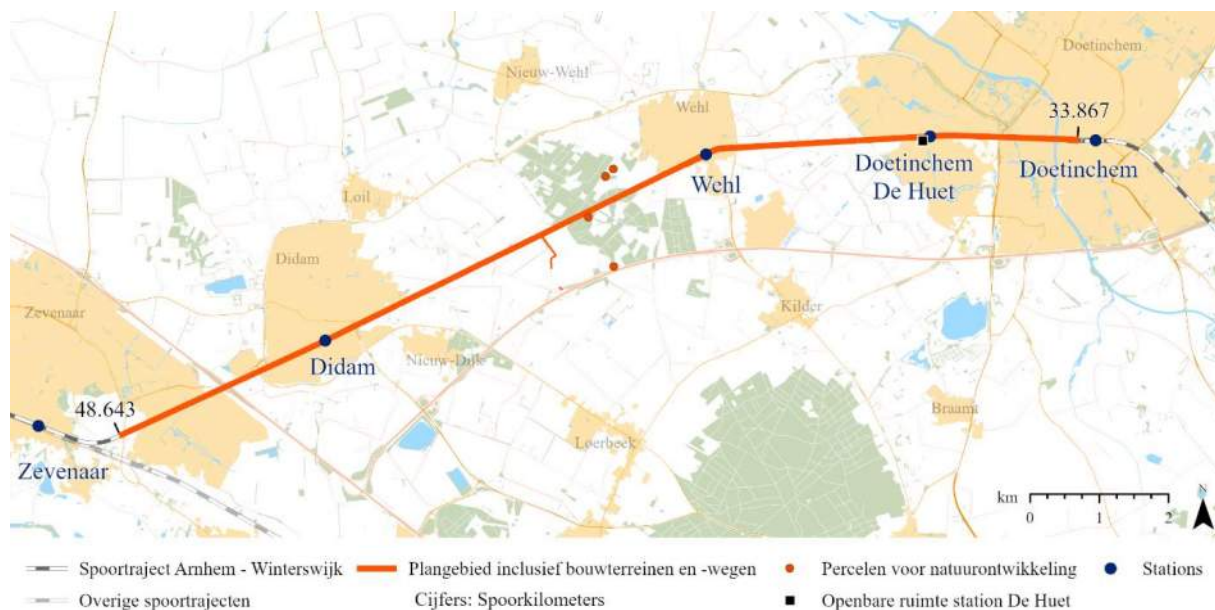
2 Aanpak: kaders & methodiek

2.1 Plan- & studiegebied

Voor het MER van de RegioExpres maken we onderscheid in het plan- en studiegebied. Deze zijn in navolgende paragrafen toegelicht.

2.1.1 Plangebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen, op basis van het project en de milieueffecten, fysieke maatregelen nodig zijn. Dat gebied maakt onderdeel uit van het ruimtelijk besluit. Het plangebied voor het project RegioExpres is het traject vanaf spoorkilometer 48,643 (net ten westen van de Ringbaan-Oost/N336 bij Zevenaar) tot en met spoorkilometer 33,867 (net ten westen van station Doetinchem). In Figuur 2.1 is dit gevisualiseerd. Ook wordt op een aantal locaties langs het spoor openbare ruimte aangepast om het project mogelijk te maken. Daarnaast wordt er natuur ontwikkeld op enkele percelen in Stilliwald (Wehl). Tijdens de realisatie van het project zijn tijdelijk bouwterreinen en -wegen nodig, deze maken ook onderdeel uit van plangebied en worden na afronding van de werkzaamheden teruggebracht in de staat van voor de start van de werkzaamheden.

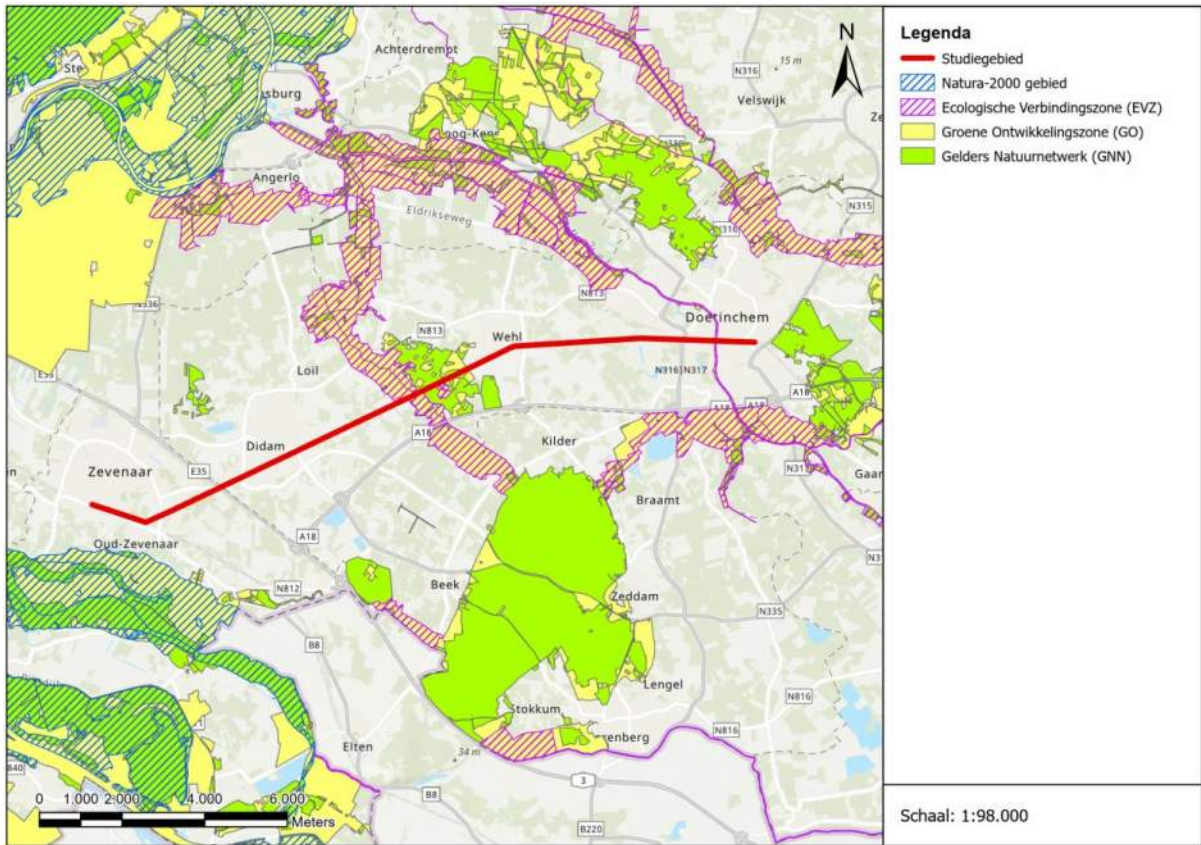


Figuur 2.1. Plangebied van het project RegioExpres waarbinnen de fysieke maatregelen worden uitgevoerd.

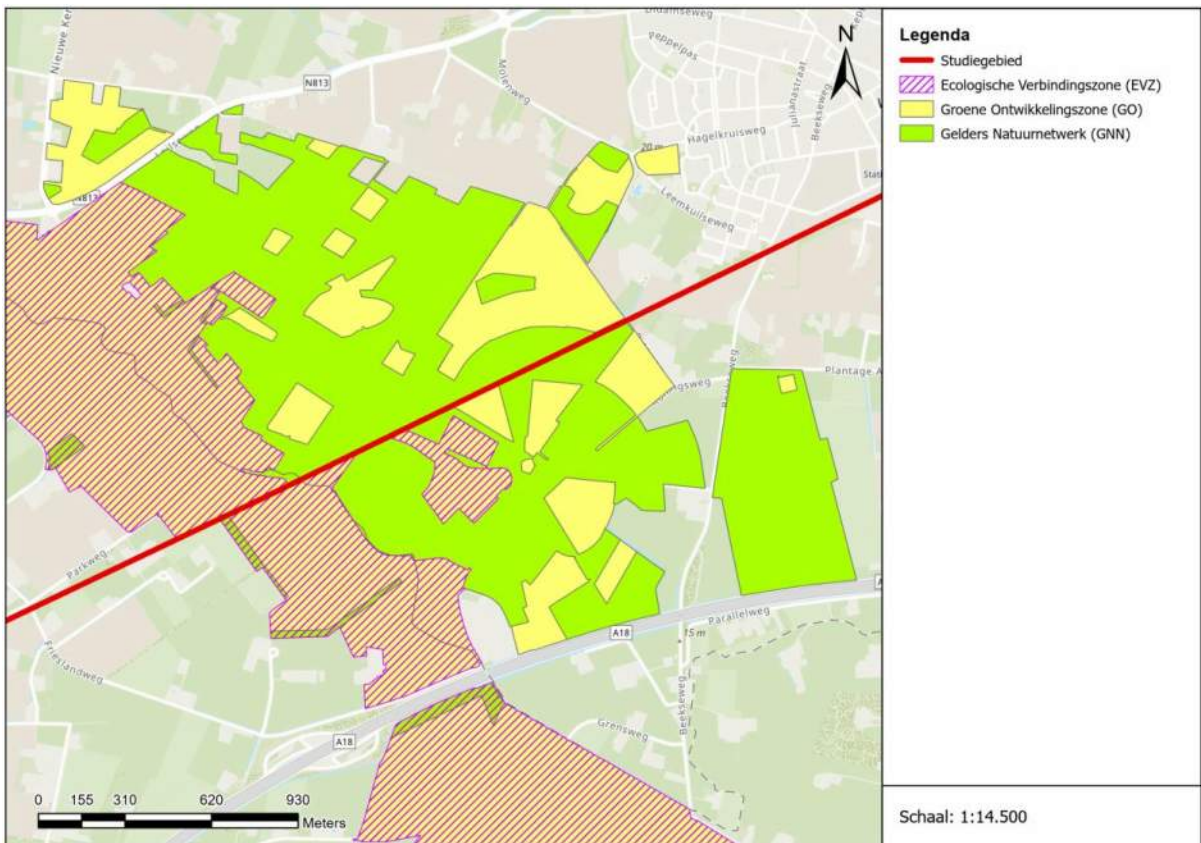
2.1.2 Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarbinnen het optreden van belangrijke milieueffecten op voorhand niet zondermeer kunnen worden uitgesloten. Deze effecten kunnen optreden door zowel de fysieke maatregelen aan het spoor als door het veranderde gebruik. De milieueffecten van de aanleg en het gebruik van de RegioExpres worden in het MER op thema onderzocht. De omvang van het studiegebied is per milieuthema verschillend en is maximaal het gebied vanaf station Arnhem tot en met station Doetinchem. Achtergrond hiervan is dat buiten dit gebied er geen wijzigingen plaatsvinden, niet fysiek en niet qua aantallen treinen en/of -snelheden. Het studiegebied van het deelonderzoek Natuur betreft zekerheidshalve een groter gebied dan het plangebied, onder andere vanwege de samenhang van populaties in en rondom het plangebied. Het studiegebied ligt tussen Zevenaar en Doetinchem-Oost en is onderstaande figuren 6 en 7 in beeld gebracht.

De herinrichting van de natuurontwikkelingsgebieden, die voorzien zijn in Stilliwald, heeft invloed op het thema Natuur en is dus ook onderdeel van het studiegebied. Deze zijn overigens niet op onderstaande figuren getoond. De locaties zijn te vinden in Figuur 2.1.



Figuur 2.2 Ligging van het studiegebied ten opzichte van beschermde gebieden



Figuur 2.3 Detailkaart van waar het studiegebied raakvlak heeft met GNN, GO en EVZ

2.2 Beleidskader & wet- en regelgeving

2.2.1 Europees

Vanuit Europa is de bescherming van soorten en gebieden geregeld in de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn. In deze richtlijnen wordt aangegeven welke planten en dieren en hun natuurlijke habitats (leefgebieden) beschermd moeten worden door de lidstaten van de Europese Unie. De Vogelrichtlijn (VR) is gericht op in het wild levende vogelsoorten. De Habitatrictlijn (HR) is gericht op dier- en plantensoorten. De richtlijnen zorgen voor gebieds- en soortenbescherming in Europa.

De gebieden worden aangewezen als speciale beschermingszone en worden 'Natura 2000' genoemd. Samen moeten deze gebieden uiteindelijk een coherent Europees ecologisch netwerk vormen. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden.

2.2.2 Rijk

In Nederland zijn de internationale verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrictlijn vanaf 1 januari 2017 verwerkt in de Wet Natuurbescherming (Wnb). In hoofdlijnen is de Wnb in het leven geroepen om biodiversiteit in Nederland te beschermen. Veel verantwoordelijkheden en bevoegdheden liggen bij provincies. In artikel 1.3 van het Besluit natuurbescherming is aangegeven in welke gevallen de Minister van LNV bevoegd gezag is. Dit is het geval bij een spooraanpassingen aan een hoofdspoorweg. Daarom is het ministerie van LNV het bevoegd gezag aangaande spooraanpassingen in de zin van het project RegioExpres.

2.2.2.1 Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming is vastgelegd in artikel 2.1 tot en met 2.11 van de Wnb. Hierin wordt de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Hiermee zijn de verplichtingen uit de Europese Vogel- en Habitatrictlijn, voor zover die betrekking hebben op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in het Nederlands recht. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingsdoelstellingen beschrijven voor de voor het gebied aangewezen habitattypen en soorten of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd. Voor activiteiten of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van LNV.

Stikstofdepositie

In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen hierdoor significante negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de aanlegfase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend.

Als de berekeningen met AERIUS aangeven dat er geen toename is van stikstofdepositie (gelijk aan of kleiner dan 0,00 mol N/ha/jaar), kunnen significante effecten als gevolg van stikstofdepositie van tevoren worden uitgesloten. In dat geval is er geen vergunning vereist op basis van de Wet natuurbescherming met betrekking tot stikstofdepositie. Als de berekening echter aangeeft dat er een toename is van stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar), maar aan een van de volgende voorwaarden wordt voldaan, is er ook geen vergunning vereist op basis van de Wet natuurbescherming:

- In een ecologische beoordeling (voortoets) is volledig uitgesloten dat stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten verslechteren, ondanks de toename van de depositie.
- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Per 2 november 2022 is middels uitspraak van de Raad van State de partiële bouwvrijstelling, die sinds 2021 bestond, komen te vervallen. Met het vervallen van de bouwvrijstelling dienen de effecten van stikstof tijdens de realisatiefase van projecten weer inzichtelijk gemaakt te worden, net zoals voor de gebruiksfase. Hiertoe dient een projectspecifieke AERIUS-berekening uitgevoerd te worden waarin alle stikstof emissiebronnen opgenomen worden en berekend wordt of deze emissiebronnen leiden tot stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Als uit de berekening blijkt dat er een toename is van stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan een van de bovengenoemde voorwaarden wordt voldaan, is er een vergunning vereist op basis van de Wet natuurbescherming. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling, eventueel met extern salderen, en na eventuele succesvolle doorloop van de ADC-toets blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Voortoets en passende beoordeling

Bij het plannen van activiteiten in of in de nabijheid (externe werking) van een Natura 2000-gebied moet de initiatiefnemer in een verkennende fase (voortoets) onderzoeken of het plan mogelijk aanzienlijke negatieve gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelen van het betreffende Natura 2000-gebied. Met "externe werking" wordt bedoeld dat ook activiteiten buiten het gebied invloed kunnen hebben op de natuurwaarden binnen het gebied. Als uit dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit aanzienlijke negatieve gevolgen heeft, moet de initiatiefnemer gedetailleerder in kaart brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn, met inbegrip van eventuele benodigde mitigatiemaatregelen. Dit wordt een "passende beoordeling" genoemd. Het bevoegd gezag beoordeelt deze passende beoordeling. Als uit de passende beoordeling blijkt dat de activiteit alsnog niet leidt tot aanzienlijke negatieve effecten, kan de activiteit doorgaan. Als uit de verkennende fase blijkt dat er een kans bestaat op een negatief effect, maar dit effect niet als significant wordt beschouwd, kan ook op basis van een verslechteringstoets toestemming worden verleend om de activiteit uit te voeren.

Als uit de passende beoordeling blijkt dat aanzienlijke negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het project alleen doorgaan op basis van de "ADC-criteria". Dit betekent dat:

- A: er geen alternatieve oplossingen zijn voor het plan;
- D: er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en;
- C: de initiatiefnemer vooraf en tijdig compenserende maatregelen neemt.

2.2.2.2 Soortenbescherming

De Wnb maakt onderscheid tussen:

- 1) soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v. Wnb);
- 2) soorten van de Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn (artikel 3.5 e.v. Wnb);
- 3) 'andere soorten' (artikel 3.10 e.v. Wnb).

Vogelrichtlijn

Het beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn is vastgelegd in artikel 3.1. e.v. Wnb.

Artikel 3.1 Wnb

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
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.

Het is mogelijk om ontheffing aan te vragen voor de verbodsbepalingen. Deze aanvraag wordt getoetst op:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);

- Aanwezigheid geldig wettelijk belang conform Vogelrichtlijn. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang 1: 'in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid';
- Er is geen verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Habitatrichtlijn

Deze categorie bestaat uit Europees beschermde soorten. De verbodsbepalingen zijn vastgelegd in artikel 3.5 e.v. Wnb.

Artikel 3.5 Wnb

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Onder de Wnb geldt dat het voor streng beschermde soorten zoals opgenomen in artikel 3.5 mogelijk is om bij ruimtelijke ontwikkelingen te werken volgens een door de Minister goedgekeurde gedragscode. Hierbij geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.5 Wnb.

Naast het werken volgens een goedgekeurde gedragscode kan voor soorten zoals opgenomen in artikel 3.5 van de Wnb bij overtreding van de verbodsbepalingen een vergunning worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld op:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang conform Habitatrichtlijn. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang 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';
- 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.

Andere soorten

De categorie 'andere soorten' bestaat uit soorten zoals opgenomen in bijlage A en B van de wettekst. Dit zijn nationaal beschermde soorten. De verbodsbepalingen zijn vastgelegd in artikel 3.10 e.v. Wnb.

Artikel 3.10 Wnb

Het is verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor deze soorten geldt een vrijstelling wanneer aantoonbaar gewerkt wordt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode.

Naast het werken volgens een goedgekeurde gedragscode kan voor soorten uit de categorie 'andere soorten' van de Wnb bij overtreding van de verbodsbepalingen een vergunning worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld op:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang h 'in het algemeen belang';
- 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.

Algemeen vrijgestelde soorten

Voor soorten van de categorie 'andere soorten' (bijlage A en B van de wettekst) kan een vrijstellingsregeling gelden, die per provincie anders kan worden ingestoken. De meeste provincies en het ministerie van LNV hebben 'tabel 1 soorten' van de oude Flora- en faunawet opnieuw vrijgesteld bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit zijn soorten zoogdieren en soorten amfibieën.

Bovengenoemde soorten zijn bij ruimtelijke projecten algemeen vrijgesteld van vergunningplicht. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat eenieder nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen.

2.2.2.3 Beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden is vastgelegd in artikel 4.1 tot en met 4.9 van de Wet natuurbescherming. Binnen de Wnb worden houtopstanden beschermd die aan bepaalde voorwaarden voldoen (Wnb artikel 4.1). Het voornaamste onderscheid wordt gemaakt op basis van de locatie. Houtopstanden welke binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom Wnb vallen, zijn namelijk uitgezonderd en worden niet onder de Wnb beschermd. De begrenzing van de bebouwde kom in de zin van de Wnb komt niet altijd overeen met de begrenzing van de bebouwde kom op grond van de Wegenverkeerswet. Als een gemeente geen bebouwde kom in de zin van de Wnb heeft vastgesteld, is de Wnb overal van toepassing in die betreffende gemeente.

Een houtopstand onder de Wnb wordt gezien als een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die:

- 1) een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of;
- 2) bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

De Wnb is volgens artikel 4.1 niet van toepassing bij:

- a. houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgesteld grenzen van de bebouwde kom;
- b. houtopstanden op erven of in tuinen;
- c. fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d. naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e. kweekgoed;
- f. uit populieren of wilgen bestaande:
 1. wegbeplantingen;
 2. beplantingen langs waterwegen, en
 3. eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g. het dunnen van een houtopstand;
- h. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
 1. Ten minste eens per 10 jaar worden geoogst;
 2. Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken brede dan twee meter, en
 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.

De Wnb stelt dat wanneer houtopstanden worden gekapt, er voorafgaand aan de kap een meldingsplicht bij de provincie of het RVO moet worden gedaan. Het RVO is bevoegd gezag voor bomen en houtopstanden bij hoofdspoorwegen en andere uitzonderingen, de provincie is bevoegd gezag wanneer

geen uitzonderingen van toepassing zijn. Het bevoegd gezag bepaalt welke informatie omtrent de te kappen opstand aangeleverd dient te worden, op welke termijn dit aangeleverd dient te worden en welke voorwaarden voor de uitvoering van de kap gelden. Daarnaast geldt dat binnen drie jaar na de kap een herbeplantingsplicht geldt (door aanplant, bezaaiing of natuurlijke verjonging dan wel op andere wijze realiseren van een nieuwe houtopstand). Wanneer dat niet op dezelfde plaats kan, dan kan bevoegd gezag ontheffing verlenen door de herbeplanting op andere gronden toe te staan indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels. Verder kunnen provincies ontheffing of vrijstelling verlenen voor bepaalde verbodsbepalingen en/of voorwaarden omtrent herbeplanting. Herbeplanting kan niet plaatsvinden als sprake is van een oude bosgroeiplaats (Omgevingsverordening artikel 3.91 lid 2 sub h).

2.2.2.4 Rode Lijst-soorten

Het Verdrag van Bern vereist dat Nederland zorgt draagt voor bedreigde en kwetsbare soorten. Daarom is de Rode Lijst opgesteld, waarop deze soorten worden vermeld. De Rode Lijst heeft via de AMvB Besluit Rode Lijsten flora en fauna een wettelijke status gekregen om de artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern te implementeren.

De Rode Lijsten omvatten verschillende soortgroepen, zoals zoogdieren, vogels, bijen en vlinders, en worden periodiek vastgesteld op basis van trend en zeldzaamheid. Hoewel de Rode Lijsten op zichzelf geen juridische status hebben, dienen ze als belangrijke indicatoren voor het beleid. Ze geven de staat van de natuur aan en kunnen invloed hebben op het beschermingsbeleid voor specifieke soorten.

Volgens de Wet natuurbescherming moeten de Rode Lijsten worden opgenomen in de natuurvisie en moeten provincies maatregelen nemen voor het behoud en herstel van soorten op de Rode Lijsten. Soorten op de Rode Lijst krijgen een hogere prioriteit bij beschermingsmaatregelen, zoals het verbeteren van hun leefgebieden.

De Rode Lijst-soorten spelen ook een rol bij het Natuurnetwerk Nederland. De soorten worden van belang geacht voor het functioneren van het Natuurnetwerk Nederland. Ook kan de Rode Lijst van invloed zijn bij het maken van uitzonderingen op de verboden handelingen in het kader van natuurbeschermingsregimes. De staat van instandhouding van een soort, zoals aangegeven op de Rode Lijst, is een belangrijke factor bij het beoordelen van dergelijke uitzonderingen.

2.2.3 Provincie

In de Omgevingsverordening van de Provincie Gelderland worden meerdere gebieden aangewezen die ten dienste staan van het onderling verbinden van natuurgebieden en behoud en versterking van de kwaliteit van het landschap. De gebieden worden in onderstaande paragrafen nader toegelicht.

2.2.3.1 Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

De gebieden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden in de Provincie Gelderland het Gelders Natuurnetwerk (GNN) genoemd. De Provincie Gelderland streeft naar het veiligstellen van de verscheidenheid en kwaliteit van de Gelderse natuur. Het GNN bestaat uit een stelsel van onderling verbonden natuurgebieden in de Provincie Gelderland. Om deze natuurgebieden te beschermen en de samenhang te versterken is het doel om de natuurgebieden uit te breiden en verbindingzones in de Groene Ontwikkelingszone (GO) aan te leggen. De GO bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan natuur die ruimtelijk vervlochten zijn met het GNN en waar bij ontwikkelingen rekening gehouden wordt met de ecologische waarde die de locatie heeft.

De hoofdregel voor de bescherming van het GNN staat beschreven in artikel 2.39 van de provinciale Omgevingsverordening. Als er sprake is van nadelige gevolgen voor de kernkwaliteiten, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk moeten negatieve gevolgen voor de kernkwaliteiten en samenhang volledig gemitigeerd en voor de oppervlakte volledig gecompenseerd worden. Als er per saldo geen sprake is van negatieve gevolgen, kan de ingreep plaatsvinden. Is er per saldo wel sprake van negatieve gevolgen, kan de ingreep alleen plaatsvinden door middel van een 'Nee, tenzij toets' met ADC-achtige kenmerken (artikel 2.40).

Voor ontwikkelingen in de GO geldt artikel 2.52 van de provinciale Omgevingsverordening. De kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen van de GO moeten worden versterkt en de samenhang van de GO mag niet verloren gaan.

Met betrekking tot provinciaal beschermde natuurgebieden past de Provincie Gelderland geen externe werking toe. Dit houdt in dat alle activiteiten die buiten deze gebieden plaatsvinden niet getoetst hoeven te worden aan dit kader. Tevens kan een activiteit plaatsvinden, indien deze op basis van het ter plaatse geldende bestemmingsplan uitgevoerd mag worden. Het spoortraject dat gelegen is langs het Gelders Natuurnetwerk en binnen de Groene Ontwikkelingszone heeft geen toegewezen bestemming conform een bestemmingsplan die de voorgenomen ontwikkeling zondermeer toestaat. Derhalve dient op dit traject wel getoetst te worden aan het provinciale beleid aangaande natuurgebieden.

2.2.3.2 Bescherming Houtopstanden (provinciaal)

Voor beschermde houtopstanden Wnb geldt een meldingsplicht bij de Provincie Gelderland. Een melding als bedoeld in artikel 4.2, eerste lid, van de Wet natuurbescherming wordt ten minste zes weken en niet langer dan één jaar voorafgaand aan de werkzaamheden (artikel 3.87 Provinciale verordening Gelderland 2023). Een bosbouwkundige herbeplanting moet voldoen aan de eisen uit artikel 3.88 Omgevingsverordening Gelderland 2023.

Artikel 3.88 Omgevingsverordening Gelderland 2023

1. Een bosbouwkundig verantwoorde herbeplanting als bedoeld in artikel 4.3, derde lid, van de Wet natuurbescherming voldoet aan de 50 volgende eisen:
 - a. de oppervlakte van de herbeplanting is ten minste gelijk aan de gevelde of teniet gegane oppervlakte;
 - b. de boomsoorten van de herbeplanting zijn geschikt om, gelet op de bodemkwaliteit en waterhuishouding ter plaatse, uit te groeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand;
 - c. door de te hanteren plantafstand van de herbeplanting ontstaat binnen een periode van tien jaar een gesloten kronendak;
 - d. de herbeplanting bestaat niet uit soorten die een gevaar vormen voor de natuurlijke biodiversiteit ter plaatse;
 - e. de herbeplanting bestaat niet uit tuinsoorten en sierheesters;
 - f. binnen Natura 2000 gebieden brengt de herbeplanting geen schade toe aan de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen als bedoeld in artikel 2.1, vierde lid, van de Wet natuurbescherming;
 - g. met de herbeplanting wordt binnen tien jaar een uitgangssituatie gerealiseerd die op termijn tenminste leidt tot vergelijkbare ecologische en landschappelijke waarden in verhouding tot de gevelde of teniet gegane houtopstand.
2. In afwijking van het eerste lid, onder c, geldt voor laanbomen een maximale plantafstand van tien meter.

Gedeputeerde staten kunnen ontheffing van herbeplanting op andere grond verlenen wanneer artikel 3.91 uit de Omgevingsverordening Gelderland in acht wordt genomen:

Artikel 3.91 Omgevingsverordening Gelderland 2023

1. Gedeputeerde Staten kunnen ontheffing verlenen voor herbeplanting op andere grond als bedoeld in artikel 4.5, eerste lid, van de Wnb, als:
 - a. de te vellen of teniet gegane houtopstand wordt vervangen door heide, schraalland, een poel of een biotoop voor bijzondere planten of dieren;
 - b. de te vellen of teniet gegane houtopstand gelegen is in een boskern, bestaand uit een aaneengesloten complex van houtopstanden met oppervlakte van ten minste vijf hectare, en de herbeplanting op andere grond een uitbreiding van diezelfde boskern of een elders gelegen boskern van die omvang tot stand brengt;
 - c. de houtopstand geveld wordt of teniet gaat ter uitvoering van een ruimtelijke ingreep in overeenstemming met een onherroepelijk bestemmingsplan, of
 - d. de herbeplanting op andere grond een gunstigere invloed heeft op het landschap dan herbeplanting op dezelfde grond

2. Gedeputeerde Staten verlenen geen ontheffing als:
 - a. de andere grond is gelegen buiten de Provincie Gelderland;
 - b. op de andere grond reeds sprake is van een verplichting tot herbeplanting;
 - c. op de andere grond een plicht tot mitigerende maatregelen of compensatie rust op grond waarvan bomen worden aangeplant;
 - d. voor herbeplanting op de andere grond subsidie is aangevraagd op grond van de Regels Ruimte voor Gelderland 2016, paragraaf 4.8, Inrichting van het Gelders Natuurnetwerk;
 - e. de herbeplanting op andere grond een negatief effect heeft op de beschermde natuurwaarden en bijzondere landschappelijke waarden in het gebied waarin de andere grond is gelegen;
 - f. de gevelde of teniet gegane houtopstand een landschapselement betreft of een andere kleine houtopstand met een belangrijke ecologische of landschappelijke functie;
 - g. de gevelde of teniet gegane houtopstand bijdraagt aan de instandhoudingsdoelstellingen, bedoeld in artikel 2.1, vierde lid, van de Wnb, of
 - h. de gevelde of teniet gegane houtopstand een oude bosgroeiplaats betreft waar voorafgaand aan de velling of het teniet gaan ten minste 100 jaren onafgebroken bos heeft gestaan.

Artikel 3.91 lid 2 sub h stelt dus dat geen ontheffing voor herbeplanting mogelijk is voor oude bosgroeiplaatsen. Wat gedefinieerd wordt als oude bosgroeiplaatsen is in overleg met de Provincie Gelderland bepaald en wordt gebaseerd op historische gegevens van de omgeving.

2.2.3.3 *Weidevogelgebied en ganzenrustgebied*

Betreffende weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden staan de volgende instructieregels in het de Omgevingsverordening (Figuur 3.3):

Artikel 2.51a Omgevingsverordening Gelderland 2023

Voor zover een bestemmingsplan betrekking heeft op een Weidevogelgebied laat het:

- a. in ieder geval een nieuwe windturbine of nieuw zonnenveld niet toe; en
- b. een andere nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toe als deze geen nadelige gevolgen kunnen hebben voor de functie als broedgebied voor weidevogels

Artikel 2.41b Omgevingsverordening Gelderland 2023

Voor zover een bestemmingsplan betrekking heeft op een Ganzenrustgebied laat het een nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toe als

- uit onderzoek blijkt dat deze activiteit of ontwikkeling wordt uitgevoerd op een locatie waar de nadelige gevolgen voor de functie als rustgebied voor overwinterende ganzen zoveel mogelijk worden beperkt; en
- na uitvoering minimaal 500 hectare in het betreffende Ganzenrustgebied overblijft.

2.2.4 **Gemeente**

2.2.4.1 *Montferland*

Conform de APV van de gemeente Montferland is het verboden om zonder vergunning van het bevoegd gezag houtopstanden te vellen of te rooien als deze op de bomenlijst staan of van een *diameter* groter dan 50 cm op 1,30 meter stamhoogte boven het maaiveld hebben (artikel 4.11). Dit betreft bomen binnen de bebouwde kom Wnb. Het bevoegd gezag kan een herplantplicht opleggen.

Het groenstructuurplan van de gemeente Montferland is een beleidsnota voor het behoud en de ontwikkeling van het groen binnen de gemeente. De gemeente Montferland heeft voor iedere kern een uitgebreide vertaling van de visie gevat in een eigen werkboek. Monumentale en beeldbepalende bomen zijn reeds beschermd. In het groenstructuurplan van Montferland wordt die bescherming herbevestigd. Daarnaast worden in het groenstructuurplan ook andere elementen die essentieel zijn voor de groenstructuur in de kernen beschermd.

2.2.4.2 Doetinchem

Conform de bomenverordening van de gemeente Doetinchem is het verboden om zonder vergunning van het bevoegd gezag houtopstanden te vellen of te rooien als deze op de bijzondere bomenlijst staan, het een openbare boom betreft met een *stamomtrek* van meer dan 60 cm of een particuliere boom met een stamomtrek van meer dan 120 cm op 1,30 meter hoogte boven het maaiveld (artikel 2 lid 4 en 5). Deze regelgeving geldt voor zowel binnen als buiten de bebouwde kom Wnb. Het bevoegd gezag kan een herplantplicht opleggen.

Provinciale en gemeentelijke kaarten zijn gecombineerd en aangevuld tot de Groenstructuurkaart Doetinchem 2017. De groenstructuurkaart bestaat uit drie deelkaarten: West (Wehl en omgeving), Midden (stad Doetinchem en omgeving) en Oost (Gaanderen en omgeving). Bij het samenstellen van de groenstructuurkaart staat de opgave 'creëren van de groene waas' uit de Structuurvisie 2035 centraal. De kaarten West en Midden zijn relevant voor onderhavig project.

2.2.4.3 Houtopstanden buiten bebouwde kom

Houtopstanden zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (Wnb) als zij buiten de bebouwde kom Wnb staan en onderdeel uitmaken van een oppervlakte bos van meer dan 10 are (1.000 m²) of van een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat (artikel 1.1 lid 1 Wnb). Indien zij niet onder een uitzondering zoals genoemd in artikel 4.1 van de Wnb vallen geldt een meldingsplicht en herplantplicht. Dit moet worden afgestemd met de Provincie Gelderland. De APV van de gemeente Montferland heeft geen betrekking op bomen buiten de bebouwde kom Wnb. Bomen buiten de bebouwde kom Wnb van de gemeente Doetinchem kunnen zowel onder de bomenverordening als beschermde houtopstanden Wnb vallen.

2.3 Beoordelingskader

2.3.1 Beoordelingscriteria en wijze van beoordelen

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) RegioExpres d.d. 27-09-2022 is het beoordelingskader vastgesteld. Voor alle milieuthema's zijn in het beoordelingskader de aspecten en bijbehorende criteria vastgesteld. De permanente effecten tijdens de gebruiksfase worden onderzocht en, indien relevant, de tijdelijke effecten tijdens de aanlegfase. Navolgende tabel toont het beoordelingskader voor het deelonderzoek natuur. De tabel wijkt af van hetgeen aangegeven in de NRD, maar voldoet minimaal aan het beoordelingskader. Voor het overzicht zijn de aspecten in drie thema's ondergebracht.

Tabel 2.1 Beoordelingskader (wijze beoordeling) deelonderzoek

Thema en aspect	Criterium	Wijze van beoordelen
Natuur		
Beschermde gebieden	1. Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – stikstof 2. Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – overige aspecten 3. Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO) 4. Ecologische verbindingzones 5. Weidevogelgebied en ganzenrustgebied	Kwantitatief en kwalitatief
Beschermde soorten en Rode Lijst-soorten	6. Beschermde dier- en plantsoorten Wnb 7. Rode Lijst-soorten	Kwalitatief
Beschermde houtopstanden	8. Houtopstanden Wnb 9. Provinciaal beleid houtopstanden 10. Gemeentelijk beleid houtopstanden 11. Gemeentelijke groenstructuren	Kwantitatief

2.3.2 Beoordelingsschaal

De beoordeling van dit deelonderzoek wordt uitgevoerd op basis van onderstaande scoretoekenning, dit is afgeleid uit het vastgestelde NRD.

Omdat positieve effecten bij een infrastructurele ontwikkeling zoals de RegioExpres uit te sluiten zijn, is ten behoeve van de scoring een 3-puntsbeoordelingsschaal gebruikt. In onderstaande overzichten is per aspect aangegeven welke beoordelingscriteria zijn gehanteerd. De beoordeling vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de huidige situatie inclusief autonome ontwikkeling.

Tabel 2.2 Beoordelingsschaal Instandhoudingsdoelen Natura 2000 - Stikstof

Score	Kwalitatief oordeel	Kwantitatieve score
++	Zeer positief effect	Sterke afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden met significante gevolgen voor het gebied.
+	Positief effect	Afname van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zonder significante gevolgen voor het gebied.
0	Geen/Neutraal effect	Geen verandering van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied.
-	Negatief effect	Stijging van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied, maar geen significante gevolgen voor het gebied.
--	Sterk negatief effect	Stijging van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied met significante gevolgen voor het gebied. Extern salderen en/of ADC-toets is nodig.

Tabel 2.3 Beoordelingsschaal Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – overige aspecten

Score	Kwalitatief oordeel	Kwantitatieve score
++	Sterk positief effect	Sterke verbetering van de natuurwaarden met instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.
+	Positief effect	Verbetering van Natura 2000-gebied.
0	Geen/Neutraal effect	Geen effecten binnen Natura 2000-gebied.
-	Negatief effect	Negatieve effecten op Natura 2000-gebied, maar significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen zijn uit te sluiten.
--	Sterk negatief effect	Significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen niet met zekerheid worden uitgesloten. Compensatie en ADC-toets zijn nodig.

Tabel 2.4 Beoordelingsschaal Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Score	Kwalitatief oordeel	Kwantitatieve score
++	Sterk positief effect	Sterke verbetering van de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang van het GNN.
+	Positief effect	Verbetering van de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang van het GNN.
0	Geen/Neutraal effect	Geen effecten binnen het GNN.
-	Negatief effect	Raakvlak met het GNN, maar er is geen sprake van aantasting van de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang van het GNN.
--	Sterk negatief effect	Nadelige gevolgen voor de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang van het GNN.

Tabel 2.5 Beoordelingsschaal Groene Ontwikkelingszone (GO) en Ecologische Verbindingszone (EVZ)

Score	Kwalitatief oordeel	Kwantitatieve score
++	Sterk positief effect	Sterke verbetering van de samenhang, kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen van het GO (inclusief EVZ).
+	Positief effect	Verbetering van de samenhang, kernkwaliteiten en/of ontwikkelingsdoelen van het GO (inclusief EVZ).
0	Geen/Neutraal effect	Geen effecten binnen de GO.
-	Negatief effect	Raakvlak met de GO, de kernkwaliteiten (inclusief EVZ) en/of ontwikkelingsdoelen moeten per saldo worden versterkt, maar de samenhang gaat niet verloren.
--	Sterk negatief effect	Raakvlak met de GO, de kernkwaliteiten (inclusief EVZ) en/of ontwikkelingsdoelen moeten per saldo worden versterkt. Samenhang gaat ook verloren.

Tabel 2.6 Beoordelingsschaal weidevogelgebied en ganzenrustgebied

Score	Kwalitatief oordeel	Kwantitatieve score
++	Sterk positief effect	Sterke verbetering en/of uitbreiding van weidevogelgebied en/of ganzenrustgebied.
+	Positief effect	Verbetering en/of uitbreiding van weidevogelgebied en/of ganzenrustgebied.
0	Geen/Neutraal effect	Geen effect op weidevogelgebied en/of ganzenrustgebied.
-	Negatief effect	Aantasting van weidevogelgebied of ganzenrustgebied, maar geen nadelige gevolgen voor de functies als broedgebied voor weidevogels en/of rustgebied voor overwinterende ganzen.
--	Sterk negatief effect	Aantasting van weidevogelgebied of ganzenrustgebied. Nadelige gevolgen voor de functie als broedgebied voor weidevogels en/of rustgebied voor overwinterende ganzen.

Tabel 2.7 Beoordelingsschaal beschermde dier- en plantsoorten

Score	Kwalitatief oordeel	Kwantitatieve score
++	Sterk positief effect	Verbetering of uitbreiding van leefgebieden van HRL-soorten en/of vogels met jaarrond beschermde nestplaats.
+	Positief effect	Verbetering of uitbreiding van leefgebieden van nationaal beschermde soorten en/of algemene broedvogels.
0	Geen/Neutraal effect	Geen aantasting of verbetering van leefgebieden van beschermde soorten.
-	Negatief effect	Aantasting of verlies van leefgebieden van nationaal beschermde soorten en/of algemene broedvogels.
--	Sterk negatief effect	Aantasting of verlies van leefgebieden van HRL-soorten en/of vogels met jaarrond beschermde nestplaats.

Tabel 2.8 Beoordelingsschaal Houtopstanden

Score	Kwalitatief oordeel	Kwantitatieve score
++	Sterk positief effect	Aanzienlijke uitbreiding van areaal van houtopstanden (meer dan 100 bomen).
+	Positief effect	Uitbreiding van areaal van houtopstanden (>0 tot 100 bomen).
0	Geen/Neutraal effect	Geen wijziging van houtopstanden.
-	Negatief effect	Afname van houtopstanden (minder dan 100 bomen), waarbij kap op oude bosgroeiplaatsen is uitgesloten.
--	Sterk negatief effect	Sterke afname van houtopstanden (meer dan 100 bomen) en/of er moeten bomen op oude bosgroeiplaatsen gekapt worden.

Tabel 2.9 Beoordelingsschaal Gemeentelijke groenstructuurplannen

Score	Kwalitatief oordeel	Kwantitatieve score
++	Sterk positief effect	Versterking van functionaliteit en uitbreiding groenstructuur.
+	Positief effect	Versterking functionaliteit of uitbreiding van groenstructuur.
0	Geen/Neutraal effect	Geen effect op gemeentelijke groenstructuurplannen.
-	Negatief effect	Raakvlak met groenstructuur maar functionaliteit van de groenstructuur blijft behouden.
--	Sterk negatief effect	Raakvlak met groenstructuur waarbij de functionaliteit van de groenstructuur zal verdwijnen.

2.4 Onderzoeksmethodiek

2.4.1 Ingreep-effectrelaties

2.4.1.1 Oppervlakteverlies

Oppervlakteverlies door (tijdelijk) ruimtegebruik bij de realisatie en aanwezigheid van de maatregelen aan het spoor kan leiden tot verkleining en/of versnippering van habitats en/of leefgebieden van dieren. Hierdoor kunnen de populaties van specifieke soorten kwetsbaar worden door de gevolgen van predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten.

Oppervlakteverlies vindt plaats op de locaties waar ingrepen binnen het plangebied overlappen met habitattypen en leefgebieden van beschermde soorten.

2.4.1.2 Barrièrewerking

Barrièrewerking neemt toe wanneer de mogelijkheden om het spoor te kruisen verminderen. Dit zal worden onderzocht middels het vergelijken van de huidige situatie ten aanzien van beschermde soorten met de toekomstige situatie, aan de hand van de onderzoeken, bureaustudie en ontwerptekeningen.

2.4.1.3 Verstoring (licht, geluid, trillingen)

Diersoorten kunnen in hun natuurlijk gedrag gestoord worden door aanwezigheid van door mensen veroorzaakte verstoringbronnen. Geluid, trillingen, licht en visuele verstoring kunnen dan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Langdurige verstoring van natuurlijk gedrag kan nadelige gevolgen hebben voor de populatie van een soort. Onder visuele verstoring wordt verstoring als gevolg van aanwezigheid en beweging van materieel en mensen verstaan.

2.4.1.4 Verzuring en vermesting

Zowel in de realisatiefase als exploitatiefase worden verzurende en vermestende stoffen (vooral NO_x) geëmitteerd door treinen, voertuigen en installaties. Deze verzurende en vermestende stoffen slaan via

de atmosfeer neer op land en water (stikstofdepositie) en kunnen negatieve effecten op habitattypen veroorzaken, zoals vergrassing of verzuuring. Ook soorten die afhankelijk zijn van een bepaald habitat kunnen hierdoor nadelig beïnvloed worden, bijvoorbeeld door verandering van de samenstelling van de structuur van de vegetatie of een verandering van voedselaanbod. Een risico op effecten is met name aanwezig als de situatie overbelast is. Van overbelasting is sprake als de achtergronddepositie hoger dan de kritische depositiewaarde.

2.4.2 Uitgevoerde onderzoeken

Om de effecten van het project RegioExpres op het aspect natuur te onderzoeken zijn verschillende achterliggende onderzoeken uitgevoerd. In Tabel 2.10 is weergegeven wat er onderzocht is en in welke bijlage het achterliggende rapport te vinden is.

Tabel 2.10 Uitgevoerde onderzoeken voor het thema natuur

Rapport	Omschrijving	Bijlage
AERIUS-berekeningen	Stikstofdepositie van het project.	Bijlage 12 en Bijlage 13
Toetsing GNN en GO (met als bijlage quickscan natuurontwikkelingsgebieden, biogeochemisch onderzoek en inrichtingsplan)	Toetsing van het project aan het beleid betreffende GNN en GO waarbij beoordeling wordt gegeven of de voorgenomen ingrepen en activiteiten strijdig zijn met het vigerende beleid.	Bijlage 1
Quickscan ecologie spoorbaan	Toetsing van de voorgenomen ingrepen en activiteiten aan het wettelijk kader ten aanzien van natuur. Middels een bureaustudie en biotoopverkenning is een eerste indruk over het de natuurwaarden in het studiegebied verkregen en wordt duidelijkheid gegeven over eventuele vervolgstappen.	Bijlage 5
Quickscan ecologie bouwterreinen	Toetsing van de voorgenomen ingrepen en activiteiten ten behoeve van de bouwterreinen aan het wettelijk kader ten aanzien van natuur. Middels een bureaustudie en biotoopverkenning is een eerste indruk over het de natuurwaarden in het studiegebied verkregen en wordt duidelijkheid gegeven over eventuele vervolgstappen.	Bijlage 8
Nader onderzoek ecologie spoorbaan	Uit de quickscan spoorbaan is gebleken dat er nader onderzoek nodig is naar vogels met jaarronds beschermde nesten en vleermuizen. In dit rapport is dit aanvullend veldonderzoek toegelicht.	Bijlage 7

Rapport	Omschrijving	Bijlage
Nader onderzoek ecologie bouwterreinen	Uit de quickscan bouwterreinen is gebleken dat er nader onderzoek nodig is naar vogels met jaarronds beschermde nesten, vaatplanten, zoogdieren, reptielen en ongewervelden. In dit rapport is dit aanvullend veldonderzoek toegelicht.	Bijlage 9
Memo houtopstanden Wnb	Middels een bomeninventarisatie zijn mogelijk te kappen bomen in kaart gebracht en is vastgesteld onder welke wet- en regelgeving zij vallen.	Bijlage 11

2.4.3 Methodes

2.4.3.1 Beschermde gebieden

Er is gekeken naar mogelijke effecten van de voorgenomen werkzaamheden op beschermde natuurgebieden in de omgeving. Beschermde gebieden die zijn meegenomen omvatten: Natura 2000-gebieden, het Gelders Natuurnetwerk (GNN), de Groene Ontwikkelingszone (GO) inclusief de Ecologische Verbindingszones (EVZ), weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden in de Provincie Gelderland. Hierbij zijn de brongegevens van de Provincie Gelderland gebruikt.

Voor de effectbepaling is gekeken naar ruimtebeslag op beschermde gebieden en, indien relevant, naar mogelijke indirecte effecten. Indirecte effecten zijn bijvoorbeeld verstoring door geluid, licht, trillingen en optische verstoring. Voor Natura 2000-gebied is ook aangegeven of er vervolgstappen nodig zijn vanwege stikstofdepositie. Voor alle natuurgebieden is onderzocht of ze ook externe werking kennen. Dat wil zeggen dat de bescherming van het gebied ook bij activiteiten rondom het natuurgebied geldt. Dit is aan de orde voor de Natura 2000-gebieden. De Provincie Gelderland past met betrekking tot het GNN, weidevogelrustgebied en ganzenrustgebied geen externe werking toe.

Op basis van de effectbepaling is aangegeven welke vervolgstappen nodig zijn. Hierbij kan gedacht worden aan nader onderzoek, het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming of het doorlopen van de 'nee, tenzij-procedure' voor GNN-gebied.

2.4.3.2 Beschermde soorten

Ten behoeve van het nader onderzoek naar beschermde soorten is heeft een bureaustudie en een oriënterend veldbezoek plaatsgevonden.

Bureaustudie

Tijdens de bureaustudie is een inventarisatie gedaan naar bestaande verspreidingsgegevens voor beschermde soorten flora en fauna, zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming. Voor de bureaustudie zijn de verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij zijn gegevens van de afgelopen 5 jaar in (de omgeving van) het studiegebied geraadpleegd. Als zoekgebied is een afstand van minimaal 2 kilometer tot hart spoor gehanteerd.

De volgende soortgroepen zijn onderzocht:

- Vaatplanten;
- Vogels;
- Grondgebonden zoogdieren;
- Vleermuizen;
- Reptielen;
- Amfibieën;
- Vissen;
- Ongewervelden.

Ten aanzien van vogels zijn in de bureaustudie alleen soorten met een jaarrond beschermd nest meegenomen. De overige vogelsoorten (categorie 5 en algemene broedvogels) zijn tijdens het veldbezoek en beoordeling wel meegenomen en worden beschreven indien het project een (mogelijk) effect heeft op deze soort. Voor algemene broedvogels geldt de algemene verbodsbepaling dat nesten niet mogen worden verstoord of vernietigd als het nest in gebruik is.

Oriënterend veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is middels visuele inspectie gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en (sporen van) beschermde dieren in (de omgeving van) het studiegebied. Tijdens de inspectie is ook een biotoopbeoordeling uitgevoerd. Daarbij is gekeken naar de aanwezigheid van geschikte biotopen en essentiële landschappelijke functies voor beschermde soorten, waaronder ook Rode Lijst-soorten.

Effectbepaling en vervolgstappen

Op basis van de gegevens uit de bureaustudie en het oriënterende veldbezoek heeft een beoordeling plaatsgevonden van de effecten van de voorgenomen ingreep op de beschermde natuurwaarden in (de omgeving van) het studiegebied. Op basis van de effectbepaling zijn de vervolgstappen vastgesteld. Hierbij is per soortgroep aangegeven of nader onderzoek nodig is. Indien een soort aanwezig is binnen het plangebied en er sprake is van negatieve effecten, is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming benodigd. Indien mogelijk wordt aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen

2.4.3.3 Houtopstanden

Er is gekeken naar mogelijke raakvlakken van de voorgenomen werkzaamheden met houtopstanden. Hierbij is in eerste instantie getoetst of omwille van de ruimtelijke ontwikkeling houtopstanden geroid of geveld dienen te worden. Indien er sprake is van verwijderen van houtopstanden, is bepaald of de betreffende houtopstanden vallen onder het beschermingsregime van de Wnb onderdeel houtopstanden, provinciaal beleid (oude bosgroeiplaatsen) of gemeentelijk beleid. Er is aangegeven of en welke vervolgstappen er nodig zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden in relatie tot de betreffende beschermingsregimes.

2.4.3.4 Gemeentelijke groenstructuurplannen

Om de tijdelijke en permanente effecten van de ingreep te toetsen aan het gemeentelijke groenstructuurplan zijn voor de gemeentes Montferland en Doetinchem de groenstructuurplannen digitaal opgezocht. Per gebiedseenheid is bekeken waar de groenstructuurplannen raakvlak hebben met de ontwikkeling. Vervolgens is kwalitatief getoetst op basis van beschikbare achtergrondrapporten, digitale bronnen en expert judgement wat het effect is op de elementen in de groenstructuurplannen.

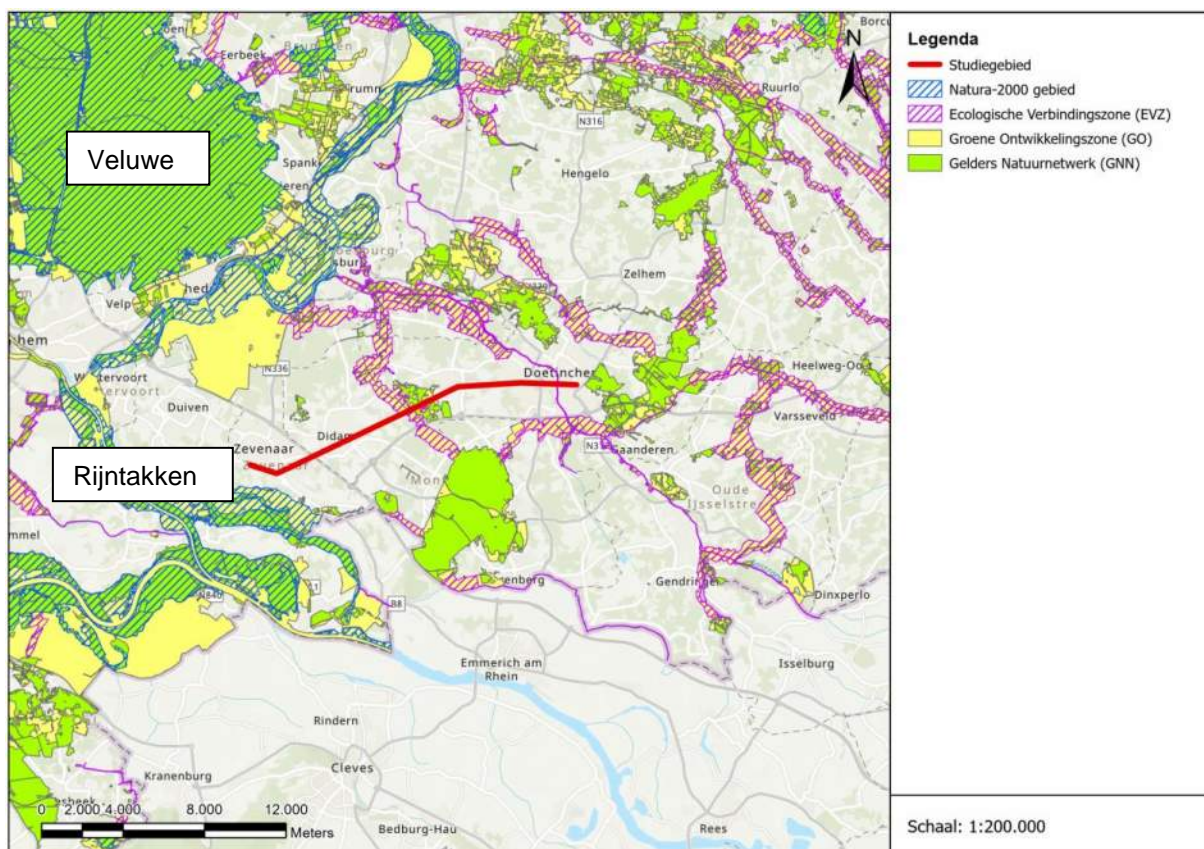
3 Huidige situatie, referentiesituatie en tijdelijke situatie

3.1 Huidige situatie

Tussen Didam en Doetinchem De Huet is in de huidige situatie één spoor beschikbaar, uitzondering is station Wehl waar al wel een klein stukje dubbelspoor aanwezig is. In 2019 is het spoor tussen Zevenaar en Didam verdubbeld.

3.1.1 Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het Natura 2000-gebied Rijntakken op een afstand van 750 meter ten zuiden van het deel van het plangebied gelegen in Zevenaar. Dit Natura 2000-gebied ligt ook ten noorden van het plangebied op ongeveer 7 kilometer. Op ongeveer 10 kilometer ten noorden is het Natura 2000-gebied Veluwe gelegen. De ligging van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn weergegeven in Figuur 3.1.



Figuur 3.1 De ligging van beschermde natuurgebieden in de omgeving van het studiegebied.

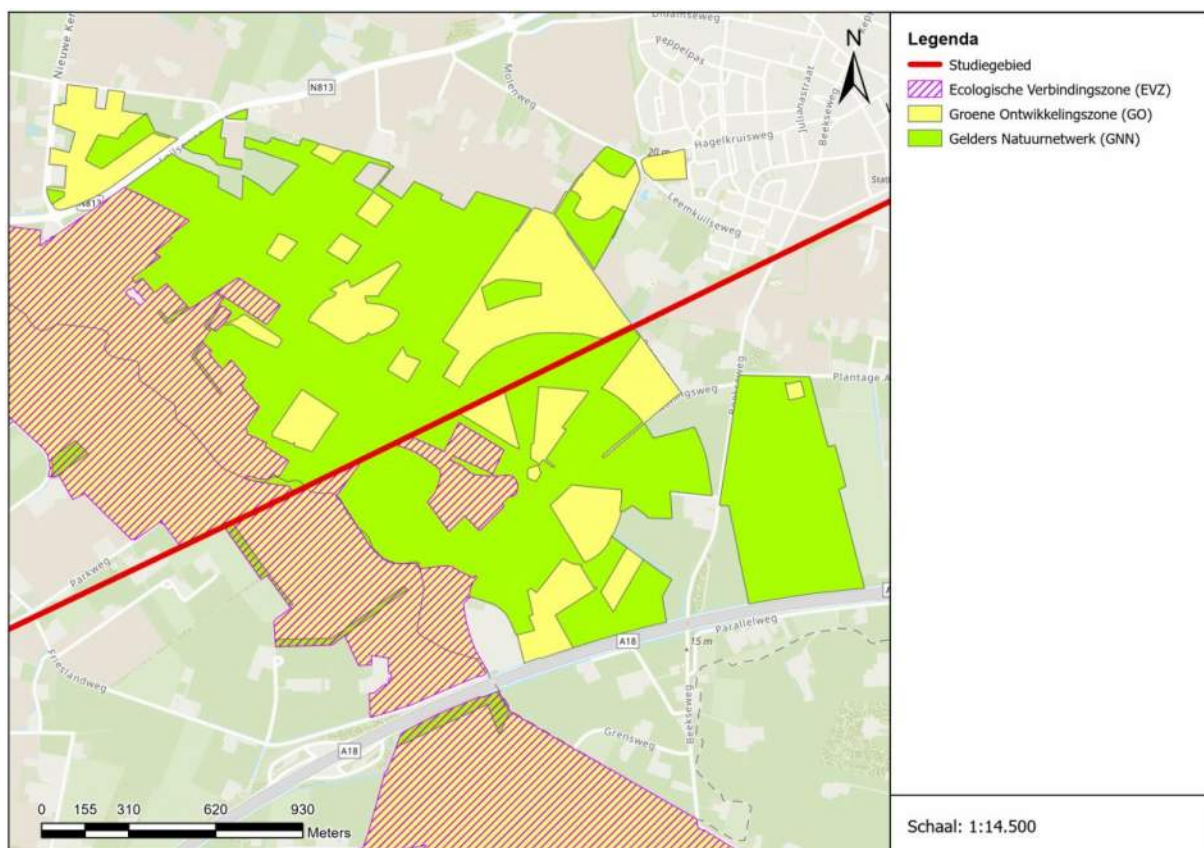
3.1.2 Natuurgebieden Provincie Gelderland

Provinciaal beschermde natuurgebieden in de Provincie Gelderland zijn opgedeeld in verschillende deelgebieden. Per deelgebied heeft de provincie de kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen vastgesteld. Het plangebied waar werkzaamheden uitgevoerd gaan worden als gevolg van voorliggend project, ligt in deelgebied nr. 38 De Liemers Oost.

De kernkwaliteiten van De Liemers Oost zijn als volgt beschreven:

- Heideontginnings- kampen- en essenlandschap in het oosten; kom- en broekontginningen in het westen; dicht en kleinschalig in het oosten, steeds opener naar het westen; overgangen naar Montferland en het Rijnstrangengebied;
- Parel/A-locatie bos: De Bijvanck: landgoed met oude boslocatie met waardevolle bossen van rijkere bodems met bossoorten als bosanemoon en boszegge;
- Parel: Kwartierse Dijk: smalle, kronkelige dijk met zeer rijk stroomdalgrasland met vele zeldzame soorten; mogelijk leefgebied knoflookpad;
- Parel/A-locatie bos: Bosslag: eeuwenoud op oude rivierklei met overgangen naar zandiger gedeelten; het eikenhaagbeukenbos is het meest waardevol;
- De EVZ Bingerden - Keppel en EVZ Veluwe - Montferland verbinden de Veluwe met Montferland en Duitsland: modellen das, kamsalamander (in het noorden); deze verbinding is ook klimaatcorridor Veluwe - Eiffel (stuwwalcorridor);
- Leefgebied das;
- Leefgebied steenuil;
- Cultuurhistorische waarden van de landgoederen, oude ontginningen en kavelpatronen, hakhout, houtwallen, singels, en boerderijen;
- Abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, grondwaterreservoir;
- Ecosysteemdiensten: recreatie, drinkwater, waterberging.

De ligging van beschermde natuurgebieden in Gelderland is weergegeven in Figuur 3.2. Dit betreft gebieden van het Gelders Natuurnetwerk (GNN), de Groene Ontwikkelingszone (GO) en Ecologische Verbindingszones (EVZ).



Figuur 3.2 Ligging beschermde natuurgebieden Provincie Gelderland (GNN, GO en EVZ) ten opzichte van het studiegebied van het project RegioExpres

In Tabel 3.1 is weergegeven welke natuur- of landschapstypen geraakt worden door de RegioExpres.

Tabel 3.1 Beheertypen van GNN langs RegioExpres

Code beheertype	Soort beheertype
N16.04	Vochtig bos met productie
N16.03	Droog bos met productie
L01.07	Laan
Zonder natuurtype	Gemaaid gras langs de spoorbaan

De ontwikkelingsdoelen van het GNN binnen De Liemers Oost zijn als volgt beschreven:

- Ontwikkeling oude, natte en droge bossen met bijbehorende flora en fauna;
- Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden en schrale graslanden;
- Ontwikkeling ecologische verbinding Bingerden - Keppel met poelen, natte graslanden en moerasjes, opgaande landschapselementen, etc.;
- Ontwikkeling ecologische verbinding Veluwe - Montferland met hagen, bosjes, boomgaardjes en graslanden;
- Ontwikkeling uitwisseling met de omgeving en vermindering barrièrewerking A12, A18, N335, N336, N812, N335, N316, N813 en N814;
- Ontwikkeling biotopen voor vogels van bossen, moerassen en cultuurgronden;
- Ontwikkeling biotopen voor vissen, reptielen en amfibieën;
- Ontwikkeling cultuurhistorische patronen (bijv. parken, kastelen, andere landgoedelementen, ontginningen, houtwallen) en beheersvormen;
- Ontwikkeling houtproductie en andere ecosysteemdiensten.

Van de genoemde kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen is er maar één die ook daadwerkelijk betrekking heeft op de gebieden waar ruimtebeslag op plaatsvindt. 'Leefgebied das' is de enige kwalificerende kernkwaliteit die betrekking heeft op de gronden van het GNN die geraakt wordt door het plangebied. Er zijn geen burchten van de das aanwezig binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Wel mag aangenomen worden dat het gebied door dassen gebruikt wordt als foerageergebied.

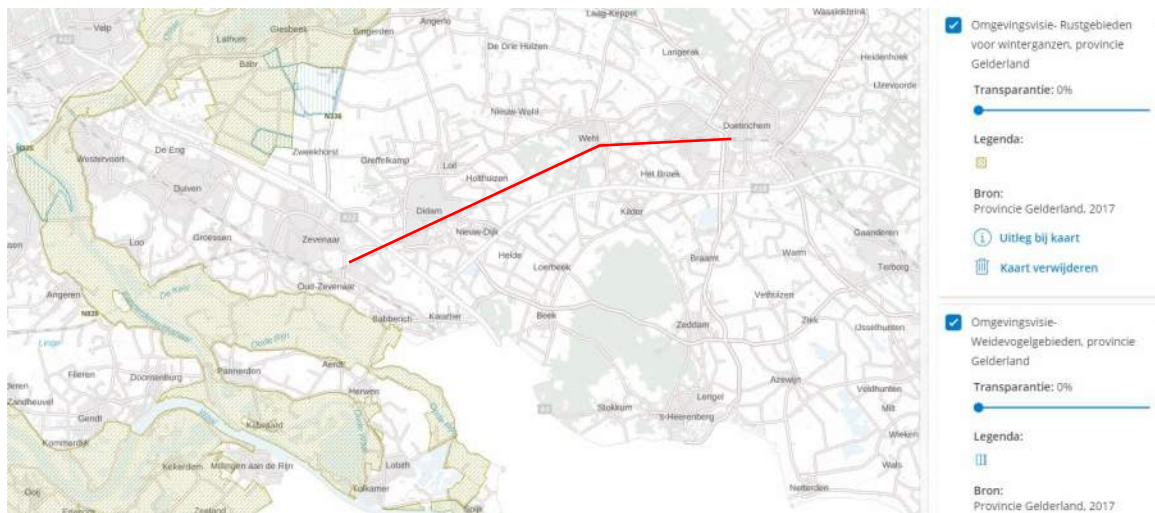
De ontwikkelingsdoelen van het GO binnen de Liemers Oost zijn als volgt beschreven:

- Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden en schrale graslanden;
- Ontwikkeling ecologische verbinding Oude IJssel-west met natuurlijkere oevers voor de Oude IJssel, poelen, natte graslanden en moerasjes, opgaande landschapselementen, etc.;
- Ontwikkeling ecologische verbinding Montferland-noord met hagen, bosjes, boomgaardjes en graslanden;
- Ontwikkeling ecologische verbinding Montferland-west met hagen, bosjes, boomgaardjes en graslanden;
- Ontwikkeling uitwisseling met de omgeving en vermindering barrièrewerking A12, A18, N335, N336, N812, N335, N316, N813 en N814;
- Ontwikkeling biotopen voor vogels van bossen, moerassen en cultuurgronden;
- Ontwikkeling biotopen voor vissen, reptielen en amfibieën;
- Ontwikkeling cultuurhistorische patronen (bijv. parken, kastelen, andere landgoedelementen, ontginningen, houtwallen) en beheersvormen;
- Ontwikkeling houtproductie en andere ecosysteemdiensten.

Zoals eerder vastgesteld ligt het plangebied waar werkzaamheden uitgevoerd gaan worden in deelgebied De Liemers Oost waarvoor kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen vastgesteld zijn (zie paragraaf 3.1.2). Het ruimtebeslag op GNN vindt echter maar plaats op een beperkt deel van gebied De Liemers Oost. De voorgenomen ontwikkelingen zorgen voor een afname van de oppervlakte van het gebied en mindere passeerbaarheid van het spoor, voor das maar ook andere soorten die verbonden zijn aan het gebied.

3.1.3 Weidevogelgebied en ganzenrustgebied

De Provincie Gelderland kent weidevogelgebied en ganzenrustgebied (Figuur 3.3). In dit rapport wordt getoetst of het project RegioExpres raakvlak heeft met deze gebieden. De weidevogelgebieden zijn aangewezen door de Provincie Gelderland. Het betreffen landbouwgebieden waar de provincie eigenaren wil stimuleren om bij de bedrijfsvoering rekening te houden met weidevogels. De weidevogelgebieden maken deel uit van de Groene Ontwikkelingszone. De Groene Ontwikkelingszone bestaat uit terreinen die geen natuurbestemming hebben maar die vaak ruimtelijk vervlochten is met het Gelders Natuurnetwerk. Het gaat vooral om landbouwgrond, maar ook om terreinen voor verblijfs- en dagrecreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven. Daarnaast heeft de provincie rustgebieden voor winterganzen ingesteld.



Figuur 3.3 Ligging rustgebied voor winterganzen en weidevogelgebied (bron: Provincie Gelderland, 2017). Het plangebied is weergegeven met rood.

3.1.4 Beschermden soorten

Op basis van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), online kaartenmateriaal van verspreidingsgegevens en de veldbezoeken uitgevoerd in het kader van onderhavig project zijn de soorten aanwezig binnen de invloedssfeer van het project bepaald (Bijlage 15). In onderstaande beschrijving worden alleen soorten besproken die daadwerkelijk zijn aangetroffen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden of waarvan geschikt habitat aanwezig is.

Vaatplanten en ongewervelden

In het begroeide talud langs het spoortraject zijn algemene plantensoorten aanwezig die niet beschermd zijn onder de Wnb, zoals bochtige klaver, kluwenhoornbloem, duizendblad, veldkruiskers en veldereprijs. Dit zijn algemene plantensoorten. Ook zijn hondsviooltje en akkerviooltje aanwezig in de spoorberm en in de aangrenzende velden. Het hondsviooltje is aangeduid als gevoelig op de Rode Lijst. Viooltjes worden gebruikt door onder andere de kleine parelmoervlinder. De kleine parelmoervlinder kan ook voorkomen in de spoorbermen. De kleine parelmoervlinder is aangeduid als kwetsbaar op de Rode Lijst. Groeiplaatsen van grote leeuwenklauw en ruw pazelzaad zijn bekend vanuit de omgeving van het plangebied, soorten beschermd onder artikel 3.10 van de Wnb. Overige niet-vrijgestelde plantensoorten en ongewervelden zijn niet aanwezig binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. De terreinen waar de bouwterreinen beslag op hebben, bestaan uit (delen van) landbouwpercelen met Engels raaigras of begraasde weides, bosschages met onder andere zomereik, berk, els en braamstruweel, spoor- en wegbermen en verharde grond.

Vogels

Langs het spoor is op verschillende locaties geschikt broedbiotoop aanwezig voor algemene broedvogels in de vorm van ruigte, struweel en bomen. Er zijn tijdens het veldbezoek diverse algemene vogelsoorten waargenomen zoals houtduif, merel en heggemus. Overvliegende buizerds en torenvalken zijn tijdens meerdere veldbezoeken waargenomen. Ook kunnen boomvalk en sperwer voorkomen in de omgeving van het plangebied op basis van de aanwezige biotoop. Binnen een straal

van 100 meter tot de werkzaamheden zijn geen horsten aanwezig maar wel enkele nestkasten voor steenuil en torenvlak. In de schuren bij boerderijen in de omgeving van het plangebied leven kerkuil en steenuil, maar ook huismus. In de bebouwde kom kan ook gierzwaluw met huismus voorkomen. Ter hoogte van het station van Didam is een roekenkolonie aanwezig.

Zoogdieren

In de bosschages kunnen door het Ministerie van Economische Zaken vrijgestelde soorten als ree, haas, konijn en kleine marterachtigen voorkomen. Konijn is meermaals aangetroffen tijdens veldbezoeken. Haas, konijn en kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) staan allemaal op de Rode Lijst, variërend van gevoelig (haas, konijn en wezel) tot kwetsbaar (bunzing en hermelijn). Niet-vrijgestelde soorten zoals otter, bever, das, boommarter en steenmarter (beschermd onder artikel 3.10 van de Wnb) komen ook voor in de omgeving van het plangebied. Het is bekend dat binnen het Stilliwald (op meer dan 200 meter afstand tot de ingreep) dassenburchten aanwezig zijn. In watergangen rondom de spoorbaan is ook soms bever of otter waargenomen. Er zijn geen verblijfplaatsen (burchten, holen of legers) van soorten zonder algemene vrijstelling aanwezig binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Alle grondgebonden zoogdieren steken naar verwachting het spoor over, met name rond de beboste delen. Diverse vleermuizen gebruiken het groen rondom de spoorbaan als foerageergebied, vliegrouete en/of verblijfplaats, afhankelijk van de lokale omstandigheden. De bebouwing rondom de spoorbaan kan ook verblijfplaatsen voor vleermuizen vormen van diverse functies.

Reptielen

De spoorbermen zijn door het ruderaal karakter ook geschikt als leefomgeving voor diverse beschermde reptielen, zoals levendbarende hagedis, zandhagedis en hazelworm. Levendbarende hagedis en zandhagedis zijn niet aangetroffen tijdens de nader onderzoeken.

Amfibieën en vissen

Op enkele locaties bevinden zich aangrenzend aan de bouwterreinen diepe watergangen met steile oevers. Hierin kunnen algemeen vrijgestelde amfibieën zoals gewone pad en bruine kikker en diverse algemene vissen voorkomen. De watergangen zijn niet geschikt voor niet-vrijgestelde soort grote modderkruiper. Er zijn geen (tijdelijke) poelen waargenomen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden waar niet-vrijgestelde amfibieën zoals rugstreeppad, kamsalamander en poelkikker in kunnen voorkomen. Wanneer tijdelijke poelen ontstaan binnen het plangebied kan rugstreeppad zich daar mogelijk wel vestigen, omdat de zeer mobiele soort binnen 5 kilometer van het westelijke gedeelte van het plangebied voorkomt.

3.1.5 Houtopstanden en bomen

Binnen het plangebied staan houtopstanden en bomen. Deze worden door de voorgenomen ingreep (deels) gekapt. Middels een bomeninventarisatie uitgevoerd door Boomtotaalzorg en aan de hand van luchtfoto's zijn mogelijk te kappen bomen en houtopstanden in kaart gebracht. Er worden bomen gekapt die onder gemeentelijk (APV en bomenverordening) en provinciaal beleid (GNN en oude bosgroeiplaats) vallen en bomen die meldingsplichtig zijn in het kader van de Wnb. Er hoeven geen bomen binnen de Groene Ontwikkelingszone gekapt te worden. In onderstaande tabel is het totale aantal bomen en houtopstanden weergegeven per gemeente wat gekapt gaat worden. Zie Bijlage 11 voor kaartmateriaal.

Tabel 3.1: Houtopstanden en bomen welke geraakt worden door de voorgenomen ingreep per gemeente.

	Bevoegd gezag	Aanvragen	Aantallen/oppervlakte
BiBeKo	Montferland	Vergunning	47 bomen
	Doetinchem	Vergunning	36 bomen
BuBeKo	Doetinchem	Vergunning	1 boom
	Wnb	Melding/maatwerk	4.778 m ² houtopstanden waarvan 190 m ² oude bosgroeiplaats
	Gemeente Doetinchem en Wnb	Vergunning en melding	35 bomen

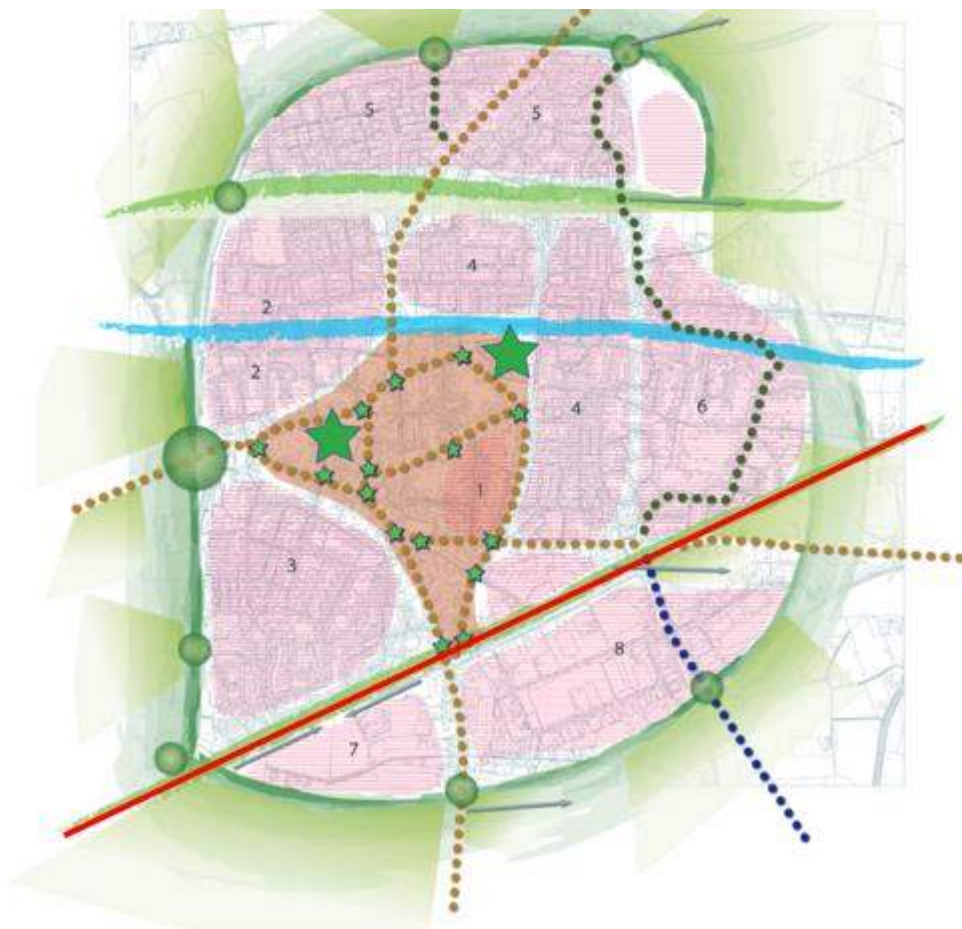
3.1.6 Gemeentelijke groenstructuren














3.1.6.1 Gemeente Montferland

In Figuur 3.4 tot en met Figuur 3.6 zijn de elementen weergegeven in de kern van Didam die behouden moeten blijven. Er is geen groenstructuurplan voor het buitengebied van Didam opgesteld. Zichtbaar in Figuur 3.4 is dat het plangebied raakvlak heeft met zes elementen die door de gemeente Zevenaar zijn aangeduid in de visie.

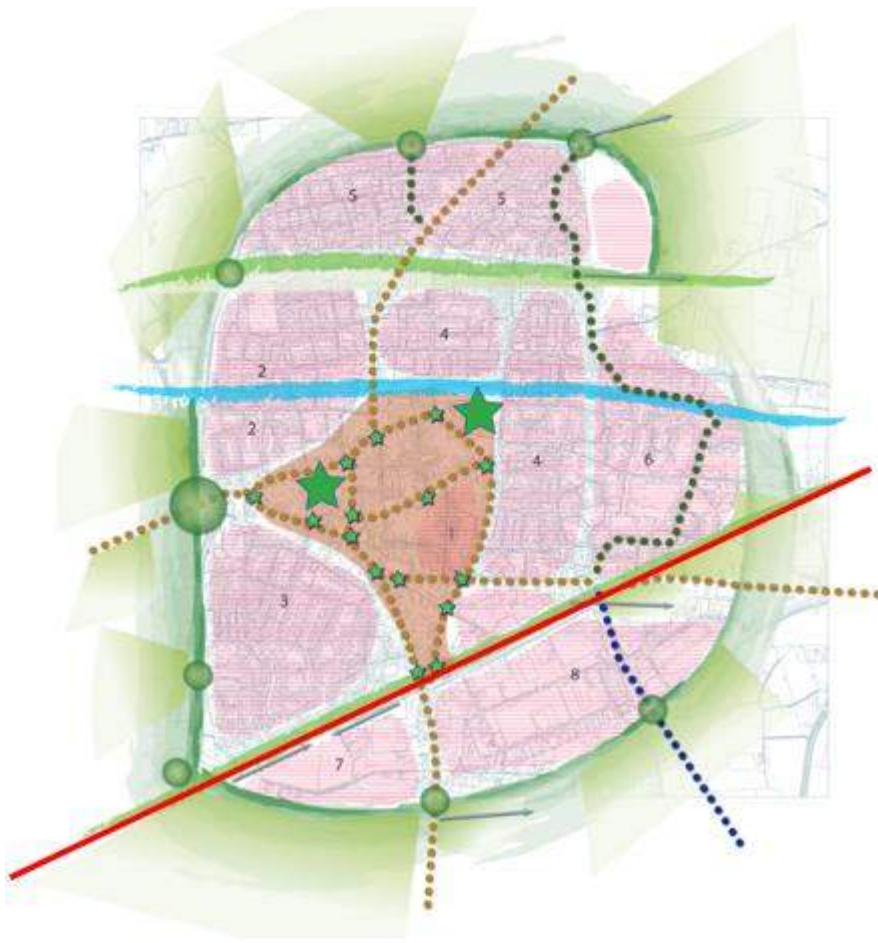
De elementen zijn als volgt:









- 'Pleksgewijs solitaire eiken en linden in historische linten' ter hoogte van de kruising tussen de Dijksestraat en het spoor, tevens te behouden waardevolle groenstructuur (Figuur 3.6);
- 'Laanbeplanting met allure voor de zuidelijke entree' ter hoogte van de kruising tussen de Bievankweg en het spoor, tevens te behouden waardevolle groenstructuur (Figuur 3.6);
- 'Creëer brinken op knooppunten historische linten' bij station Didam;
- 'Versterk de twee groene corridors in hoofdstructuur', de zuidelijke groene corridor valt samen met de spoorbaan;
- 'Versterk beplanting rond dorp om randweg' ter hoogte van de kruising tussen het spoor en Ruigenhoek;
- 'Creëer zichtlijnen' parallel aan het spoor en haaks op het spoor op meerdere locaties, tevens te behouden waardevolle groenstructuur (Figuur 3.6).



- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | herstel laan met nieuwe linden |  | versterk beplanting om dorp langs randweg |
|  | pleksgewijs solitaire eiken en linden in historische linten |  | creëer belangrijke zichtlijnen |
|  | laanbeplanting met allure als zuidelijke entree |  | versterk groene poorten bij rotondes randweg |
|  | blaas parken nieuw leven in |  | creëer brinken op knooppunten historische linten |
|  | iedere wijk eigen variatie op grote lijn |  | behoud en versterk de groenstructuur in het centrum |
|  | versterk twee groene corridors in hoofdgroenstructuur |  | water beleefbaar maken in De Blauwe Graaf |
|  | | | |

Figuur 3.4 Visie op de groenstructuur 2010 – 2030. Het plangebied is globaal met een rode lijn aangegeven.



- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | herstel laan met nieuwe linden |  | versterk beplanting om dorp langs randweg |
|  | pleksgewijs solitaire eiken en linden in historische linten |  | creëer belangrijke zichtlijnen |
|  | laanbepanting met allure als zuidelijke entree | | |
|  | versterk groene poorten bij rotondes randweg | | |
|  | blaas parken nieuw leven in | | |
|  | creëer brinken op knooppunten historische linten | | |
|  | iedere wijk eigen variatie op grote lijn | | |
|  | behoud en versterk de groenstructuur in het centrum | | |
|  | versterk twee groene corridors in hoofdgroenstructuur | | |
|  | water beleefbaar maken in De Blauwe Graaf | | |

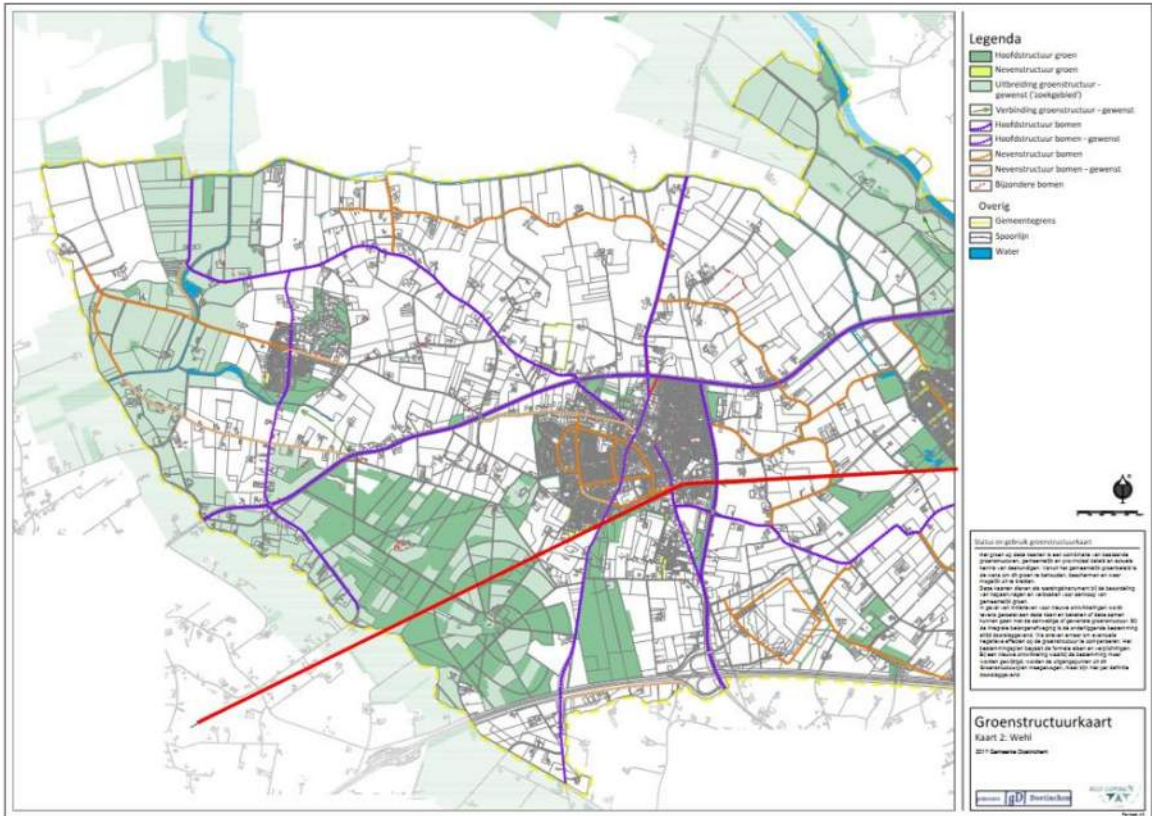
Figuur 3.5 Te versterken groen. Het plangebied is globaal met een rode lijn aangegeven.



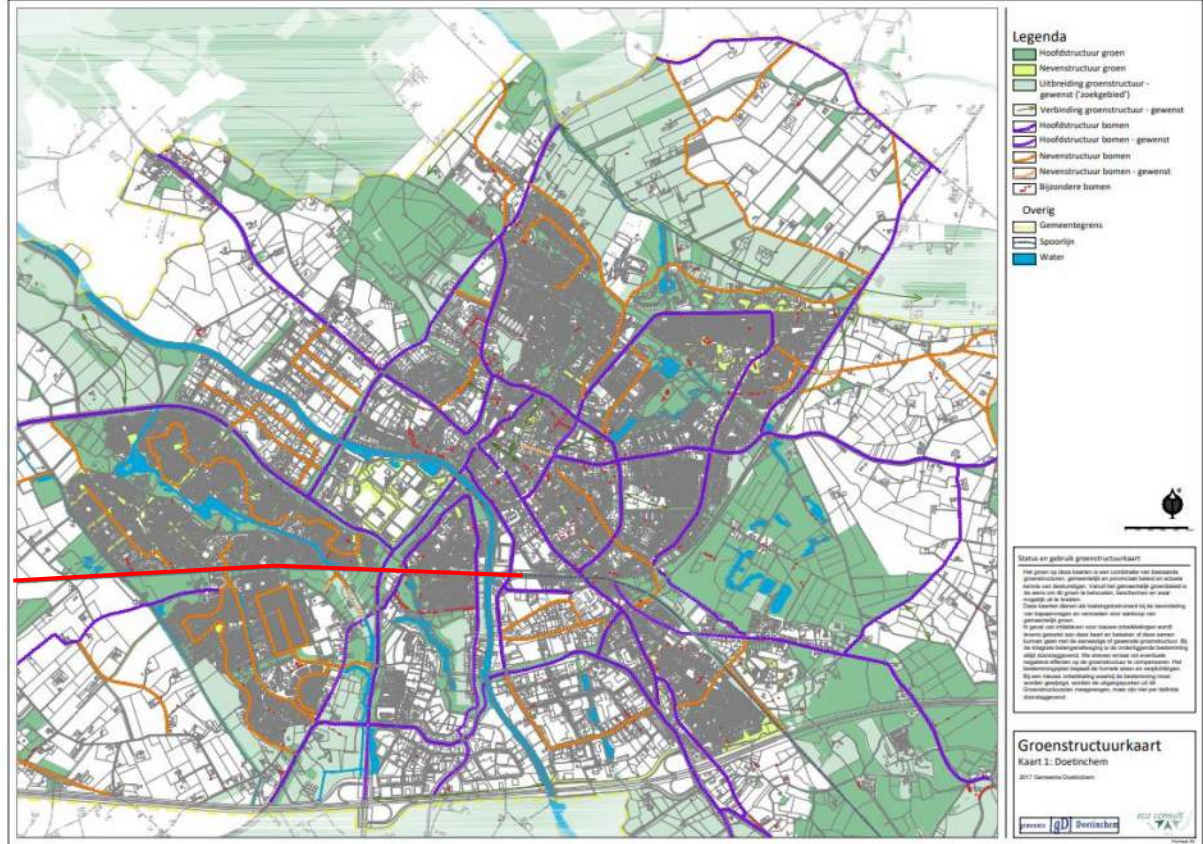
Figuur 3.6 Te behouden waardevolle groenstructuur. Het plangebied is globaal met een rode lijn aangegeven.

3.1.6.2 Gemeente Doetinchem

In Figuur 3.7 en Figuur 3.8 zijn de groenstructuurkaarten van Wehl en Doetinchem afgebeeld. Hierop staat alleen het structurele groen vermeld: dit bestaat uit de hoofdgroenstructuur, hoofdbomenstructuur, nevengroenstructuur, nevenbomenstructuur en de bijzondere bomen. Daarnaast staan de wensgebieden voor uitbreiding van groen vermeld (zoekgebieden). Het zogenaamde 'woonomgevingsgroen' (niet-structureel groen en overige bomen) is niet aangeduid op de groenstructuurkaart.



Figuur 3.7 Groenstructuurkaart buitengebied Wehl. Het plangebied is globaal met een rode lijn aangegeven.



Figuur 3.8 Groenstructuurkaart Doetinchem. Het plangebied is globaal met een rode lijn aangegeven.

3.2 Autonome ontwikkelingen en referentiesituatie

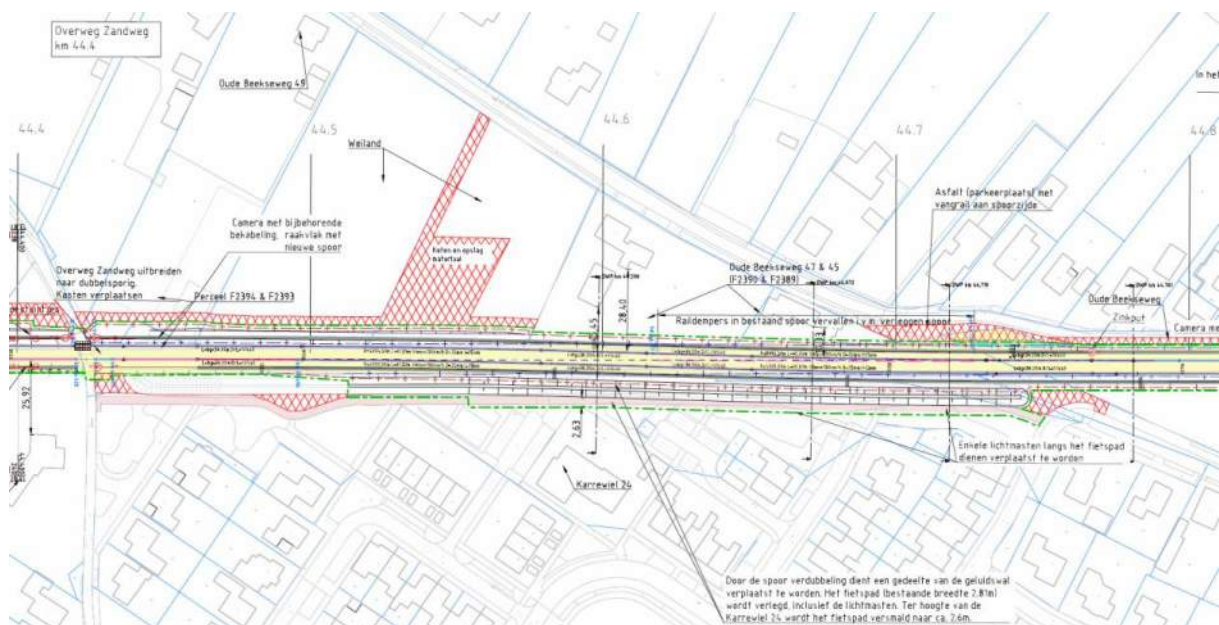
Conform het Notitie Reikwijdte & Detailniveau wordt 2035 als referentiejaar gehanteerd, het jaar waar in de referentie- en projectsituatie naar vooruit wordt gekeken. Dit is circa 10 jaar na de geplande vaststelling het Provinciaal Inpassingsplan. Hierna wordt vanuit dit thema de situatie geschetst zoals in de referentiesituatie verwacht had mogen worden.

Er kan geconcludeerd worden dat de referentiesituatie vergelijkbaar is met de huidige situatie. De geplande autonome ontwikkelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van het MER. Zij hebben geen noemenswaardig effect op het thema natuur. Als gevolg van klimaatverandering vinden echter wel effecten zoals verdroging en vernatting plaats. Deze effecten zijn echter dusdanig grootschalig dat er binnen het project RegioExpres geen rekening mee gehouden zal worden.

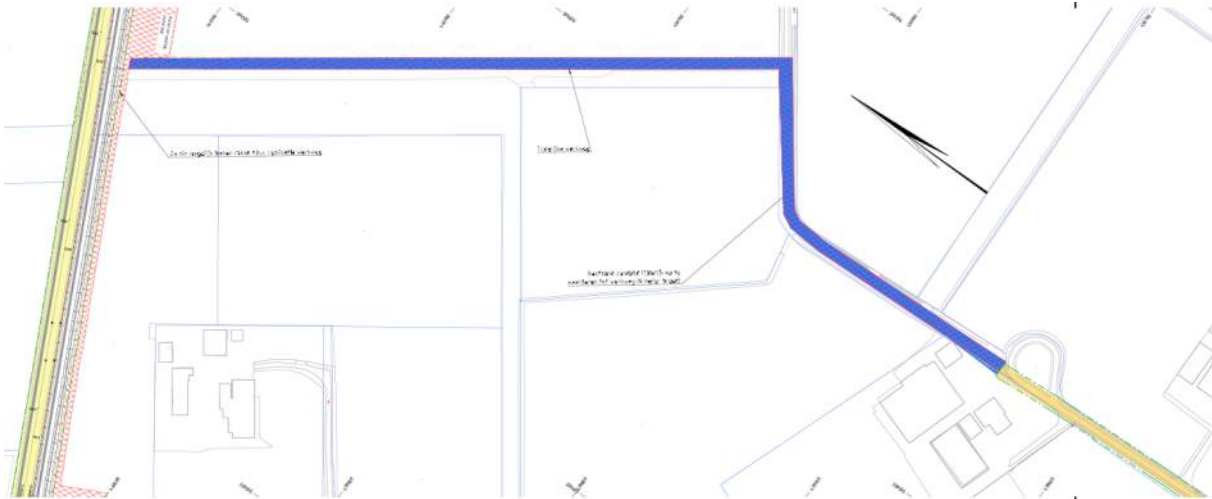
3.3 Tijdelijke situatie

Om een project zoals de RegioExpres te kunnen realiseren zijn tijdelijke maatregelen zoals bouwwegen en bouwterreinen benodigd. Deze tijdelijke maatregelen kunnen ook milieueffecten veroorzaken.

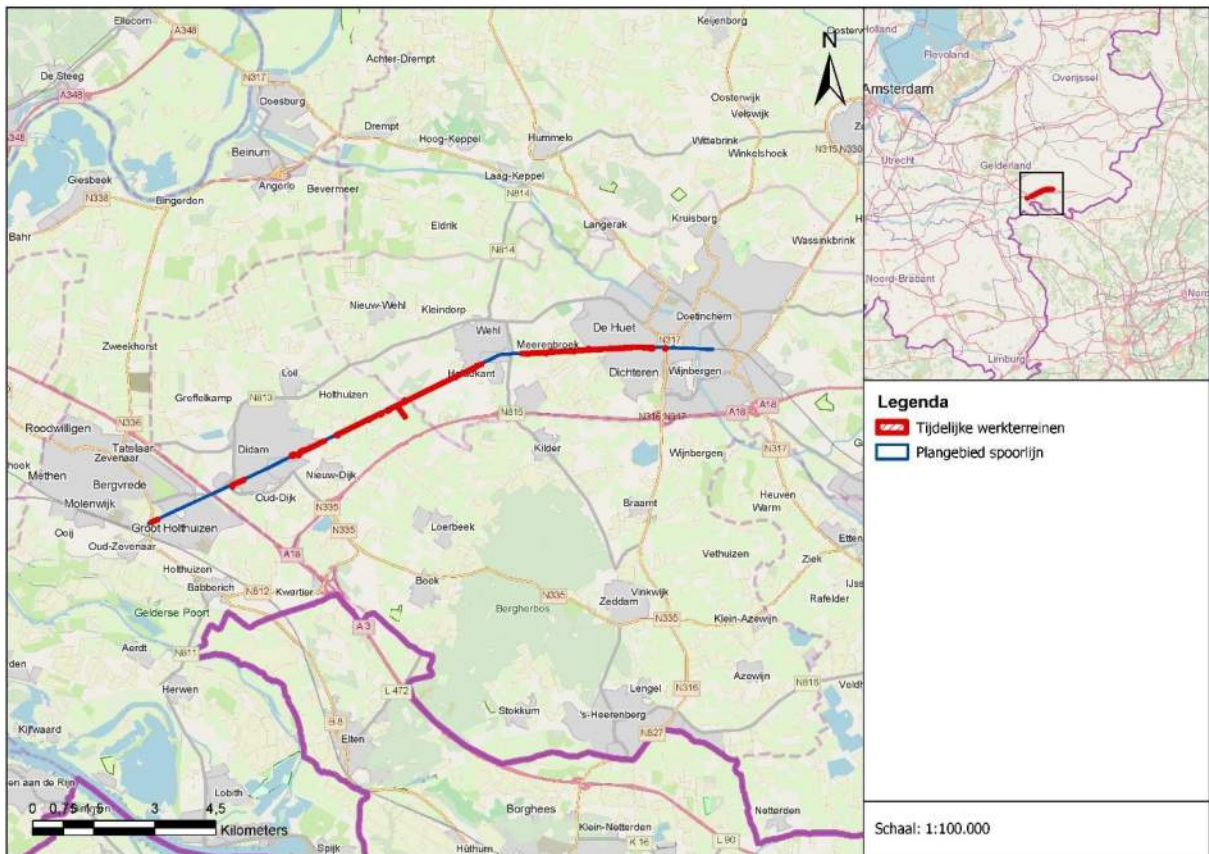
Er zijn ongeveer 20 bouwterreinen en -wegen tussen kilometer 35 en 45 voorzien. Ze zijn qua omvang verschillend en liggen (vrijwel) direct aan of langs het spoor zowel aan de noord- als de zuidzijde. Deze zijn vastgelegd op de tekening Bouw- en bouwterreinen als onderdeel van het ontwerp. Een voorbeeld is opgenomen in Figuur 3.9. Vanaf hier komt een tijdelijke doorsteek tussen verzorgingsplaats Geulecamp aan de A18 en de Frieslandweg. De Frieslandweg wordt hier aangepast om ook bouwverkeer te kunnen faciliteren. In Figuur 3.11 is de globale ligging van de bouwterreinen weergegeven. De bouwterreinen lopen door bebouwd en landelijk gebied. Aan de oostrand van de bebouwde kom van Zevenaar beginnen de bouwterreinen om vervolgens oostwaarts langs landbouwpercelen en industrieterreinen door het bebouwde gebied van Didam te lopen. Na Didam liggen de bouwterreinen wederom langs landbouwpercelen, waarna een bosgebied (onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk) volgt, voordat het traject bij Wehl aankomt. Vanaf Wehl liggen de bouwterreinen wederom op landbouwgebieden waarna het traject eindigt binnen de bebouwde kom van Doetinchem. De terreinen waar de bouwterreinen beslag op hebben, bestaan uit delen van landbouwpercelen, bosschages met onder andere zomereik, berk, els en braamstruweel, spoor- en wegbermen en verharde grond. Op enkele locaties bevinden zich aangrenzend aan de bouwterreinen diepe watergangen met steile oevers.



Figuur 3.9 Voorbeeld uitsnede tekening bouwterreinen: bouwterreinen Didam (let op: noord is onder, zuid is boven)



Figuur 3.10 Bouwweg naar Frieslandweg die vervolgens aansluit op de verzorgingsplaats van de A18. (let op: noord is onder, zuid is boven)



Figuur 3.11 Globale ligging van de bouwterreinen ten opzichte van het plangebied

4 Effectbeoordeling

4.1 Effecten

Bij de effectbeoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen de tijdelijke effecten en de permanente effecten. De tijdelijke effecten omvatten de aanlegfase, zoals het realiseren en gebruik van bouwterreinen en bouwwegen. Deze zijn weergegeven in paragraaf 1.2 en worden waar relevant besproken. Het ruimtebeslag en verstoring door de tweede spoorbaan is een permanent effect. Niet alle aanwezige functies/aspecten kunnen na afloop van de aanlegwerkzaamheden weer hersteld worden (bijvoorbeeld na bomenkap). Deze effecten worden ook als permanent beschouwd.

4.1.1 Tijdelijke effecten

4.1.1.1 Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – Stikstof

Effectbeschrijving

Uit de berekeningen met het AERIUS model versie 2023.0.1 blijkt dat de realisatiefase van het project RegioExpres zal leiden tot een toename in stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden die (naderend) overbelast zijn. De belangrijkste rekenresultaten zijn weergegeven in Tabel 4.1. In Bijlage 12 is de input en AERIUS-uitvoer van de berekeningen weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten stikstofdepositie voor rekenjaar 2026 en 2027

Jaar van realisatie	Natura 2000-gebied	Oppervlak met toename (ha)	Grootste toename van depositie (mol N/ha/jr)
2026	Rijntakken	0,01	0,01
2027	Veluwe	1.516,00	0,01
	Rijntakken	10,61	0,01

Effectbeoordeling

De werkzaamheden in de aanlegfase zijn tijdelijk. Er vindt maximaal 0,01 mol stikstof per hectare per jaar plaats. De aanlegwerkzaamheden duren twee jaar. Beide Natura 2000-gebieden hebben habitattypen die reeds overbelast zijn met stikstof, en op deze gebieden vindt ook stikstofdepositie plaats. Door het treffen van maatregelen dient het effect op omliggende Natura 2000-gebieden zodanig te worden teruggebracht dat er geen toename van stikstofdepositie optreedt op de genoemde Natura 2000-gebieden. In de aanlegfase is het verminderen van de uitstoot mogelijk middels het toepassen van elektrisch aangedreven bouw materieel. In dit stadium is echter nog niet bekend welke mitigerende maatregelen ingezet zullen worden. Duidelijk is wel dat de toename in stikstofdepositie niet zodanig groot is dat de mitigatie als onhaalbaar moet worden beschouwd.

Tabel 4.2 Effectbeoordeling tijdelijke effecten voor mitigatie.

Effecttype	Score
Verzuring en vermesting	--
Eindscore	--

Mitigatie en herbeoordeling

Door het treffen van maatregelen kan het effect op omliggende Natura 2000-gebieden mogelijk dusdanig worden teruggebracht dat er geen rest-effecten meer overblijven. Dit kan bijvoorbeeld het elektrificeren van materieel zijn. Wanneer maatregelen binnen het project ook niet voldoende blijken te

zijn om de effecten op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden te laten verdwijnen, zal ook extern salderen als maatregel toegepast worden. Echter is in dit stadium nog niet bekend welke mitigerende maatregelen ingezet zullen worden. Daarom wordt alsnog worst-case ervanuit gegaan dat een ADC-toets nodig is, in combinatie met nader te bepalen maatregelen.

Tabel 4.3 Effectbeoordeling permanente effecten na mitigatie.

Effecttype	Score
Verzuring en vermesting	--
Eindscore	--

4.1.1.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – Overige aspecten

Effectbeschrijving

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen voor de bescherming van habitattypen, habitaatsoorten en vogelsoorten. Op een afstand van minimaal 750 meter tot de werkzaamheden kan tijdelijke verstoring door de aanlegwerkzaamheden (licht, trillingen en optische verstoring) uitgesloten worden. Tussen de werkzaamheden en het Natura 2000-gebied zijn gebouwen als buffer gelegen. Tijdens de werkzaamheden wordt niet geheid. De werkzaamheden omvatten het vrijmaken van de grond voor het nieuwe spoor, grondverbetering uitvoeren (af- en aanvoer grond) en aanleg van de spoorinfra (met vrachtwagens). De werkzaamheden worden ter plaatse van de spoorbaan uitgevoerd. De spoorbaan is een reeds verstoord omgeving. Tijdens de werkzaamheden vindt er geen regulier treinverkeer plaats. Gezien de aard van de werkzaamheden op de bouwterreinen, de afstand tot het Natura 2000-gebied, het ontbreken van regulier treinverkeer en de aanwezigheid van tussenliggende gebouwen en objecten worden indirecte negatieve effecten als gevolg van verstoring door geluid, trillingen, licht en optische verstoring uitgesloten.

Effectbeoordeling

Doordat omliggende Natura 2000-gebied op voldoende afstand liggen is gezien de aard van de werkzaamheden een effect als gevolg van verstoring uit te sluiten.

Tabel 4.4 Effectbeoordeling tijdelijke effecten voor mitigatie.

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	0
Barrièrewerking	0
Verstoring	0
Eindscore	0

Mitigatie en herbeoordeling

Omdat negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de werkzaamheden uitgesloten zijn, zijn er geen mitigerende maatregelen benodigd.

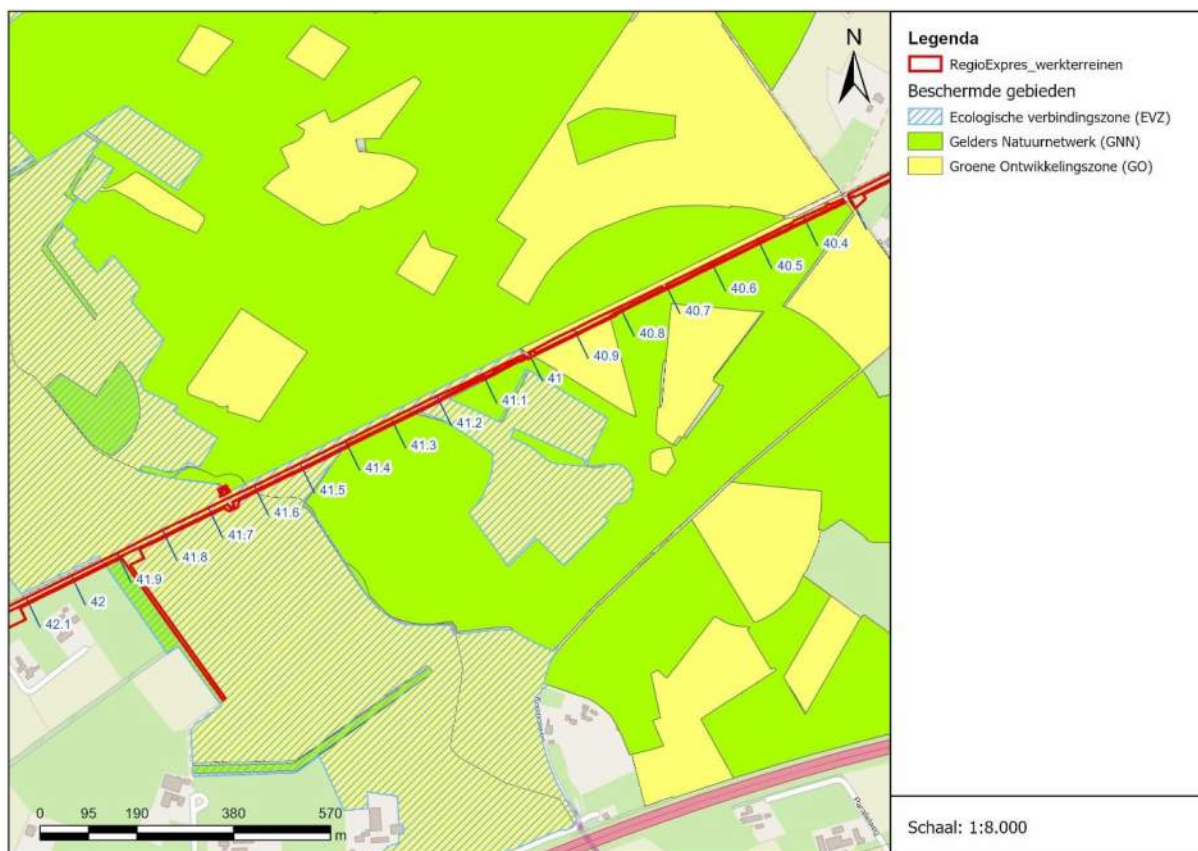
4.1.1.3 Gelders Natuurnetwerk

Effectbeschrijving

De bouwterreinen en bouwwegen hebben raakvlak met het Gelders Natuurnetwerk (zie Figuur 4.1). De aanwezige natuurwaarden worden na afloop van de werkzaamheden hersteld, maar dit zal niet direct in de oorspronkelijke staat terug kunnen worden gebracht. Het ruimtebeslag wordt daarom beoordeeld als een permanent effect (zie paragraaf 4.1.2.3).

Er ontstaat verstoring door de aanleg van en het gebruik van de bouwwegen en bouwterreinen in de aanlegfase. Het omliggende GNN is in de huidige situatie relatief rustig gelegen en over de spoorbaan passeren enkel treinen. Door de aanwezigheid van mensen en materieel en de uitvoering van de werkzaamheden ontstaat optische, geluids- en lichtverstoring, wat invloed heeft op de beschikbaarheid

van het GNN als leefgebied voor das (kernkwaliteit gebied De Liemers Oost). Mogelijk ontstaat lokaal ook verstoring door trillingen bij inzet van het materieel.



Figuur 4.1 Locatie tussen Didam en Wehl waar het plangebied GNN- en GO-gebied doorkruist

Effectbeoordeling

De voorgenomen werkzaamheden kunnen tijdelijk leiden tot nadelige gevolgen voor de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang van het GNN. Hierbij is raakvlak met GNN zoveel als mogelijk vermindert door de ligging van de bouwterreinen en bouwwegen te optimaliseren, en daarmee tijdelijke effecten te beperken. De tijdelijke bouwwegen en bouwterreinen komen echter over vrijwel de gehele lengte van de spoorbaan te liggen waardoor menselijke activiteit toeneemt en dekking door groenstructuren afneemt. Hierdoor wordt oversteken bemoeilijkt voor das. Ook verstoren de werkzaamheden de omliggende gebieden, waardoor soorten hun leefgebied kunnen gaan verlaten. Indirect vindt hierdoor dus ook tijdelijk oppervlakteverlies plaats.

Tabel 4.5 Effectbeoordeling tijdelijke effecten voor mitigatie.

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	--
Barrièrewerking	--
Verstoring	--
Eindscore	--

Mitigatie en herbeoordeling

Maatregelen uit Tabel 4.12 kunnen toegepast worden om tijdelijke verstoring te mitigeren. Daarmee wordt tijdelijk oppervlakteverlies ook beperkt. Barrièrewerking wordt daarmee niet vermindert. Met inachtneming van deze mitigerende maatregelen wordt de effectbeoordeling als volgt:

Tabel 4.6 Effectbeoordeling tijdelijke effecten na mitigatie.

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	--
Verstoring	-
Eindscore	--

4.1.1.4 Groene Ontwikkelingszone en Ecologische Verbindingszone

Effectbeschrijving

Door de aanleg van de bouwterreinen vindt er tijdelijk ruimtebeslag op de GO plaats. Er is geen ruimtebeslag op de EVZ. De aanleg-werkzaamheden tussen Didam en Wehl treffen het bosgebied dat deel uitmaakt van de Ecologische Verbindingszone en kunnen leiden tot een aantasting hiervan (zie Figuur 4.1). Omdat de oorspronkelijke situatie niet direct hersteld kan worden na afloop van de werkzaamheden, wordt het effect als permanent beschouwd. Het effect van het ruimtebeslag wordt besproken onder paragraaf 4.1.2.3.

Ook ontstaat tijdelijk verstoring van het omliggende GO en EVZ door het gebruik van de bouwwegen en bouwterreinen bij de aanlegfase. Door de aanwezigheid van mensen en materieel ontstaat optische, geluids- en lichtverstoring. Mogelijk ontstaat lokaal ook verstoring door trillingen bij inzet van het materieel. Hierdoor vindt ook indirect ruimtebeslag plaats doordat soorten het gebied tijdelijk verlaten.

Effectbeoordeling

De voorgenomen werkzaamheden kunnen leiden tot een tijdelijke aantasting van de EVZ of tijdelijke beperking in het behalen van de ontwikkelingsdoelen van de GO. De tijdelijke bouwwegen en bouwterreinen komen over vrijwel de gehele lengte van de spoorbaan te liggen waardoor menselijke activiteit toeneemt en dekking door groenstructuren afneemt. Hierdoor wordt oversteken lastiger voor alle soorten die voorkomen in de GO, neemt indirect het beschikbare leefgebied af en neemt de barrièrewerking toe.

Tabel 4.7 Effectbeoordeling tijdelijke effecten voor mitigatie.

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	--
Barrièrewerking	--
Verstoring	--
Eindscore	--

Mitigatie en herbeoordeling

De maatregelen uit Tabel 4.12 kunnen toegepast worden om verstoring te mitigeren. De andere effecten kunnen door het treffen van maatregelen niet worden beperkt. Met inachtneming van deze mitigerende maatregelen wordt de effectbeoordeling als volgt:

Tabel 4.8 Effectbeoordeling tijdelijke effecten na mitigatie.

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	--
Barrièrewerking	--
Verstoring	-
Eindscore	--

4.1.1.5 Weidevogelgebied en ganzenrustgebied

Effectbeschrijving

Er vinden geen werkzaamheden plaats in of nabij weidevogelgebied of ganzenrustgebied. Het dichtstbijzijnde gebied is ganzenrustgebied op 700 meter ten zuiden van het plangebied. Weidevogelgebied ligt op minimaal 3,3 kilometer afstand ten noorden van het plangebied. Gezien de aard van de werkzaamheden (spoorgebonden werkzaamheden, geen heiwerkzaamheden), en de aanwezigheid van buffers zoals de A12 en omliggende bebouwing tussen de werkzaamheden en het weidevogel- en ganzenrustgebied, zal geen effect plaatsvinden op deze gebieden door de tijdelijke aanlegwerkzaamheden.

Effectbeoordeling

Tijdelijke negatieve effecten op weidevogelgebied of ganzenrustgebied zijn uitgesloten.

Tabel 4.9 Effectbeoordeling tijdelijke effecten voor mitigatie.

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	0
Barrièrewerking	0
Verstoring	0
Eindscore	0

Mitigatie en herbeoordeling

Er vindt geen mitigatie plaats omdat er geen negatieve effecten plaatsvinden op weidevogelgebied en ganzenrustgebied. Een herbeoordeling is niet van toepassing.

4.1.1.6 Beschermde soorten

Effectbeschrijving

Binnen het plangebied is biotoop aangetroffen die geschikt is voor beschermde soorten (Wnb) waarvoor geen algemene vrijstelling geldt, Rode Lijst-soorten en vrijgestelde soorten. In zijn tabellen opgenomen met de soorten die in de omgeving van het plangebied kunnen voorkomen, op basis van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFD) en de bevindingen van de onderzoeken (Bijlage 15). In paragraaf 3.1.4 worden alleen de soorten beschreven die binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn.

Tijdelijk ruimtebeslag bouwterreinen en bouwwegen

Door de werkzaamheden vindt tijdelijk ruimtebeslag plaats door het aanleggen van bouwterreinen en bouwwegen. Door het ruimtebeslag worden spoorbermen en delen van omliggend bos en velden vergraven en verhard. Hierdoor worden Rode Lijst-soorten als hondsviooltje vergraven, waardoor ook waardplanten van de kleine parelmoervlinder verloren gaan. Grote leeuwenklauw, ruw parelzaad en groot spiegelklokje kunnen mogelijk ook in de berm groeien, wat in 2024 wordt onderzocht. Grote leeuwenklauw, ruw parelzaad en groot spiegelklokje zijn soorten die beschermd zijn onder artikel 3.1 van de Wnb, waardoor vergraving van deze planten een overtreding van de Wnb betreft. Andere beschermde vaatplanten zijn niet aangetoond in het nader onderzoek.

Bij het verwijderen van vegetatie rondom het spoor kunnen nesten van algemene broedvogels vernietigd worden en bij het uitvoeren van de werkzaamheden kunnen de nesten ook dusdanig verstoord worden dat ze verlaten worden. Mogelijk wordt bij de aanlegfase een nest van steenuil dusdanig verstoord dat het nest mislukt. Kerkuil en gierzwaluw broeden in een schuur vlak bij een werkweg, waardoor de broedlocaties mogelijk ook niet meer functioneel zijn. Bij station Doetinchem De Huet vindt ruimtebeslag plaats op een essentiële haag voor huismus en wordt op een andere locatie vlak langs een essentiële haag gewerkt. Er zijn twee hagen die in 2024 onderzocht worden, of deze een essentiële functie voor huismus vervullen. Enkele bosschages kunnen een broedlocatie vormen voor ransuil, wat in 2024 wordt

onderzocht. Voor voorgaande geldt dat de werkzaamheden (zonder het treffen van maatregelen en/of vervolgstappen) resulteren in overtreding van artikel 3.1 van de Wnb.

Ruimtebeslag op bosschages waar vrijgestelde en niet-vrijgestelde grondgebonden zoogdieren in kunnen voorkomen resulteert in aantasting van verblijfplaatsen van door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat vrijgestelde soorten. Tijdens het nader onderzoek is bepaald dat niet-vrijgestelde soorten geen vaste rust- en/of verblijfplaatsen hebben binnen het ruimtebeslag. Voor das, boommarter, steenmarter en bever, beschermd onder artikel 3.5 en 3.10 van de Wnb, wordt op twee locaties de aan-/afwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen in 2024 nog nader onderzocht. Voorgaande soorten maar ook eekhoorn en ree kunnen wel in de omgeving van het plangebied voorkomen, met name rondom het Stillwald. Door de bouwterreinen wordt de barrièrewerking van het spoorgebied groter.

De aantasting van groen resulteert niet in het aantasten van essentiële functies van vleermuizen. Op alle drie onderzochte onderzoeklocaties zijn geen essentiële vliegroutes vastgesteld. Wel is er een hop-over aangetroffen nabij de Zwaluwstraat tussen een park en begraafplaats. Er bestaan voldoende alternatieven tussen park en begraafplaats die als hop-over gebruikt kunnen worden. Dit betekent dat de werkzaamheden niet resulteren in overtreding van artikel 3.5 van de Wnb ten aanzien van essentiële vliegroutes van vleermuizen in het studiegebied. Tijdens de aanvullende veldbezoeken zijn geen kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen aangetroffen in de twee onderzochte bomen. Overtreding van de Wnb ten aanzien van verblijfplaatsen van vleermuizen door de kapwerkzaamheden ten behoeve van de spooruitbreiding kan daarmee uitgesloten worden. Bij één schuurtje langs het spoor wordt in 2024 onderzocht of deze een verblijfsfunctie voor gebouwbewonende vleermuizen vormt. Dit schuurtje is nog niet eerder onderzocht.

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat hazelworm voorkomt in het gebied rondom het GNN. Deze soort is beschermd onder artikel 3.10 van de Wnb. Door de werkzaamheden worden vaste rust- en verblijfplaatsen vernietigd. Mogelijk komt levendbarende hagedis en hazelworm ook op andere plekken langs het spoor voor, waarvoor in 2024 nader onderzoek wordt uitgevoerd. Ruimtebeslag op watergangen resulteert in het doden en vernietigen van verblijfplaatsen van vrijgestelde amfibiesoorten en vissen. Er zijn geen niet-vrijgestelde amfibieën of vissen aanwezig binnen het plangebied. Rugstreeppad komt wel binnen 5 kilometer van het plangebied voor gezien vanaf Zevenaar, waardoor deze soort wel zich kan gaan vestigen in het plangebied. Aanwezigheid van beschermde ongewervelden is in het nader onderzoek onderzocht maar deze zijn niet vastgesteld. Wel wordt in 2024 onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van een wilgenbosje als voortplantingslocatie van de grote weerschijnvlinder.

Verstoring en versnippering

Door de aanlegwerkzaamheden neemt de verstoring toe in de omgeving van het plangebied. Effectief neemt het leefgebied van soorten die rondom de spoorbaan leven af, doordat optische verstoring, geluid- en trillingen toenemen. Algemene broedvogels en vogels met jaarrond beschermde nesten hebben hier met name last van, maar ook grondgebonden zoogdieren, reptielen en amfibieën die in de bermen en bosschages leven.

Ook neemt de barrièrewerking van het spoor toe omdat de bouwwegen en bouwterreinen grotendeels langs de spoorbaan lopen. Hierdoor neemt de dekking af en wordt het passeren van de spoorbaan voor grondgebonden soorten bemoeilijkt. Wel is er geen treinverkeer tijdens de aanlegwerkzaamheden wat dan weer het risico op verkeersslachtoffers door aanrijding met treinen verkleint.

Effectbeoordeling

Hieronder wordt de effectbeoordeling per soortgroep gegeven. Aantasting van functies van algemene broedvogels en/of soorten die Nationaal beschermd zijn wordt beoordeeld als negatief. Aantasting van functies van soorten die beschermd zijn onder de Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn wordt beoordeeld als zeer negatief.

Tabel 4.10 Totaalbeoordeling effecten per soortgroep

Soortgroep	Beschermde Soorten?	Effect-score	Toelichting
Vaatplanten	Nee	0	Rode Lijst-soorten vergraven.
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Ja	--	Aantasting en verstoring van essentiële haag huismus en nest steenuil.
Algemene broedvogels	Ja	-	Aantasting en verstoring broedlocaties.
Grondgebonden zoogdieren	Ja	-	Toename versnippering van het bosgebied tussen Wehl en Didam voor zoogdieren waaronder das, steenmarter, boomarter, ree en eekhoorn.
Vleermuizen	Ja	0	Geen effect op essentieel foerageergebied, vliegroutes of verblijfplaatsen.
Reptielen	Ja	-	Aantasting leefgebied hazelworm.
Amfibieën	Nee	0	Raakvlak met algemene vrijgestelde amfibieën.
Vissen	Nee	0	Raakvlak met algemene vrijgestelde vissen.
Ongewervelden	Nee	0	Negatief effect op waardplanten kleine parelmoervlinder, een Rode Lijstsoort.
Totaalscore	Ja	--	

Omdat er sprake is van aantasting van diverse ontheffingsplichtige natuurwaarden, waaronder functies van vogels met jaarrond beschermde nesten en leefgebied van hazelworm, is de effectscore voor alle effecttypen negatief tot zeer negatief.

Tabel 4.11 Eindbeoordeling effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	--
Barrièrewerking	-
Verstoring	--
Eindscore	--

Mitigatie en herbeoordeling

In Tabel 4.12 staan de maatregelen weergegeven die volgen uit de beoordeling van de effecten. Dit betreft ook maatregelen vanuit de algemene zorgplicht. Door het treffen van deze maatregelen worden beschermde functies niet verstoord. Voor het aantasten van de essentiële struik voor de huismus bij station Doetinchem de Huet en het aantasten van leefgebied van de hazelworm zal een ontheffing aangevraagd worden. Op basis van deze maatregelen zijn er geen belemmeringen om een ontheffing te verkrijgen.

Bij één haag van huismus en een broedlocatie van steenuil wordt buiten het broedseizoen gewerkt om zo een effect op voorhand te voorkomen.

Voor de soorten grote leeuwenklauw, ruw parelzaad, groot spiegelklokje, ransuil, huismus (twee andere hagen), das, bever, boomarter, steenmarter, vleermuis, hazelworm, levendbarende hagedis en grote weerschijnvlinder dient nog nader onderzoek in 2024 uitgevoerd te worden. Ook bij het aantreffen van groeiplaatsen en vaste rust- en voortplantingsplaatsen van deze soorten kan hiervoor gemitigeerd en gecompenseerd worden, waardoor deze soorten ook geen belemmering voor het verkrijgen van een ontheffing voor het aspect soortenbescherming vormen.

Tabel 4.12 Wettelijk verplichte maatregelen en maatregelen vanuit de Zorgplicht (artikel 3.11 Wnb).

Soortgroep	Maatregel
Algemene broedvogels	Om effecten op broedende vogels te voorkomen dienen werkzaamheden, waarbij beplanting wordt verwijderd of aan oevers wordt gewerkt, buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd. Voor het broedseizoen geldt geen vaste periode. Het verschilt per soort. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 juli. Indien werken buiten het broedseizoen niet mogelijk is, moet voorafgaand aan de werkzaamheden door een ter zake kundige op het gebied van broedvogels worden gecontroleerd of broedende vogels aanwezig zijn. Dit geldt ook voor de periode vlak voor of na het broedseizoen, het gaat om een broedgeval ongeacht de datum. Ook kan voorafgaand aan het broedseizoen gestart worden met de werkzaamheden zodat algemene broedvogels zich niet vestigen in en rondom het plangebied. Indien effecten op broedende vogels niet kunnen worden uitgesloten mag er niet gewerkt worden , omdat de werkzaamheden anders resulteren in overtreding van artikel 3.1 van de Wnb.
Huismus	Bij Haag tussen km 43.7 en 43.8 (geocode 212) worden de werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd (maart tot augustus). De essentiële Haag bij station Doetinchem De Huet wordt verplaatst voorafgaand aan het broedseizoen onder ecologische begeleiding. Ook wordt buiten het broedseizoen rondom de Haag gewerkt. Hiermee wordt overtreding van artikel 3.1 van de Wnb op voorhand voorkomen, voor de zekerheid wordt een ontheffing aangevraagd.
Steenuil	In een straal van 50 meter rondom de nestkast van steenuil bij km 37.9 (geocode 212) wordt niet overdag gewerkt en ook niet binnen het broedseizoen van steenuil. Het broedseizoen van steenuil loopt van half april tot half mei.
Kerkuil en gierzwaluw	Lichtverstoring dient voorkomen te worden door tussen zonsondergang en zonsopkomst verlichting weg te richten van de bebouwing van de Notenstraat 11, zodat kerkuil de schuur in en uit kan blijven vliegen. De gevels dienen vrijgehouden te worden zodat gierzwaluw vrij in en uit kan vliegen. Hiermee wordt overtreding van artikel 3.1 van de Wnb op voorhand voorkomen.
Das, boommarter en steenmarter	Om te voorkomen dat foerageeractiviteit van das, boommarter en steenmarter dusdanig verstoord wordt dat het functioneren van de omliggende burchten/verblijfplaatsen in gevaar komen dient lichtverstoring voorkomen te worden (artikel 3.10 Wnb). Verstoring dient voorkomen te worden door bij voorkeur tussen zonsopkomst en zonsondergang te werken. Indien 's nachts wordt gewerkt dienen verlichtingsmaatregelen getroffen te worden. De verlichting dient gericht te zijn op het werk, met een lage armatuur en afgeschermd zodat geen uitstraling naar de omgeving plaatsvindt.
Grondgebonden zoogdieren en amfibieën	Om effecten op algemeen beschermde kleine grondgebonden zoogdieren en amfibieën zoveel mogelijk te beperken dienen werkzaamheden waarbij vegetatie wordt verwijderd van één kant te worden uitgevoerd, zodat aanwezige dieren de kans krijgen om zich te verplaatsen. Deze maatregel valt onder de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb).
Grondgebonden dieren	In algemene zin geldt dat reeds aanwezige faunapassages onder het spoor intact gelaten moeten worden en toegankelijk gehouden moeten worden. Hiermee blijven migratieroutes maar ook functies binnen functioneel leefgebied bereikbaar (artikelen 3.5 en 3.10 Wnb).
Vleermuizen foerageergebied,	Om mogelijke indirecte effecten als verstoring door licht op naast gelegen foerageergebied, verblijfplaatsen en vliegroutes te voorkomen dient gewerkt

Soortgroep	Maatregel
vliegroutes en verblijfplaatsen	te worden tussen zonsopgang en zonsondergang. Indien toch gebruik moet worden gemaakt van kunstlicht, dient gebruik te worden gemaakt van gerichte verlichting. Hiermee wordt overtreding van artikel 3.5 Wnb voorkomen. Hierbij dient lichtval op bomen, water, en gebouwen in de omgeving te worden vermeden om verstoring te voorkomen.
Hazelworm	Het werkgebied wordt afgezet met reptielenschermen. Hazelwormen worden weggevangen tot het werkgebied vrij is. Deze maatregelen worden in de minst kwetsbare periode uitgevoerd, na de winterslaap en voor de dracht (half april t/m half mei) en de periode voorafgaand aan de winterslaap (half augustus t/m half oktober). De werkzaamheden resulteren in overtreding van artikel 3.10 van de Wnb, waarvoor een ontheffing noodzakelijk is.
Rugstreeppad	Er wordt aanbevolen om te voorkomen dat er ondiepe poelen ontstaan tijdens werkzaamheden die mogelijk plaatsvinden in de actieve periode van rugstreeppad (april-oktober). Poelen kunnen functioneren als tijdelijk geschikt voortplantingswater. Wanneer deze door rugstreeppad in gebruik worden genomen, dienen werkzaamheden tijdelijk stilgelegd te worden om zo overtreding van artikel 3.5 van de Wnb op voorhand te voorkomen. Rugstreeppad kan tot ongeveer 5 kilometer afleggen op zoek naar nieuw leefgebied en is bekend uit de omgeving.
Amfibieën en vissen	Om effecten op algemeen beschermde amfibieën en op vissen zoveel mogelijk te beperken dient het werken aan watergangen richting één kant te worden uitgevoerd zodat aanwezige dieren de kans krijgen om zich te verplaatsen. Deze maatregel valt onder de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb).

Met inachtneming van deze maatregelen kunnen effecten op de meeste aangetroffen soorten worden uitgesloten. De effectscore voor de soortgroepen verandert hierdoor als volgt.

Tabel 4.13 Effectbeoordeling na mitigatie per soortgroep

Soortgroep	Beschermde Soorten?	Effect-score	Toelichting
Vaatplanten	Ja	0	Rode Lijst-soorten vergraven.
Vogels met jaarrond beschermde nesten	Ja	--	Verstoring van essentiële haag huismus langs het spoor, broedlocaties kerkuil en gierzwaluw en broedlocatie steenuil kan worden voorkomen, aantasting haag bij station Doetinchem de Huet niet.
Algemene broedvogels	Ja	0	Nesten niet aangetast of verstoord.
Grondgebonden zoogdieren	Ja	0	Faunapassages vrijhouden tijdens aanlegfase en minder regulier treinverkeer.
Vleermuizen	Ja	0	Geen effect op essentieel foerageergebied, vliegroutes of verblijfplaatsen.
Reptielen	Ja	-	Aantasting leefgebied hazelworm.
Amfibieën	Ja	0	Raakvlak voorkomen rugstreeppad en vrijgestelde amfibieën door maatregelen.
Vissen	Ja	0	Raakvlak voorkomen door maatregelen.
Ongewervelden	Ja	0	Negatief effect op waardplanten kleine parelmoervlinder.
Totaalscore	Ja	--	

De effectbeoordeling na mitigerende maatregelen is dan als volgt:

Tabel 4.14 Eindbeoordeling na mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	--
Barrièrewerking	0
Verstoring	0
Eindscore	--

4.1.1.7 Houtopstanden

Het kappen van bomen is per definitie geen tijdelijk effect maar een permanent effect en wordt daarom meegenomen in paragraaf 4.1.2.7.

4.1.1.8 Gemeentelijke groenstructuurplannen

Effectbeschrijving

Een groot deel van de effecten uit de realisatiefase zijn tijdelijk, uitgezonderd van bomenkap van volwassen bomen. De tijdelijke effecten worden hieronder per gemeente beschreven.

Montferland

Voor de aanleg van bouwwegen en bouwterreinen worden in de gemeente Montferland met name struiken en jonge bomen (diameter kleiner dan 30 centimeter) gekapt. Deze groenelementen kunnen in relatief korte tijd weer terug groeien. Naar verwachting zullen deze tijdelijke effecten op de belangrijke groenelementen en doorzichten naar de omgeving geen afbreuk doen aan de groenstructuren.

Op één locatie wordt een grotere hoeveelheid bomen gekapt. Dit is het gebied wat grenst aan de Oude Beekseweg langs de spoorbaan in Didam. Dit gebied is tevens onderdeel van de hoofdgroenstructuur van Didam. Door de ingreep wordt de hoofdgroenstructuur tijdelijk aangetast door de aanleg van de bouwterreinen en bouwwegen, maar ook permanent (zie paragraaf 4.2.1.8).

Doetinchem

In Wehl worden, op de hoofdstructuur bomen na, geen structuren doorkruist die tijdelijk een verlies van functionaliteit kan krijgen. Er vindt tijdelijk ruimtebeslag plaats in de realisatiefase waardoor de hoofdstructuur groen en nevenstructuur groen in oppervlakte afnemen, maar niet dusdanig dat de integriteit van de structuur verdwijnt. Voor deze aantasting geldt het *Nee, tenzij principe*, waarvoor met de gemeente naar passende compensatie gaat worden gekeken.

In Doetinchem staan bomen die als bijzondere bomen zijn aangeduid. Hiervoor geldt dat bij bomenkap voor de realisatiefase mogelijk de samenhang van structuren afneemt en bijzondere bomen verloren gaan.

Effectbeoordeling

De oppervlakteafname is beperkt gezien de omvang van de omliggende structuren en de tijdelijke aard van de werkzaamheden in de realisatiefase. De samenhang van het netwerk van groen en bomen blijft daardoor tijdens de aanlegfase intact. De groenhoofdstructuur in Didam wordt echter wel aangetast.

Tabel 4.15 Effectbeoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	-
Verstoring	0
Eindscore	-

Mitigatie en herbeoordeling

In het algemeen wordt geadviseerd om nadelige effecten op het functioneren van de groenstructuren zoveel mogelijk te mitigeren door deze te behouden, eromheen te werken en zo min mogelijk verlichting toe te passen rondom deze elementen. Dit geldt niet alleen voor volwassen bomen, maar ook voor struikvormers, hagen, struwelen en jonge bomen. Wanneer verlichting noodzakelijk is wordt geadviseerd deze weg te richten van het groenelement, een lage armatuur te gebruiken en te kiezen voor een armatuur met een kleine straal. Ook dient ruimtebeslag op deze elementen zoveel mogelijk beperkt te worden, door alternatieve uitvoeringswijzen te kiezen.

Voor de groene corridor/hoofdstructuur bij Didam worden specifieke maatregelen aanbevolen. Belangrijke groenelementen en groene corridor parallel aan de spoorlijn dienen functioneel gehouden te worden tijdens de werkzaamheden. Dat kan gedaan worden door altijd een strook (minimaal 2 meter) van groen met voldoende dekking (bijvoorbeeld bramenstruiken, hoog gras of struikgewas) vrij te houden. Deze strook mag tussen zonsondergang en zonsopkomst niet verlicht zijn en er mogen ook geen barrières in de strook gelegd worden die de doorgang kunnen beperken, zoals materieel.

Tabel 4.16 Effectbeoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	-
Verstoring	0
Eindscore	-

4.1.2 Permanente effecten

4.1.2.1 Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – Stikstof

Effectbeschrijving

Uit de berekeningen met het AERIUS model versie 2023.0.1 blijkt dat de gebruiksfase van het project RegioExpres zal leiden tot een toename in stikstofdepositie op zes Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden die (naderend) overbelast zijn. Op drie Natura 2000-gebieden zal een afname van stikstofdepositie optreden. De afname ontstaat doordat hetzelfde materieel op een andere wijze wordt ingezet, waardoor met name Natura 2000-gebieden ten westen van het plangebied relatief minder belast worden. De belangrijkste rekenresultaten zijn weergegeven in Tabel 4.2. In Bijlage 13 is de input en AERIUS-uitvoer van de berekeningen weergegeven.

Tabel 4.17 Resultaten stikstofdepositie als gevolg van de gebruiksfase vanaf 2027.

Natura 2000-gebied	Oppervlak met toename (ha)	Grootste toename van depositie (mol N/ha/jr)	Oppervlak met afname (ha)	Grootste afname van depositie (mol N/ha/jr)
Rijntakken	110,75	1,03	0,00	0,00
Veluwe	33.028,03	0,15	0,00	0,00
Landgoederen Brummen	70,73	0,04	0,00	0,00
Sint Jansberg	82,70	0,01	0,00	0,00
De Bruuk	13,19	0,01	0,00	0,00
Stelkampsveld	0,06	0,01	0,00	0,00
Korenburgerveen	0,00	0,00	162,53	0,01
Bekendelle	0,00	0,00	30,69	0,16
Willinks Weust	0,00	0,00	1,20	0,01

Effectbeoordeling

De stikstofdepositie doordat er meer treinen en ook snellere treinen gaan rijden is maximaal 1,03 mol N/ha per jaar. De Natura 2000-gebieden waar stikstof neerslaat, hebben allemaal habitattypen die reeds overbelast zijn met stikstof. Door het treffen van maatregelen dient het effect op omliggende Natura 2000-gebieden zodanig te worden teruggebracht dat er geen toename van stikstofdepositie optreedt op de genoemde Natura 2000-gebieden, zowel ten gevolge van de aanleg als ook het gebruik van de RegioExpres. Dit kan door bijvoorbeeld schonere brandstof (HVO) te gebruiken. Het rijden met HVO (in plaats van reguliere diesel) reduceert stikstofemissie bij de bron. Door TNO/Movares uitgevoerd (praktijk)onderzoek (in samenwerking met Arriva, ProRail en Provincie Gelderland) heeft uitgewezen dat deze maatregel de stikstofdepositie ten gevolge van project RegioExpres reduceert. Een AERIUS-berekening op basis van door TNO bepaalde emissiekentallen voor HVO wijst uit dat het project nog slechts voor het Natura 2000-gebied Rijntakken zou leiden tot een toename in stikstofdepositie van maximaal 0,15 mol N/ha/jaar (Bijlage 14). Op 13 andere Natura 2000-gebieden zou een afname in stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de referentiesituatie.

De stikstofdepositie die niet wordt weggenomen met de bronmaatregel dient opgelost te worden binnen het ecologisch vervolgonderzoek, bijvoorbeeld door 'extern salderen'. Dit houdt in dat andere emissiebronnen in de omgeving van de stikstofgevoelige natuur die door het project wordt belast weg worden genomen om zo het negatieve projecteffect te voorkomen. Deze maatregel is binnen project RegioExpres nog niet onderzocht, maar zou, eventueel in combinatie met de bovengenoemde bronmaatregel, een oplossing kunnen bieden.

Tabel 4.18 Effectbeoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Verzuring en vermesting	--
Eindscore	--

Mitigatie en herbeoordeling

Door het treffen van maatregelen kan het effect op omliggende Natura 2000-gebieden mogelijk dusdanig worden teruggebracht dat er geen rest-effecten meer overblijven. Dit kan bijvoorbeeld het toepassen van HVO zijn. Wanneer maatregelen binnen het project ook niet voldoende blijken te zijn zal ook extern salderen als maatregel toegepast worden. Echter is in dit stadium nog niet bekend welke mitigerende maatregelen ingezet zullen worden. Daarom wordt alsnog worst-case ervanuit gegaan dat een ADC-toets nodig is, in combinatie met nader te bepalen maatregelen. Zoals hierboven beschreven zal het project wel uitvoerbaar zijn.

Tabel 4.19 Effectbeoordeling permanente effecten na mitigatie

Effecttype	Score
Verzuring en vermesting	--
Eindscore	--

4.1.2.2 Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – Overige aspecten

Effectbeschrijving

Met betrekking tot soorten die aangewezen zijn in het kader van de Habitatrictlijn zijn de eerste geschikte gebieden op circa 1.300 meter gelegen ten opzichte van het plangebied. Voor soorten die aangewezen zijn in het kader van de Vogelrichtlijn zijn de eerste geschikte gebieden op circa 750 meter afstand gelegen. Omdat de voorgenomen ontwikkelingen niet in Natura 2000-gebieden plaatsvinden, leidt de realisatie van het voorgenomen plan niet tot ruimtebeslag of versnippering in deze gebieden.

Na afloop van de werkzaamheden zal één extra sneltrein per uur in beide richtingen rijden. Tussen Arnhem en Doetinchem stoppen de treinen ook niet meer. Verstoring kan ontstaan door treinen die vaker en met meer snelheid over het traject gaan rijden en daardoor meer geluid produceren. Gezien de afstand tussen de spoorbaan en de omliggende Natura 2000-gebieden (minimaal 750 meter) en er bebouwing tussen de spoorbaan en Natura 2000-gebieden aanwezig is, wordt een effect op Natura

2000-gebieden door optische verstoring, geluid en trillingen uitgesloten. Een effect door de toename van geluid en trillingen wordt tevens niet verwacht doordat de spoorbaan een reeds zeer verstoorde omgeving is, en eenmaal per uur twee treinen redelijkerwijs wegvalt in de huidige geluidsverstoring. Er worden ook geen structuren doorsneden die een verbindende functie hebben voor Natura 2000-gebieden in de bredere omgeving. Er vindt daarom ook geen barrièrewerking plaats in Natura 2000-gebieden.

Effectbeoordeling

Gezien een buffer aanwezig is tussen de spoorbaan en de Natura 2000-gebieden en de spoorbaan reeds een verstoorde omgeving is, wordt geen verstoring verwacht door de toename in spoorbewegingen en sneller rijdende treinen.

Tabel 4.20 Effectbeoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	0
Barrièrewerking	0
Verstoring	0
Eindscore	0

Mitigatie en herbeoordeling

Er vindt geen mitigatie plaats omdat er geen negatieve effecten plaatsvinden op Natura 2000-gebieden (uitgezonderd van stikstofeffecten). Een herbeoordeling is niet van toepassing.

4.1.2.3 Gelders Natuurnetwerk

Een ruimtelijk initiatief in het Gelders natuurnetwerk kan doorgaan als er geen negatieve gevolgen kunnen zijn voor de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het natuurnetwerk.

Effectbeschrijving

Zoals in de paragraaf 3.1.2 is beschreven kruist het spoortraject het Gelders Natuurnetwerk (GNN). De voorgenomen ontwikkeling tussen Didam en Wehl legt beslag op gebieden die behoren tot het GNN. Bij het GNN gaat het om het ruimtebeslag op de volgende natuurtypen:

- 5.436 m² GNN zonder natuurtype. Dit betreft gemaaid gras langs de spoorbaan;
- 3.746 m² GNN met natuurtype 'N16.04 Vochtig bos met productie',
- 1.207 m² GNN met natuurtype 'N16.03 Droog bos met productie', en;
- 214 m² GNN met landschapselementtype 'L01.07 Laan'.

Alternatievenafweging

De enige alternatieven zijn 'autonome ontwikkeling' en de 'voorkeursvariant' (= spoorverdubbeling tussen Doetinchem - De Huet en Didam). Omdat het GNN aan weerszijden van het spoor is gelegen maakt het niet uit aan welke zijde van het spoor het ruimtebeslag plaatsvindt. Er is bewust voor gekozen om niet het spoor aan beide zijden te verbreden maar het huidige spoor te behouden zodat de werkzaamheden minder ingrijpend zijn.

Groot openbaar belang

De ontwikkeling van de spoorlijn dient een groot openbaar belang. Verwacht wordt dat de drukte in de treinen zal toenemen tot het hoogste niveau in Nederland. Wanneer er geen maatregelen genomen worden, zal dit grote gevolgen hebben voor de bereikbaarheid, leefbaarheid en het vestigingsklimaat van de regio. Ook zal de snelheid van de spoorlijn sterk verbeterd worden als gevolg van de ontwikkelingen. Dit bevordert de doorstroming van het openbaar vervoer en maakt het aantrekkelijker voor reizigers om met de trein te reizen. Hierdoor wordt ook een bijdrage geleverd aan het terugdringen van de stikstofdepositie in Nederland.

Effectbeoordeling

Doordat het raakvlak met het GNN enkel een strook langs het spoor betreft zal het ruimtebeslag niet leiden tot een grote verstoring van de aanwezige functies van das in het bos. Door de ruime aanwezigheid van (beter) geschikt bosgebied in de directe omgeving van het plangebied, wordt een beperkt effect op das binnen het GNN verwacht door het verlies van areaal als gevolg van het project. De toename van versnippering heeft uiteindelijk echter wel een negatief effect op de dassenpopulaties in het gebied.

Bij voorliggend project is gekozen om natuurbeheertypen met gelijkwaardige of kwalitatief betere natuur te compenseren. Hierdoor blijft leefgebied van das behouden en sluit de compensatie aan bij het behoud van cultuurhistorische waarden en de recreatieve functie van het bos. Daarnaast levert zij een bijdrage aan de ontwikkeling van bossen/bosranden en biotopen voor vogels en doelsoorten van het EVZ-model das in dit gebied.

In onderstaande tabel wordt weergegeven welke oppervlaktes worden teruggebracht, conform de Omgevingsverordening van de Provincie Gelderland:

Tabel 4.1: Overzicht versterking natuurbeheertypes percelen Stillwald. Het oppervlakte wat overblijft wordt ingezet ter compensatie van de GO.

Perceel	Type	Categorie	Abiotiek	Oppervlakte (ha)	Opgave GNN	Netto over (GO)
A	N12.02 kruiden- & faunarijck grasland	1	Droog	1,93	0,54	0,89
	N15.02 dennen-, eiken- & beukenbos	2	Droog	0,39	0,12	0,27
C	N10.02 vochtig hooiland	2	Vochtig	0,74	0,37	0,37
D	N15.02 dennen-, eiken- & beukenbos	2	Droog	0,66	-	0,66

De toename van frequentie in het treinverkeer (eenmaal per uur in twee richtingen) en het rijden van sneltreinen tussen Arnhem en Doetinchem hebben geen effect op het GNN. De spoorbaan is een reeds verstoorde omgeving. Het toevoegen van twee treinen per uur die sneller rijden valt redelijkerwijs weg in het heersende verkeersbeeld.

Tabel 4.21 Effectbeoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	--
Barrièrewerking	--
Verstoring	--
Eindscore	--

Mitigatie en herbeoordeling

Door de aanleg van faunapassages (zie paragraaf 4.1.2.4) kan de barrièrewerking gemitigeerd worden. Ook worden aanwezige faunapassages en andere onderdoorgangen verlengd, zodat deze beschikbaar blijven in de nieuwe situatie. Met inachtneming van de mitigerende maatregelen wordt het effect op het GNN als volgt beoordeeld:

Tabel 4.22 Effectbeoordeling permanente effecten na mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	--
Barrièrewerking	0
Verstoring	0
Eindscore	--

4.1.2.4 Groene Ontwikkelingszone en Ecologische Verbindingszone

Voor de GO-gronden geldt dat een nieuwe activiteit of ontwikkeling niet mag plaatsvinden als deze leidt tot significante aantasting van de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen en samenhang van de GO. Er dient vastgesteld te worden of voorliggend project negatieve effecten op de GO veroorzaakt en hoe de GO kan worden versterkt.

Effectbeschrijving

De voorgenomen ontwikkeling legt een ruimtebeslag op het gebied die behoren tot de GO met een oppervlakte van 1,43 hectare zonder natuurtype. Het betreft hier stroken aan de noord- en zuidzijde van de spoorbaan tussen Didam en Wehl. Het oppervlak bestaat uit:

- 0,23 hectare GO bestaand uit kruidenrijk grasland langs het spoor, en;
- 1,20 hectare GO bestaand uit productiegrasland.

Zoals eerder vastgesteld ligt het plangebied waar werkzaamheden uitgevoerd gaan worden in deelgebied De Liemers Oost waarvoor kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen vastgesteld zijn (zie paragraaf 3.1.2). Het ruimtebeslag op de GO vindt echter maar plaats op een beperkt deel van gebied De Liemers Oost. Van de genoemde kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen zijn er maar enkele die ook daadwerkelijk betrekking hebben op de gebieden waar ruimtebeslag op plaatsvindt: 'Leefgebied das' en 'EVZ Veluwe-Montferland'. Leefgebied das is toegelicht in paragraaf 4.1.2.3.

De ecologische verbindingszone Veluwe – Montferland met EVZ-model 'das' bestaat uit een brede landschapszone wat opgebouwd is uit kleinschalig akker- en weidelandschap met bosjes, houtwallen en heggen. Een grotere spoorverbinding vormt een obstakel in het landschap. De natuurtypes die geraakt worden vormen leefgebied van de das en andere soorten fauna. Andere doelsoorten van het EVZ-model das zijn de boomklever, geelgors, glanskop, grauwe klauwier, baardvleermuis, Bechsteinvleermuis, boommarter, bosvleermuis, bunzing, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis en wezel.

Ook voor kleinere soorten als de kamsalamander (geen onderdeel van het EVZ dat geraakt wordt door het plangebied) kan het een grotere spoorverbinding leiden tot een groter obstakel in het landschap. Het geraakte natuurtype (bos met productie) vormt echter geen leefgebied van de kamsalamander, en ook zijn er geen poelen aanwezig waar de kamsalamander voor zou kunnen komen. Er worden geen houtopstanden in de GO gekapt.

De toename van frequentie in het treinverkeer (eenmaal per uur in twee richtingen) en het rijden van sneltreinen tussen Arnhem en Doetinchem hebben geen effect op de GO. De spoorbaan is een reeds verstoorde omgeving. Het toevoegen van twee treinen per uur die sneller rijden valt redelijkerwijs weg in het heersende verkeersbeeld.

Effectbeoordeling

Middels een berekening met de rekentabellen Groene Ontwikkelingszone van de provincie kan aangetoond worden wat de verlies- en impactpunten van de voorgenomen ontwikkeling zijn (zie Bijlage 1). Totaal komt dit uit op 230 verliespunten en 3.500 impactpunten. De verliespunten kwantificeert het verlies aan natuur- of landschapselementen die bijdragen aan de kernkwaliteiten van de GO als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen. De impactpunten kwantificeren de impact van de voorgenomen ontwikkelingen op actuele en potentiële natuur- en landschapswaarden als gevolg van fysiek ruimtebeslag of verstoring van de omgeving.

Doordat de uitbreiding van de spoorlijn voor een groter obstakel vormt in het landschap, heeft dit een negatief effect op de ecologische verbindingszones. Ook de natuurtypes die geraakt worden als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen heeft een negatief effect. Deze effecten kunnen wel nog versterkt worden. De ontwikkelingen hebben geen effect op de kamsalamander, omdat het plangebied geen geschikt leefgebied voor de kamsalamander is.

Raakvlak met de GO, de kernkwaliteiten (inclusief EVZ) en/of ontwikkelingsdoelen moeten per saldo worden versterkt, maar de samenhang gaat niet verloren. Hierdoor is het effect beoordeeld als negatief.

Tabel 4.23 Effectbeoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	-
Verstoring	-
Eindscore	-

Mitigatie en herbeoordeling

De GNN en GO zijn in het plangebied met elkaar verbonden. Maatregelen voor het GNN werken door op het GO en vice versa. Voor de aantasting van het GO is een versterkingsplan opgesteld.

Om op de benodigde versterking van het EVZ-model dat uit te komen wordt uitgegaan van de volgende maatregelen:

- Realisatie van twee kleine zoogdier tunnels/faunapassages over het traject ten behoeve van de das;
- Realisatie van drie dwarsligger faunapassages (DFP) over het traject ten behoeve van herpetofauna (amfibieën en reptielen);
- Waarborging van oversteekplekken voor groot wild (reeën);
- Realisatie van droog bos zoals dennen-, eiken- & beukenbos (N15.02) met een oppervlakte van 0,93 hectare (9.300 m²);
- Realisatie van kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) met een oppervlakte van 0,89 hectare (8.900 m²);
- Realisatie van vochtig hooiland (N10.02) met een oppervlakte van 0,37 hectare (3.700 m²);
- Realisatie van een houtwal (L01.02) met een totale oppervlakte van 0,18 hectare (1.800 m²);
- Versterken van bestaande singels (398 meter).

Met inachtneming van de mitigerende maatregelen wordt het effect op de GO en de EVZ als volgt beoordeeld:

Tabel 4.24 Effectbeoordeling permanente effecten na mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	0
Verstoring	0
Eindscore	-

4.1.2.5 Weidevogelgebied en ganzenrustgebied

Effectbeschrijving

In Figuur 9 zijn weidevogelgebieden en rustgebied voor winterganzen in de omgeving van het studiegebied weergegeven. Er vinden geen werkzaamheden plaats in of nabij weidevogelgebied of ganzenrustgebied. Het dichtstbijzijnde gebied is ganzenrustgebied op 700 meter ten zuiden van het plangebied. Weidevogelgebied ligt op minimaal 3,3 kilometer afstand ten noorden van het plangebied. Er vindt geen ruimtebeslag plaats op weidevogelgebied of ganzenrustgebied. Gezien er reeds treinverkeer aanwezig is bij deze gebieden wordt een toename van één trein per uur in beide richtingen met hogere snelheid redelijkerwijs als niet verstorend geacht.

Effectbeoordeling

Weidevogelgebied en ganzenrustgebied zullen door de voorgenomen ingreep geen negatieve effecten ondervinden gezien de afstand tussen het dichtstbijzijnde weidevogel- en ganzenrustgebied en het plangebied en de zeer beperkte toename in frequentie van treinen.

Tabel 4.25 Effectbeoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	0
Barrièrewerking	0
Verstoring	0
Eindscore	0

Mitigatie en herbeoordeling

Wat betreft weidevogelgebied en ganzenrustgebied en de ligging van het plangebied ten opzichte van deze gebieden heeft de voorgenomen ontwikkeling geen mitigatie of herbeoordeling nodig.

4.1.2.6 Beschermde soorten

Effectbeschrijving

Binnen het plangebied is biotoop aangetroffen die geschikt is voor beschermde soorten (Wnb) waarvoor geen algemene vrijstelling geldt, Rode Lijst-soorten en vrijgestelde soorten. In Bijlage 15 zijn tabellen opgenomen met de soorten die in de omgeving van het plangebied kunnen voorkomen, op basis van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) en de bevindingen van de onderzoeken. In paragraaf 3.1.4 wordt beschreven welke soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn.

Ruimtebeslag

De tweede spoorbaan is aan de zuidzijde van de bestaande spoorbaan gelegen en resulteert daardoor permanent ruimtebeslag. Echter komt een nieuwe spoorberm daarvoor in de plaats, waar soorten als hondsviooltje en de grote parelmoervlinder zich weer kunnen vestigen. Grote leeuwenklauw, ruw parelzaad en groot spiegelklokje kunnen mogelijk ook in de berm groeien en vernietigd door de nieuwe spoorbaan wat in 2024 wordt onderzocht. Deze soorten zijn beschermd onder artikel 3.10 van de Wnb, waardoor vergraven van exemplaren een overtreding van de Wnb betreft. Andere beschermde vaatplanten zijn niet aangetoond in het nader onderzoek, waardoor overtreding van de Wnb niet aan de orde is.

Bij het verwijderen van vegetatie direct naast spoor voor de spoorverdubbeling kunnen nesten van algemene broedvogels vernietigd of verstoord worden. Dit betreft een overtreding van verbodsartikel 3.1 van de Wnb. Er worden geen nesten van vogels met jaarrond beschermde nesten of struiken met essentiële functie voor huismus aangetast door de aanleg van de spoorbaan. Een aantal hagen die in gebruik (kunnen) zijn door huismus liggen direct langs het spoor maar worden niet aangetast door de aanleg van de spoorbaan of de toename in het treinverkeer. De hagen zijn reeds in een verstoorde omgeving direct naast het spoor gelegen. Dit geldt ook voor broedlocaties van andere vogels met jaarrond beschermde nesten.

Ruimtebeslag op kleine delen bosschages waar vrijgestelde en niet-vrijgestelde grondgebonden zoogdieren in kunnen voorkomen resulteert in aantasting van verblijfplaatsen van door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat vrijgestelde soorten. Tijdens het nader onderzoek is vastgesteld dat niet-vrijgestelde soorten geen vaste rust- en/of verblijfplaatsen hebben binnen het ruimtebeslag. Voor das, boommarter, steenmarter en bever dient op twee locaties de aan-/afwezigheid van vaste rust- en/of verblijfplaatsen in 2024 nog nader onderzocht te worden, waardoor daar mogelijk wel sprake is van overtreding van artikelen 3.5 en 3.10 van de Wnb.

De aantasting van groen langs de spoorbaan resulteert niet in het aantasten van essentiële functies van vleermuizen. Op alle drie onderzochte onderzoeklocaties zijn geen essentiële vliegroutes vastgesteld. Wel is er een hop-over aangetroffen nabij de Zwaluwstraat tussen een park en begraafplaats. Er bestaan voldoende alternatieven tussen park en begraafplaats die als hop-over gebruikt kunnen worden. Dit betekent dat de werkzaamheden geen negatieve effecten op essentiële vliegroutes van vleermuizen in het studiegebied heeft. Tijdens de aanvullende veldbezoeken zijn geen kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen aangetroffen in de twee onderzochte bomen. Negatieve effecten op

verblijfplaatsen van vleermuizen door de kapwerkzaamheden ten behoeve van de spooruitbreiding kunnen daarmee uitgesloten worden.

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat hazelworm voorkomt in het gebied rondom het GNN. Mogelijk vormt de berm naast de spoorbaan ook leefgebied, welke permanent zal verdwijnen. Hier komt wel nieuwe berm voor terug. De hazelworm soort is beschermd onder artikel 3.10 van de Wnb. Door de werkzaamheden worden vaste rust- en verblijfplaatsen vernietigd. In 2024 wordt ook onderzocht of op andere locaties langs het spoor hazelworm en levendbarende hagedis kunnen voorkomen, waar de spoorbaan dan ruimtebeslag heeft op het leefgebied.

Er vindt geen ruimtebeslag op waterlichamen plaats door de verdubbeling van de spoorbaan. Wel worden duikers vervangen, wat mogelijk een effect heeft op algemeen vrijgestelde amfibieën die rond de duikers aanwezig zijn. De grotere watergangen die de duikers overspannen zijn niet geschikt voor niet-vrijgestelde vissoorten of amfibieën doordat dit grote, diepe en door vis gebruikte watergangen zijn.

Verstoring en versnippering

Omdat de spoorbaan reeds een verstoorde omgeving is en treinen nu ook al met lichten rijden, wordt het redelijkerwijs aannemelijk geacht dat het toevoegen van twee sneltreinen per uur geen verstoring door geluid, trillingen en licht oplevert voor soorten die in de omgeving van de spoorbaan leven. Mogelijk ontstaat wel meer versnippering doordat de treinen harder en vaker rijden, waardoor het risico op verkeersslachtoffers toeneemt.

Effectbeoordeling

In onderstaande tabel is per soortgroep aangegeven wat de effectscore is. Aantasting van functies van algemene broedvogels en/of soorten die Nationaal beschermd zijn wordt beoordeeld als negatief. Aantasting van functies van soorten die beschermd zijn onder de Habitatrichtlijn en/of Vogelrichtlijn wordt beoordeeld als zeer negatief.

Tabel 4.26 Effectbeoordeling permanente effecten voor mitigatie per soortgroep

Soortgroep	Beschermde Soorten?	Effect-score	Toelichting
<i>Vaatplanten</i>	Nee	0	Rode Lijst-soorten vergraven
<i>Vogels met jaarrond beschermde nesten</i>	Ja	0	Geen effect op jaarrond beschermde nesten. Hagen huismus en horsten/nesten overige soorten liggen op voldoende afstand en/of in reeds verstoorde omgeving.
<i>Algemene broedvogels</i>	Ja	-	Aantasting broedlocaties mogelijk.
<i>Grondgebonden zoogdieren</i>	Ja	-	Versnippering van het bosgebied tussen Wehl en Didam en aanrijdingsslachtoffers van grondgebonden zoogdieren (waaronder das, steenmarter, boomarter, ree en eekhoorn).
<i>Vleermuizen</i>	Ja	0	Geen effect op essentieel foerageergebied, vliegroutes of verblijfplaatsen.
<i>Reptielen</i>	Ja	-	Aantasting leefgebied hazelworm.
<i>Amfibieën</i>	Nee	0	Raakvlak algemeen vrijgestelde amfibieën
<i>Vissen</i>	Nee	0	Geen effect op waterlichamen
<i>Ongewervelden</i>	Nee	0	Ruimtebeslag waardplanten kleine parelmoervlinder, een Rode Lijstsoort.
Totaalscore	Ja	-	

De effecten worden door bovenstaande als volgt beoordeeld:

Tabel 4.27 Eindbeoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	-
Verstoring	0
Eindscore	-

Mitigatie en herbeoordeling

De meeste mitigerende maatregelen voor de tijdelijke effecten zijn ook hier van toepassing, maar dan voor een kleiner oppervlakte. Zie daarvoor paragraaf 4.1.1.6. In het kader van versterkingsmaatregelen voor de GO worden ook vijf faunapassages aangelegd die diverse soorten kunnen gebruiken (zie paragraaf 4.1.2.3). Reeds aanwezige faunapassages en andere onderdoorgangen worden verlengd zodat deze functioneel blijven. Het effect van de versnippering wordt daarmee geminimaliseerd. Voor de hazelworm dient wederom een ontheffing op artikel 3.10 Wnb aangevraagd te worden omdat de spoorbaan ruimtebeslag legt op het leefgebied. Door het treffen van passende mitigerende en compenserende maatregelen kan de ontheffing verkregen worden (zie paragraaf 4.1.2.3).

Tabel 4.28 Beoordeling effecten na mitigatie per soortgroep

Soortgroep	Beschermde Soorten?	Effect-score	Toelichting
<i>Vaatplanten</i>	Ja	0	Rode Lijst-soorten vergraven
<i>Vogels met jaarrond beschermde nesten</i>	Ja	0	Geen effect.
<i>Algemene broedvogels</i>	Ja	0	Aantasting nesten voorkomen door maatregelen te treffen.
<i>Grondgebonden zoogdieren</i>	Ja	0	Versnippering van het bosgebied tussen Wehl en Didam en aanrijdingsslachtoffers voorkomen door faunapassages te realiseren en hekwerk aan te passen.
<i>Vleermuizen</i>	Ja	0	Geen effect op essentieel foerageergebied, vliegroutes of verblijfplaatsen.
<i>Reptielen</i>	Ja	-	Permanente aantasting leefgebied hazelworm.
<i>Amfibieën</i>	Ja	0	Geen effect door treffen maatregelen.
<i>Vissen</i>	Ja	0	Geen effect.
<i>Ongewervelden</i>	Ja	0	Ruimtebeslag waardplanten kleine parelmoervlinder, een Rode Lijstsoort.
Totaalscore	Ja	-	

Ook bij het treffen van maatregelen vindt er een negatief effect plaats doordat ruimtebeslag plaatsvindt op vaste rust- en voortplantingsplaatsen van hazelworm. De totaalbeoordeling is dan als volgt.

Tabel 4.29 Eindbeoordeling permanente effecten na mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	0
Verstoring	0

Effecttype	Score
Eindscore	-

4.1.2.7 Houtopstanden

Effectbeschrijving

In Tabel 4.30 t/m Tabel 4.32 wordt weergegeven welke aantallen vergunningsplichtige bomen gekapt zullen worden ten behoeve van de totale werkzaamheden, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het beleid waaronder de te kappen bomen vallen.

De 47 vergunningsplichtige bomen gekapt binnen de gemeente Montferland vallen onder de Algemeen Plaatselijke Verordening van de gemeente Montferland. De 36 bomen van de gemeente Doetinchem vallen onder de Bomenverordening.

Tabel 4.30 Vergunningsplichtige bomen binnen de bebouwde kom Wnb per gemeente.

	Montferland	Doetinchem
Bomen	47	36

Er zijn 13 bomen in gemeente Montferland en 1 boom in gemeente Doetinchem die vergunningsplichtige bomen zijn die gekapt worden buiten de bebouwde kom Wnb maar die niet voldoen aan de vereisten voor Wnb houtopstanden. Voor de gemeente Montferland zijn geen beleidsregels opgenomen voor bomen buiten de bebouwde kom, voor de gemeente Doetinchem wel.

Tabel 4.31 Ontheffingsplichtige en/of vergunningsplichtige bomen buiten de bebouwde kom Wnb

	Montferland	Doetinchem
Bomen	13	1

Buiten de bebouwde kom staan 35 vergunningsplichtige bomen die gekapt worden voor de werkzaamheden, die zowel onderdeel zijn van Wnb houtopstanden als voldoen aan de eisen om onder de Bomenverordening van Doetinchem te vallen.

Tabel 4.32 Ontheffingsplichtige houtopstanden die ook onder de Bomenverordening van Doetinchem vallen.

	Wnb + Doetinchem
Bomen	35

Buiten de bebouwde kom staan 6 houtopstanden Wnb die gekapt worden door de werkzaamheden. Hiervan zijn twee houtopstanden onderdeel van het GNN.

Tabel 4.33 Ontheffingsplichtige houtopstanden die ook onder de Bomenverordening van Doetinchem vallen.

Locatie	Oppervlakte (m ²)	GNN
A	852	Nee
B	464	Ja, N16.03
C	1.782	Ja, N16.04
D	280	Nee
E	1.168	Nee
F	232	Nee
Totaal	4.778	

Effectbeoordeling

Er worden in totaal 119 ontheffings- en/of vergunningsplichtige bomen gekapt en 4.778 m² ontheffingsplichtige houtopstanden geroid. Hiervan is 190 m² onderdeel van oude bosgroeiplaats (145

m² kan hersteld worden op dezelfde locatie, 45 m² wordt permanent aangetast). Dit betekent dat er een sterke afname van houtopstanden Wnb en individuele bomen zowel binnen als buiten de bebouwde kom plaatsvindt. Alle bomen en houtopstanden worden conform Wnb en gemeentelijk beleid teruggebracht.

Bomen en struiken die permanent gekapt worden op de oude bosgroeiplaats kunnen niet op dezelfde locatie worden terug geplant. Dat is in strijd met art. 3.91 (lid 2 sub h) van de Omgevingsverordening Gelderland. Er kan geen ontheffing worden verleend door Gedeputeerde Staten. Dit betekent dat de afwijkingsprocedure (art. 1a.4 en 1a.6 Omgevingsverordening Gelderland) doorlopen moet worden.

Artikel 1a.4 van de Omgevingsverordening stelt dat van de regels in hoofdstuk 3 afgeweken kan worden, voor zover toepassing van een regel, gelet op het oogmerk daarvan:

1. onevenredig is in verhouding tot een zwaarwegend belang; of
2. een evenredige afweging van de betrokken belangen bij de optimale oplossing van een dilemma belemmert.

Dit moet onderbouwd worden voor het project RegioExpres. Deze onderbouwing wordt aan Gedeputeerde Staten voorgelegd met het verzoek tot het nemen van het besluit voor afwijken van art. 3.91 (lid 2 sub h). Gedeputeerde Staten stelt conform artikel 1a.6 van de Omgevingsverordening de Provinciale Staten in de gelegenheid hun wensen en bedenkingen aan te geven over het voornemen tot besluit.

Tabel 4.34 Vergunningsplichtige bomen per beschermingsregime. BiBeKo = binnen de bebouwde kom, BuBeKo = buiten de bebouwde kom.

	Bevoegd gezag	Aanvragen	Aantallen/oppervlakte
BiBeKo	Montferland	Vergunning	47 bomen
	Doetinchem	Vergunning	36 bomen
BuBeKo	Gemeente Doetinchem	Vergunning	1 boom
	Wnb	Melding/maatwerk	4.778 m ² houtopstanden waarvan 190 m ² oude bosgroeiplaats
	Gemeente Doetinchem en Wnb	Vergunning en melding	35 bomen

Het effect is hierdoor beoordeeld als zeer negatief voor het kappen van bomen.

Tabel 4.35 Beoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Gekapte bomen	--
Gekapte bomen op oude bosgroeiplaatsen	--
Eindscore	--

Mitigatie en herbeoordeling

Mitigatie is voor houtopstanden en bomen niet van toepassing. Waar mogelijk is reeds in het ontwerp raakvlak met bomen en houtopstanden vermeden. Weliswaar geldt binnen de gemeenten een herplantplicht, maar de bomen en struiken kunnen niet altijd op dezelfde plaats worden herplant. Zie voor aard en wijze van de voorgenomen herplant het Landschapsplan als bijlage bij Deelrapport landschap en Ruimtelijke Kwaliteit.

4.1.2.8 Gemeentelijke groenstructuurplannen

Effectbeschrijving

Bij kap van bomen onderdeel van de historische linten en laanbeplanting kan mogelijk het karakter van deze bomenrijen lokaal aangetast worden, wat niet wenselijk is.

Gemeente Montferland

Het te versterken groen (Figuur 3.5) komt grotendeels overeen met de elementen die in Figuur 3.4 zijn aangeduid. In Figuur 3.6 zijn gebieden langs de spoorbaan ook aangeduid als 'te behouden bestaande belangrijke groenelementen' en ook de doorzichten naar de omgeving dienen behouden te worden. Dit zijn dus de elementen die de gemeente Montferland wil behouden.

Door de voorgenomen ontwikkelingen vindt er ruimtebeslag langs het spoor plaats. Dit is een beperkte omvang in relatie tot de omliggende gebieden (circa 8 meter ruimtebeslag gezien hart spoor).

Gemeente Doetinchem

In het buitengebied van Wehl (Figuur 3.7) heeft het plangebied raakvlak met de hoofdstructuur groen en het zoekgebied voor uitbreiding. Aan de zuidkant van de bebouwde kom van Wehl heeft het plangebied ook raakvlak met de nevenstructuur groen. Parallel aan de spoorbaan aan de weerszijden aan de bebouwde kom van Wehl is aangeduid dat een verbindende groenstructuur gewenst is – deze is nog niet gerealiseerd. Aan de zuidkant van Wehl doorkruist het spoor ter plaatse van de Weemstraat een hoofdstructuur van bomen. Op twee locaties zijn hoofdstructuren van bomen gewenst. Er staan geen bijzondere bomen die raakvlak hebben met het plangebied.

Op de hoofdstructuur bomen na worden er geen structuren doorkruist die mogelijk in de gebruiksfase een verlies van functionaliteit kunnen krijgen. Wanneer de bomen ter plaatse van het spoor gekapt moeten worden vindt mogelijk aantasting plaats in de samenhang van deze structuur, wat de gemeente niet wenselijk vindt. Ook vindt ruimtebeslag plaats waardoor de hoofdstructuur groen en nevenstructuur groen in oppervlakte afnemen. Hiervoor geldt het nee, tenzij principe, waarvoor met de gemeente naar passende compensatie moet worden gekeken. De oppervlakte afname is beperkt (circa 8 meter gezien vanaf hart spoor), gezien de omvang van de omliggende structuren. De samenhang van het netwerk van groen en bomen blijft daardoor naar verwachting intact. Wel ligt hier een kans om, indien het gebied opnieuw wordt ingericht, ervoor te kiezen om de verbindende structuur te verbeteren.

In de omgeving van Doetinchem (Figuur 3.8) vindt raakvlak plaats met dezelfde groenelementen als in de omgeving van Wehl, alleen op meer locaties. In het buitengebied doorloopt het plangebied hoofdstructuur groen en nevenstructuur groen. Vanuit het oosten richting Doetinchem is langs de spoorbaan ook een verbindende structuur gewenst. De spoorbaan doorkruist meerdere bomenrijen die zijn aangeduid als hoofdstructuur bomen (gewenst) en nevenstructuur bomen (gewenst). Ter hoogte van het Alsemveld en bij de Spoorstraat staan bomen die als bijzondere bomen zijn aangeduid. Hiervoor geldt dat bij bomenkap mogelijk de samenhang van de structuren afneemt en bijzondere bomen mogelijk verloren gaan.

Er vindt mogelijk ruimtebeslag plaats op de hoofdstructuur groen en nevenstructuur groen. Alleen permanent ruimtebeslag in de gebruiksfase zal na afloop van de werkzaamheden nog aanwezig zijn (circa 8 meter vanaf hart spoor) wat gezien de grootte van de omliggende gebieden geen aantasting van de functionaliteit van de elementen betreft. Dezelfde beoordeling geldt als bij Wehl, dat met de gemeente Doetinchem naar een passende compensatie gekeken dient te worden maar dat de samenhang van bomen en groen naar verwachting niet in het geding komt.

Effectbeoordeling

Gemeente Montferland

Het ruimtebeslag op de omliggende groenstructuren is, op één locatie na, niet dusdanig dat de structuren kwalitatief afnemen, gezien de beperkte omvang in relatie tot de omliggende gebieden. Waardevolle groenstructuren kunnen behouden worden.

Op één locatie wordt een grotere hoeveelheid bomen gekapt. Dit is het gebied wat grenst aan de Oude Beekseweg langs de spoorbaan in Didam. Dit gebied is tevens onderdeel van de hoofdgroenstructuur van Didam. Door de ingreep wordt de hoofdgroenstructuur permanent aangetast (zie paragraaf 4.2.1.8).

Gemeente Doetinchem

Het ruimtebeslag op de omliggende groenstructuren is niet dusdanig dat de structuren kwalitatief afnemen, gezien de beperkte omvang in relatie tot de omliggende gebieden. Waardevolle groenstructuren kunnen behouden worden.

Gezien op één structuur een blijvend effect plaatsvindt wordt het effect ten aanzien van gemeentelijke groenstructuren negatief beoordeeld.

Tabel 4.36 Beoordeling permanente effecten voor mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	-
Verstoring	0
Eindscore	-

Mitigatie en herbeoordeling

Vrijwel over de gehele lengte van het plangebied is raakvlak met groenstructuren. In het algemeen wordt geadviseerd om nadelige effecten op het functioneren van deze elementen zoveel mogelijk te mitigeren door deze te behouden en zo min mogelijk verlichting toe te passen rondom deze elementen. Wanneer verlichting noodzakelijk is wordt geadviseerd deze weg te richten van het groenelement, een lage armatuur te gebruiken en te kiezen voor een armatuur met een kleine straal. Ook dient ruimtebeslag op deze elementen zoveel mogelijk beperkt te worden, door alternatieve uitvoeringswijzen te kiezen.

Specifiek dient aandacht besteed te worden aan het functioneren van de groene corridor/hoofdgroenstructuur (gelegen grenzend aan de Oude Beekseweg), om de verbindende functie te waarborgen.

Ondanks de mitigerende maatregelen vindt er nog steeds oppervlakteverlies en barrièrewerking plaats, waarbij de groenstructuren kwalitatief niet afnemen en behouden kunnen blijven. Met inachtneming van de mitigerende maatregelen wordt het effect op de gemeentelijke groenstructuren dus hetzelfde beoordeeld:

Tabel 4.37 Effectbeoordeling permanente effecten na mitigatie

Effecttype	Score
Oppervlakteverlies	-
Barrièrewerking	-
Verstoring	0
Eindscore	-

4.2 Mitigerende en compenserende maatregelen

Vanuit de effectbeoordeling volgt dat er negatieve effecten optreden op Natura 2000-gebieden, het Gelders Natuurnetwerk, de Groene Ontwikkelingszones, de Ecologische Verbindingszone, Gemeentelijke groenstructuurplannen, beschermde houtopstanden en soorten onder de Wet natuurbescherming. Er is bepaald of en hoe deze effecten kunnen worden gemitigeerd. Wanneer dit niet mogelijk is, is er gekeken of deze effecten gecompenseerd kunnen worden. Ook zijn meekoppelkansen geïdentificeerd, welke worden opgenomen in het ontwerp. Door het toepassen van meekoppelkansen wordt een meerwaarde voor de natuur gerealiseerd.

4.2.1 Mitigatie

Tijdelijke effecten

Voor het aspect stikstof kan het effect op omliggende Natura 2000-gebieden worden teruggebracht door het elektrificeren van materieel. Hierdoor wordt de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase vermindert.

Ten aanzien van dieren, planten en gebieden (GNN, GO, EVZ en gemeentelijke groenstructuren) wordt voor alle effecten die niet vergunningsplichtig de Zorgplicht in acht genomen (artikel 3.11 Wnb).

Om effecten op broedende vogels te voorkomen dienen werkzaamheden, waarbij beplanting wordt verwijderd of aan oevers wordt gewerkt, buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd. Indien werken buiten het broedseizoen niet mogelijk is, moet voorafgaand aan de werkzaamheden door een ter zake kundige op het gebied van broedvogels worden gecontroleerd of broedende vogels aanwezig zijn. Ook kan voorafgaand aan het broedseizoen gestart worden met de werkzaamheden zodat algemene broedvogels zich niet vestigen in en rondom het plangebied. Specifiek voor de huismus wordt bij de haag tussen km 43.7 en 43.8 (geocode 212) niet tijdens het broedseizoen gewerkt (buiten maart tot augustus) om een effect op een essentiële haag op voorhand te voorkomen. Bij de grote haag bij station Doetinchem de Huet wordt de haag gefaseerd verplaatst voorafgaand aan de werkzaamheden, zodat een effect te voorkomen is.

Er wordt verstoring van soorten en gebieden voorkomen door zo veel mogelijk te werken tussen zonsopgang en zonsondergang. Wanneer verlichting noodzakelijk is wordt geadviseerd deze te richten op het werk, een lage armatuur te gebruiken en een armatuur met kleine straal te gebruiken.

Het verwijderen van vegetatie of het werken aan kunstwerken/watgangen wordt vanuit een kant uitgevoerd, zodat grondgebonden zoogdieren, vissen en amfibieën de kans hebben om veilig weg te komen. Het ontstaan van poelen dient te worden voorkomen zodat rugstreeppad zich niet in het werkgebied vestigt.

In het algemeen wordt geadviseerd om nadelige effecten op groenstructuren zoveel mogelijk te mitigeren door deze te behouden, eromheen te werken en zo min mogelijk verlichting toe te passen rondom deze elementen. Ook dient ruimtebeslag op deze groenelementen zoveel mogelijk beperkt te worden, door alternatieve uitvoeringswijzen te kiezen.

Belangrijke groenelementen en een groene corridor parallel aan de spoorlijn dienen functioneel gehouden te worden tijdens de werkzaamheden. Dat kan gedaan worden door altijd een strook (minimaal 2 meter) van groen met voldoende dekking (bijvoorbeeld bramenstruiken, hoog gras of struikgewas) vrij te houden. Deze strook mag tussen zonsondergang en zonsopkomst niet verlicht zijn en er mogen ook geen barrières in de strook gelegd worden die de doorgang kunnen beperken, zoals materieel.

Permanente effecten

Ter mitigatie van de effecten op houtkap is in het ontwerp raakvlak met groenstructuren, bomen en houtopstanden zoveel mogelijk vermeden.

4.2.2 Compensatie

Soorten

Door het ruimtebeslag van de werkzaamheden gaat leefgebied van de hazelworm verloren. Dit leefgebied gaat gecompenseerd worden in de vorm van nieuw ingericht leefgebied in de nieuwe spoorbermen van de tweede baan. Voor de soorten die extra versnippering ondervinden door de verbreding van het spoor worden faunapassages en onderdoorgangen verlengd en open gehouden en worden nieuwe faunapassages aangelegd (zie paragraaf 4.2.3).

GNN, GO en EVZ

Om de ecologische condities rond het plangebied te borgen en te voldoen aan de vereisten uit de provinciale verordening dient er voor de aantasting van het GNN een compensatieplan opgesteld te worden.

Het project resulteert in het volgende oppervlakteverlies van GNN-gronden:

- 5.436 m² (0,54 ha) GNN zonder natuurtype. Dit betreft gemaaid gras langs de spoorbaan;
- 724 m² (0,7 ha) GNN met natuurtype 'N16.03 Droog bos met productie';
- 2.247 m² (0,22 ha) GNN met natuurtype 'N16.04 Vochtig bos met productie'.

Voor het compenseren van oppervlakte dient naast de daadwerkelijke oppervlakte ook gekeken te worden naar de ontwikkeltijd van het natuurtype om te bepalen of er nog een oppervlaktetoeslag toegevoegd dient te worden. Uiteindelijk komen de fysiek te compenseren oppervlaktes hiermee uit op het volgende:

- 5.436 m² (0,54 ha) grasland;
- 1.207 m² (0,12 ha) GNN met natuurtype 'N16.03 Droog bos met productie';
- 3.746 m² (0,37 ha) GNN met natuurtype 'N16.04 Vochtig bos met productie'.

Dit betreft een totale compensatieopgave van 10.388 m² (1,04 ha).

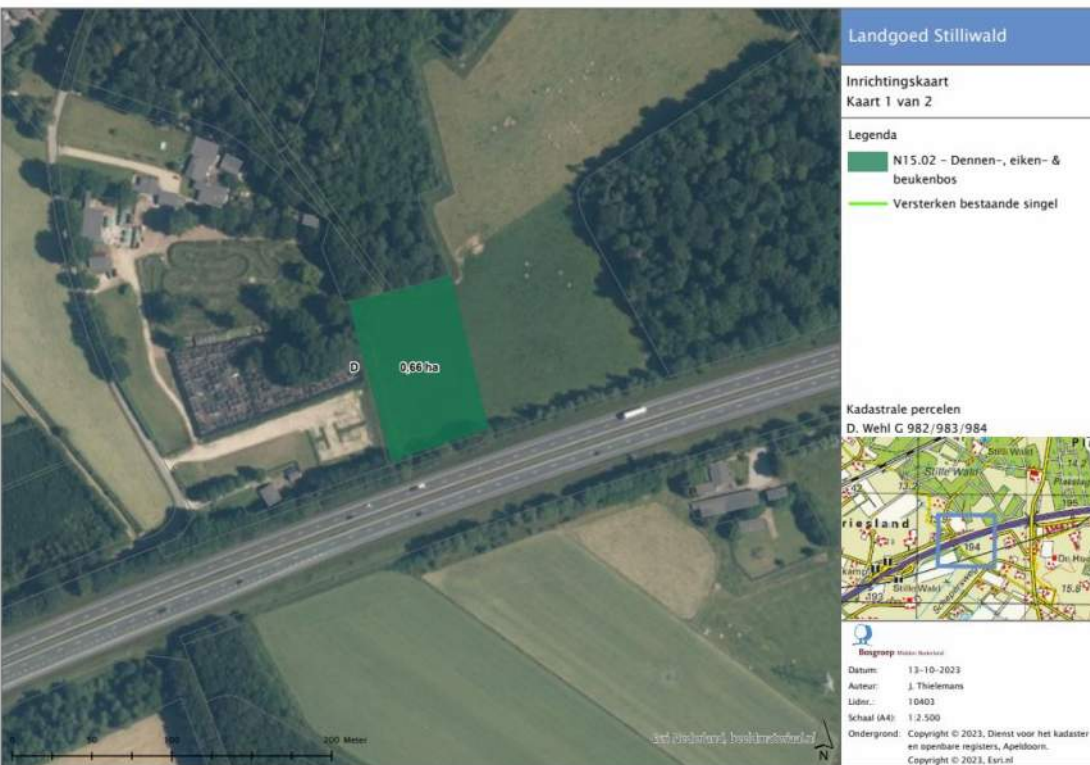
ProRail heeft drie locaties in landgoed Stilliwald voorzien om de compensatie te realiseren (Figuur 4.2 en Figuur 4.3). Deze percelen zijn aangeduid als natuurtype N00.001 en niet binnen het GNN gelegen en voldoen daarmee aan eis. In Tabel 4.38 is aangegeven welke natuurbeheertypes gerealiseerd gaan worden binnen de compensatiegebieden. Hiermee wordt aan de compensatieopgave van het GNN voldaan (ook met in acht name van de versterkingsopgave van de GO).

Tabel 4.38 Overzicht compensatie natuurbeheertypes percelen Stilliwald

Perceel	Type	Categorie	Abiotiek	Oppervlakte (ha)	Opgave GNN	Netto over (GO)
A	N12.02 kruiden- & faunarijck grasland	1	Droog	1,93	0,54	1,39
	N15.02 dennen-, eiken- & beukenbos	2	Droog	0,39	0,12	0,27
C	N10.02 vochtig hooiland	2	Vochtig	0,74	0,37	0,37
D	N15.02 dennen-, eiken- & beukenbos	2	Droog	0,66	-	0,66



Figuur 4.2 Locatie compensatiepercelen landgoed Stillwald. De compensatie van GNN betreft inrichting van percelen A, C en D.



Figuur 4.3 Locatie compensatiepercelen landgoed Stillwald. De compensatie van GNN betreft inrichting van percelen A, C en D.

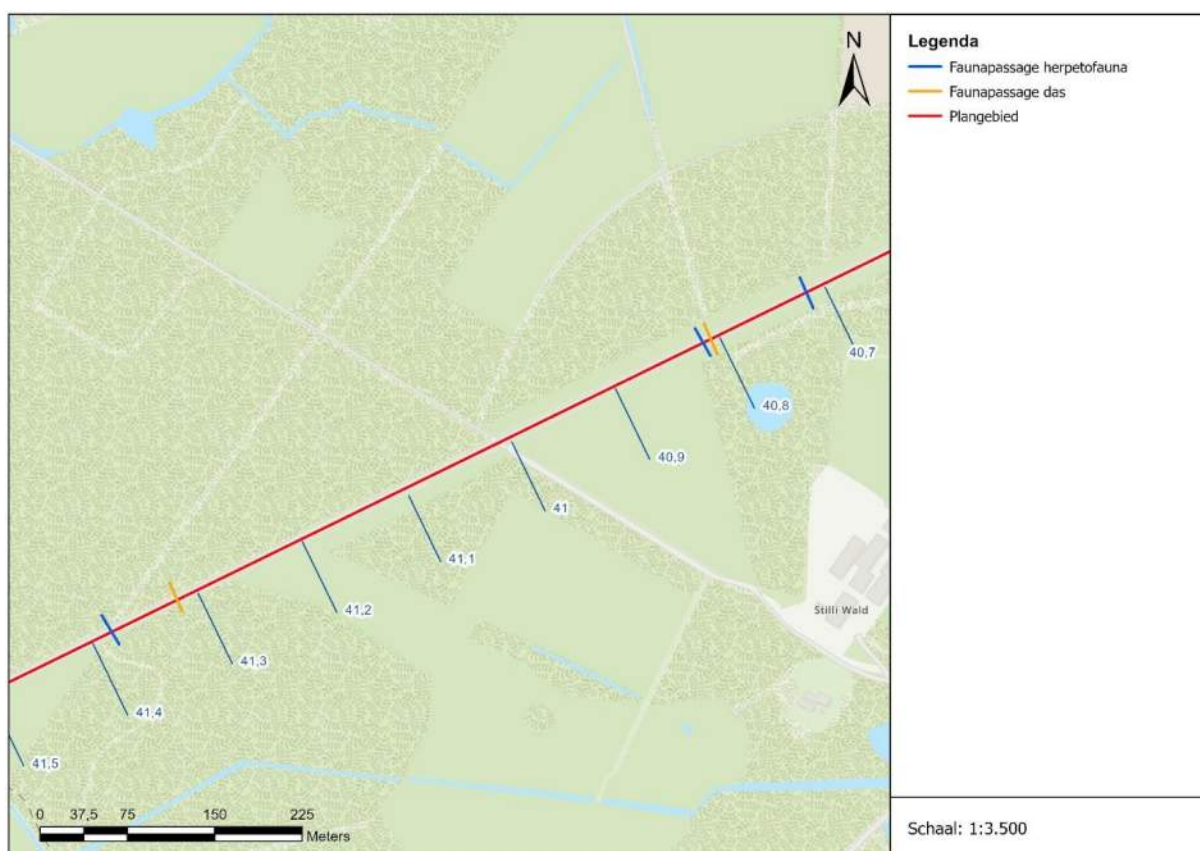
4.2.3 Versterking

Zoals eerder aangegeven zijn het GNN en de GO binnen het plangebied met elkaar verbonden. De maatregelen die genomen worden voor het GNN werken dus ook door op de GO en vice versa. Om de ecologische condities rond het plangebied te borgen en te voldoen aan de vereisten uit de provinciale verordening dient er voor de aantasting van de GO een versterkingsplan opgesteld te worden. De GO hoeft niet in oppervlakte gecompenseerd te worden, maar deze dient wel versterkt te worden.

De berekende verlies- en impactpunten dienen vervolgens met versterkingsmaatregelen verrekend te worden. Voor alle maatregelen geldt de factor voor een bijdrage aan het EVZ-model dat. Om op de benodigde versterking uit te komen wordt uitgegaan van de volgende maatregelen:

- Realisatie van twee kleine zoogdier tunnels/faunapassages over het traject ten behoeve van de das;
- Realisatie van drie dwarsligger faunapassages (DFP) over het traject ten behoeve van herpetofauna (amfibieën en reptielen);
- Waarborging van oversteekplekken voor groot wild (reeën);
- Realisatie van droog bos zoals dennen-, eiken- & beukenbos (N15.02) met een oppervlakte van 0,93 hectare (9.300 m²);
- Realisatie van kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) met een oppervlakte van 0,89 hectare (8.900 m²);
- Realisatie van vochtig hooiland (N10.02) met een oppervlakte van 0,37 hectare (3.700 m²);
- Realisatie van een houtwal (L01.02) met een totale oppervlakte van 0,18 hectare (1.800 m²);
- Versterken van bestaande singels (398 meter).

De extra versnippering van het landschap door het aanleggen van dubbelspoor en het extra rijden met treinen wordt gemitigeerd door het aanleggen van faunapassages. Hierdoor wordt de samenhang van de GO versterkt (artikel 2.53b lid d), evenals van het GNN (artikel 2.48 lid 2d).



Figuur 4.4 Toekomstige ligging faunapassages binnen het plangebied

Door de aanleg van bos wordt geschikt leefgebied gecreëerd voor de das ter versterking van de populatie. Eikenbossen bieden dekking voor burchten en zijn ideale foerageergebieden voor dassen en bosvogels als spechten en boomklever. Daarnaast wordt door de aanplant van bos recreatiegebied en typische bosrandstructuren aan het gebied toegevoegd. Ook worden kruiden- en faunairijk grasland en vochtig hooilanden gerealiseerd. Hierdoor wordt nieuw biotoop voor onder andere meerdere vogels ontstaat en foerageergebied voor de das wordt gecreëerd. Houtwallen zijn een typische landschapsvorm binnen het EVZ-model das en dragen bij aan een kleinschalig cultuurhistorisch landschap welke ook geschikt is voor de steenuil en andere vogels, marters en verschillende vleermuizen.

Voor een afwisselend landschap en het behouden van belangrijke foerageergebieden voor dassen is de aanleg van kruiden- en faunairijk grasland te adviseren. Dit natuurtype komt in vrijwel alle landschapstypen voor en is rijk aan kleine fauna. De combinatie van het aanleggen van bos en grasland dient ter versteking van het leefgebied en de EVZ voor de das, evenals de ontwikkeling van biotoop voor vogels, reptielen en amfibieën.

4.2.4 Meekoppelkansen

De maatregelen getroffen bij de GO (paragraaf 4.2.2) zijn technisch gezien niet benodigd om het minimum aantal versterkingspunten te behalen. De vereiste versterking is 3.730 punten en er worden 6.005 punten behaald door zowel een ruim oppervlakte als natuur in te richten en daarbij maatregelen toe te voegen. De overmatige inspanning voor de GO-versterking is daardoor niet wettelijk verplicht maar wel van meerwaarde voor de lokale flora en fauna.

Daarbij worden ook maatregelen toegepast in het gehele plangebied waaronder het plaatsen van takkenrillen, stobbenwallen en zwerfkeien, het aanbrengen van vogelrollers en looprichels onder kunstwerken. Zie Bijlage 7 voor een overzicht van alle meekoppelkansen die toegepast gaan worden. Bij de uitwerking is het inrichtingsplan en de maatregelen ten behoeve van het aspect soortenbescherming wel leidend.

4.3 Effectbeoordeling ná maatregelen

In de tabel hieronder is zijn de beoordelingsscores van de effecten op natuur weergegeven. Hierin is zowel onderscheid gemaakt tussen tijdelijke als permanente effecten en beoordeling voor en na mitigerende maatregelen. De effecten scoren neutraal tot sterk negatief. Er is geen effect zichtbaar door het treffen van mitigatie. Mitigatie heeft wel effect op de subonderdelen om verstoring te beperken, echter zijn de effecten als ruimtebeslag zwaarder wegend en kunnen deze niet meer beperkt worden dan al is gedaan.

Tabel 4.39 Effectbeoordeling voor en na het treffen van maatregelen in de tijdelijke en permanente situatie

Thema	Score voor mitigatie		Score na mitigatie	
	Tijdelijk	Permanente	Tijdelijk	Permanente
Natura 2000 - Stikstof	--	--	--	--
Natura 2000 – Overige aspecten	0	0	0	0
Gelders Natuurnetwerk	--	--	--	--
Groene Ontwikkelingszone en Ecologische Verbindingszone	--	-	--	-
Weidevogelgebied en ganzenrustgebied	0	0	0	0
Beschermde soorten	--	-	--	-
Houtopstanden	--	--	--	--
Gemeentelijke groenstructuurplannen	-	-	-	-

5 Monitoring, evaluatie & leemten in kennis

5.1 Monitoring & evaluatie

De realisatie van de natuuraanleg vindt onder ecologische begeleiding plaats. De compensatiegebieden dienen regelmatig geïnventariseerd te worden en moet hierbij ook vastgesteld worden of deze volgens de beschrijvingen van de natuurtypen worden ingericht.

Om de werking van de genomen maatregelen te borgen wordt in het eerste jaar om de drie maanden gemonitord op de effectiviteit van de faunapassages. In de opvolgende jaren zijn twee controles per jaar voldoende. Daarnaast dienen de passages gedurende 12 weken in de actieve periode van de doelsoorten met cameravallen gemonitord te worden. Dit is belangrijk voor het waarborgen van de functionaliteit en effectiviteit van de genomen maatregelen.

Ook worden er inventarisaties uitgevoerd op de nieuw aangelegde natuurtypen. Bij deze inventarisatie wordt gekeken in hoeverre de compensatie of versterking overeenkomt met de natuurtypebeschrijving en hoe de kwaliteit van de gebieden verbeterd kan worden. De resultaten worden eenmaal per jaar van monitoring uitgeschreven in een rapport en besproken met de Provincie Gelderland.

Monitoring vindt in jaar 1, 2, 4, 6 en 10 na de ingreep plaats. Indien nodig wordt de monitoring daarna nog herhaald (in afstemming met de provincie).

Voor een gedetailleerde uitwerking van de monitoring en evaluatie zie Bijlage 1.

5.2 Leemten in kennis

5.2.1 Beschermde soorten

Grote leeuwenklauw, ruw parelzaad en groot spiegelklokje kan in het gehele plangebied aanwezig zijn in de spoorbermen. Ook kan op één locatie vaste rust- of voortplantingsplaatsen van de bever aanwezig zijn en zijn in het Stilliwald nabij de toekomstige werkweg hollen aangetroffen die in gebruik kunnen zijn door das, steenmarter of boommarter. Diverse bosschages waren niet volledig te inspecteren in 2023, waar mogelijk broedlocaties van ransuil aanwezig zijn. Er zijn twee struiken waargenomen die potentieel een essentiële functie vervullen voor huismus. Eén schuurtje wat gesloopt gaat worden kan door gebouwbewonende vleermuizen in gebruik zijn. Ook kunnen bij andere delen van de spoorbermen dan voorgaand onderzocht ook hazelworm en levendbarende hagedis voorkomen, waardoor de bermen vaste rust- en voortplantingsplaatsen mogelijk bevatten. Tenslotte is er een bosschage met wilgen die als voortplantingsplaats voor de grote weerschijnvlinder kan functioneren. Deze functies worden allemaal in het onderzoekseizoen van 2024 onderzocht. Indien één of meerdere functies aanwezig zijn dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming voor verbodsartikelen 3.1 en 3.10 aangevraagd te worden. Er worden geen belemmeringen gezien voor het verkrijgen van deze ontheffing, omdat passende alternatieven aan de soorten geboden kunnen worden in de directe omgeving en de soorten op een veilige wijze geweerd kunnen worden van de werkzaamheden.

5.2.2 Natura 2000-gebieden – stikstofdepositie

De effecten van stikstofdepositie op met stikstof overbelaste Natura 2000-gebieden zijn in kaart gebracht. Hieruit is gebleken dat zowel in de gebruiksfase als de realisatiefase stikstofdepositie plaatsvindt op overbelaste habitattypen. Deze effecten dienen nader beschouwd te worden in een voortoets. In dit stadium is nog niet duidelijk of effecten op voorhand uit te sluiten zijn middels een voortoets, of dat het treffen van maatregelen zoals het toepassen van HVO een oplossing is. Wanneer significante gevolgen op voorhand niet uit te sluiten zijn is een passende beoordeling noodzakelijk. Mogelijk zal ook extern salderen toegepast worden. Wanneer ook het treffen van maatregelen de negatieve effecten niet kan wegnemen zal een ADC-toets uitgevoerd worden.

5.2.3 Natuurontwikkelingsgebieden

De gebieden worden zo ingericht dat nieuwe natuur aansluitend op de omliggende provinciaal beschermde gebieden wordt gerealiseerd. De effecten van de werkzaamheden voor het inrichten van de natuurontwikkelingsgebieden ten aanzien van de Wet natuurbescherming zijn beoordeeld in het achtergrondrapport van de GNN- /GO-toets (zie Bijlage 2). Uit deze quickscan blijkt dat er raakvlak met beschermde soorten in de aanlegfase mogelijk is, maar ook dat bij aanwezigheid van beschermde functies van deze soorten een ontheffing verkregen kan worden. Onderzoek, in aanloop naar de realisatie, moet uitwijzen of dit nodig is.

6 Conclusies

In Tabel 6.1 zijn de scores voor de onderzochte effecten weergegeven. De totaalscore wordt weergegeven in Tabel 6.2. Er vindt geen verstrend effect plaats door externe effecten (geluid, trillingen en licht) op beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden, weidevogelgebied en ganzenrustgebied), omdat deze gebieden buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen. Wel vindt stikstofdepositie plaats op habitattypen en/of leefgebieden van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, wat mogelijk vereist dat maatregelen getroffen worden en de werkzaamheden ecologisch beschouwd worden.

De werkzaamheden hebben ruimtebeslag op gebieden aangewezen als GNN en GO. Doordat het een strook betreft worden de kernkwaliteiten en samenhang van deze gebieden niet aangetast, maar dient wel passende compensatie en versterking uitgevoerd te worden. Het permanente ruimtebeslag heeft tot gevolg dat vaste rust- en voortplantingsplaatsen van hazelworm aangetast wordt, waarvoor mitigerende en compenserende maatregelen getroffen worden en een ontheffing op artikel 3.10 van de Wnb aangevraagd. Ook wordt een ontheffing op artikel 3.1 Wnb aangevraagd omdat een essentiële haag voor huismus verplaatst wordt ten behoeve van een werkweg. Voor diverse beschermde soorten worden maatregelen getroffen zodat de werkzaamheden niet resulteren tot overtredingen van de Wnb.

Soorten die rondom de spoorbaan voorkomen ondervinden een toename in versnippering doordat het spoor een barrière vormt. Hiertoe worden bestaande faunapassages aangelegd en nieuwe faunapassages gerealiseerd, zodat in de gebruiksfase het spoor passeerbaar blijft. Ook neemt verstoring tijdens de aanlegfase toe, waarvoor maatregelen getroffen worden.

Enkele Rode Lijstsoorten moeten wijken voor de nieuwe spoorbaan. De nieuwe spoorberm vormt wel weer nieuwe leefgebied voor deze soorten. Ook worden bomen en houtopstanden gekapt voor de verdubbeling die vergunnings- of meldingsplichtig zijn. Deze worden gecompenseerd conform vigerende wetgeving. Er wordt een gedeelte oude bosgroeiplaats tijdelijk aangetast (wat teruggebracht wordt) en permanent aangetast (wordt niet teruggebracht op dezelfde locatie).

Ondanks dat de mitigerende maatregelen de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen weten te beperken, kunnen negatieve effecten niet volledig voorkomen worden. Dit komt omdat er ruimtebeslag noodzakelijk is om de ingreep uit te voeren. Wel worden de negatieve effecten zoveel mogelijk beperkt, conform geldende wetgeving gecompenseerd en gemitigeerd en ook meekoppelkansen verzilverd.

Tabel 6.1 Effectbeoordelingen tijdelijke en permanente effecten (gaat verder op volgende pagina)

Effect	Score gebruiksfase	Toelichting
Natura 2000 – Stikstof	--	Toename van tijdelijke en permanente stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Verder onderzoek naar stikstofdepositie, mitigerende maatregelen zoals het elektrificeren van materieel en gebruik van HVO in plaats van diesel zal waar nodig worden toegepast.
Natura 2000 - Overige aspecten	0	Geen hinder door externe effecten (licht, trillingen en geluid) in aanlegfase, geen hinder door ruimtebeslag in gebruiksfase. Significante gevolgen voor instandhoudingsdoelen zijn uit te sluiten.

Effect	Score gebruiksfase	Toelichting
Gelders Natuurnetwerk	--	De voorgenomen ontwikkelingen hebben raakvlak met het GNN (permanent en tijdelijke ruimtebeslag), waardoor nadelige gevolgen ontstaan voor de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het GNN. De negatieve effecten worden door mitigerende maatregelen beperkt en compensatiegebieden worden ingericht.
Groene Ontwikkelingszones en Ecologische Verbindingszones	-	De voorgenomen ontwikkelingen hebben raakvlak met de GO (inclusief EVZ), maar de samenhang gaat niet verloren en per saldo worden de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen per saldo versterkt.
Weidevogelgebied en ganzenrustgebied	0	Geen significant tijdelijk of permanent effect op weidevogelgebied of ganzenrustgebied.
Beschermde soorten	--	Er vindt aantasting van de leefgebieden van beschermde soorten plaats. Hiervoor zal passend gemitigeerd en gecompenseerd worden en een ontheffing aangevraagd.
Beschermde houtopstanden	--	Er dienen 119 vergunnings- en/of ontheffingsplichtige bomen en 4.778 m ² ontheffingsplichtige houtopstanden gekapt te worden, waarvan 190 m ² oude bosgroeiplaatsen. De bomen en houtopstanden worden teruggebracht.
Gemeentelijke groenstructuurplannen	-	De voorgenomen ontwikkelingen hebben raakvlak met de gemeentelijke groenstructuren maar de functionaliteit ervan blijft grotendeels behouden. Voor raakvlak met de hoofdgroenstructuur in gemeente Montferland worden maatregelen getroffen om de functionaliteit te behouden.

Tabel 6.2 Beoordeling thema

Thema en aspect	Criterium	Score
Natuur		
Beschermde gebieden	<ol style="list-style-type: none"> Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – stikstof Instandhoudingsdoelen Natura 2000 – overige aspecten Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO) Ecologische verbindingzones Weidevogelgebied en ganzenrustgebied 	Kwantitatief en kwalitatief
Beschermde soorten	<ol style="list-style-type: none"> Beschermde dier- en plantsoorten Wnb Rode Lijst-soorten 	Kwalitatief
Beschermde houtopstanden	<ol style="list-style-type: none"> Houtopstanden Wnb Provinciaal beleid houtopstanden Gemeentelijk beleid houtopstanden Gemeentelijke groenstructuren 	Kwalitatief
TOTAAL SCORE		--



Bijlage 1 GGN-/GO-toets

Los bijgevoegd (versie 6.0)

Bijlage 2 GNN bijlage quickscan compensatiegebieden

Los bijgevoegd.

Bijlage 3 GNN bijlage inrichtingsplan

Los bijgevoegd.

Bijlage 4 GNN bijlage Biochemisch onderzoek

Los bijgevoegd.

Bijlage 5 Quickscan spoorbaan

Los bijgevoegd.

Bijlage 6 Quickscan spoorbaan actualisatie

Los bijgevoegd.

Bijlage 7 Nader onderzoek spoorbaan

Los bijgevoegd.

Bijlage 8 Quickscan bouwterreinen

Los bijgevoegd.

Bijlage 9 Nader onderzoek bouwterreinen

Los bijgevoegd.

Bijlage 10 Memo meekoppelkansen

Los bijgevoegd.

Bijlage 11 Memo houtopstanden Wnb

Los bijgevoegd.

Bijlage 12 AERIUS-notitie realisatiefase

Los bijgevoegd.

Bijlage 13 AERIUS-notitie gebruiksfase

Los bijgevoegd.

Bijlage 14 Emissiemeting Stadler passagierstrein met diesel en HVO

Los bijgevoegd

Bijlage 15 Overzicht soorten

Tabel 9.1: Overzicht van soorten uit NDFD die in de omgeving van het plangebied zijn waargenomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming. N = Nationaal beschermde soort, artikel 3.10 Wnb. H = Habitatrichtlijn soort, Bern en/of Bonn, artikel 3.5 Wnb. V = Vogelrichtlijn soort, artikel 3.1 Wnb. AV = algemeen vrijgestelde soort door het Ministerie van Economische Zaken.

Soortgroep	Soortnaam	Beschermingsregime
Vaatplanten	Kartuizer anjer	N
	Wolfskers	N
	Akkerogentroost	N
	Glad biggenkruid	H
	Grote leeuwenklauw	N
	Ruw parelzaad	N
	Wilde ridderspoor	N
	Knolspirea	N
	Brave hendrik	N
	Groot spiegelklokje	N
Vogels	Blauwe reiger	V
	Boerenzwaluw	V
	Bonte vliegenvanger	V
	Boomklever	V
	Boomkruiper	V
	Boomvalk	V
	Bosuil	V
	Brilduiker	V
	Buizerd	V
	Draaihals	V
	Ekster	V
	Gekraagde roodstaart	V
	Gierzwaluw	V
	Glanskop	V
	Grauwe vliegenvanger	V
	Groene specht	V
	Grote bonte specht	V
	Grote gele kwikstaart	V
	Havik	V
	Hop	V
	Huismus	V
	Huiszwaluw	V
	IJsvogel	V
	Kerkuil	V
	Kleine bonte specht	V
	Koolmees	V
	Kortsnavelboomkruiper	V
	Oeverzwaluw	V
	Ooievaar	V
	Pimpelmees	V
	Raaf	V
	Ransuil	V
Roek	V	
Slechtvalk	V	

Soortgroep	Soortnaam	Beschermingsregime
	Sperwer	V
	Spreeuw	V
	Steenuil	V
	Tapuit	V
	Torenvalk	V
	Wespendief	V
	Zeearend	V
	Zwarte kraai	V
	Zwarte mees	V
	Zwarte roodstaart	V
	Zwarte specht	V
	Zwarte wouw	V
Zoogdieren	Aardmuis	AV
	Bever	H
	Boommarter	N
	Bosmuis	AV
	Bunzing	AV
	Damhert	N
	Das	N
	Dwergmuis	AV
	Dwergspitsmuis	AV
	Eekhoorn	N
	Egel	AV
	Gewone bosspitsmuis	AV
	Grote bosmuis	N
	Haas	AV
	Hermelijn	AV
	Huisspitsmuis	AV
	Konijn	AV
	Otter	H
	Ree	AV
	Rosse woelmuis	AV
	Steenmarter	N
	Veldmuis	AV
	Vos	AV
	Wezel	AV
	Woelrat	AV
Vleermuizen	Baardvleermuis	H
	Franjestaart	H
	Gewone dwergvleermuis	H
	Gewone grootoorvleermuis	H
	Laatvlieger	H
	Meervleermuis	H
	Tweekleurige vleermuis	H
	Rosse vleermuis	H
	Ruige dwergvleermuis	H
	Watervleermuis	H
Reptielen	Hazelworm	N
	Levendbarende hagedis	N
	Ringslang	N
	Zandhagedis	H
Amfibieën	Bastaardkikker	AV

Soortgroep	Soortnaam	Beschermingsregime
	Boomkikker	H
	Bruine kikker	AV
	Gewone pad	AV
	Heikikker	H
	Kamsalamander	H
	Kleine watersalamander	AV
	Meerkikker	N
	Poelkikker	H
	Rugstreeppad	H
Vissen	Grote modderkruiper	N
Ongewervelden	Bosbeekjuffer	N
	Gevlekte witsnuitlibel	H
	Grote vos	N
	Grote weerschijnvlinder	N
	Iepenpage	N
	Kleine ijsvogelvlinder	N
	Sierlijke witsnuitlibel	H
	Sleedoornpage	N
	Teunisbloempijlstaart	H

Tabel 9.2: Overzicht van soorten uit NDFF die in de omgeving van het plangebied zijn waargenomen en op de Rode Lijst staan.

Soortgroep	Soortnaam	Status Rode Lijst
Vaatplanten	Absintalsem	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Akkerleeuwenbek	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Akkerogentroost	Rode Lijst: Bedreigd
	Beemdkroon	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Berglook	Rode Lijst: Gevoelig
	Betonie	Rode Lijst: Bedreigd
	Bevertjes	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Bilzekruid	Rode Lijst: Bedreigd
	Blauw walstro	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Blauwe knoop	Rode Lijst: Gevoelig
	Bleekgele hennepnetel	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Bochtige klaver	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Bolderik	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Bosaardbei	Rode Lijst: Gevoelig
	Bospaardenstaart	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Boswalstro	Rode Lijst: In het wild verdwenen uit Nederland
	Brave hendrik	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Brede orchis	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Brede waterpest	Rode Lijst: Gevoelig
	Dauwnetel	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Distelbremraap	Rode Lijst: Gevoelig
	Draadzegge	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Dubbelloof	Rode Lijst: Gevoelig
	Duifkruid	Rode Lijst: Bedreigd
	Dwergrus	Rode Lijst: Bedreigd
	Eironde leeuwenbek	Rode Lijst: Bedreigd
	Engelse alant	Rode Lijst: Kwetsbaar
Fijne ooievaarsbek	Rode Lijst: Kwetsbaar	
Fraai hertshooi	Rode Lijst: Bedreigd	

Soortgroep	Soortnaam	Status Rode Lijst
	Franse silene	Rode Lijst: Bedreigd
	Gele kornoelje	Rode Lijst: Gevoelig
	Gestreepte klaver	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Gevlekte orchis	Rode Lijst: Gevoelig
	Gewone agrimonie	Rode Lijst: Gevoelig
	Gewone vleugeltjesbloem	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Gipskruid	Rode Lijst: Gevoelig
	Glad biggenkruid	Rode Lijst: Bedreigd
	Gladder ereprijs	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Groot spiegelklokje	Rode Lijst: Bedreigd
	Grote wolfsklauw	Rode Lijst: Bedreigd
	Gulden boterbloem	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Gulden sleutelbloem	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Heelbeen	Rode Lijst: Bedreigd
	Heemst	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Heidekartelblad	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Hondsviooltje	Rode Lijst: Gevoelig
	Jeneverbes	Rode Lijst: Gevoelig
	Kamgras	Rode Lijst: Gevoelig
	Kartuizer anjer	Rode Lijst: Bedreigd
	Karwijvarkenskervel	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kattendoorn	Rode Lijst: Gevoelig
	Klavervreter	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Klein warkruid	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kleine bevernel	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kleine ratelaar	Rode Lijst: Gevoelig
	Kleine valeriaan	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Klokjesgentiaan	Rode Lijst: Gevoelig
	Knikkend nagelkruid	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Knolspirea	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Knolsteenbreek	Rode Lijst: Bedreigd
	Korenbloem	Rode Lijst: Gevoelig
	Krabbenscheer	Rode Lijst: Gevoelig
	Kruidvlier	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kruipbrem	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kruisbladwalstro	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Lathyruswikke	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Moerashertshooi	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Moeraskartelblad	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Moeraskruiskruid	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Moeraswespenorchis	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Moeraswolfsmelk	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Moeslook	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Ongelijkbladig fonteinkruid	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Oosterse morgenster	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Oot	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Polei	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Prachtanjer	Rode Lijst: In het wild verdwenen uit Nederland
	Rapunzelklokje	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Riempjes	Rode Lijst: Bedreigd
	Rijncentaurie	Rode Lijst: Gevoelig

Soortgroep	Soortnaam	Status Rode Lijst
	Rode ogentroost	Rode Lijst: Gevoelig
	Rond wintergroen	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Rossig fonteinkruid	Rode Lijst: Bedreigd
	Ruige anjer	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Ruige leeuwentand	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Ruige weegbree	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Ruw parelzaad	Rode Lijst: Bedreigd
	Schijnraket	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Sikkelklaver	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Slanke mantelanjer	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Slofhak	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Spiesleeuwenbek	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Steenanjer	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Stekelbrem	Rode Lijst: Gevoelig
	Stengelloze sleutelbloem	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Stijf vergeet-mij-nietje	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Stijve moerasweegbree	Rode Lijst: Bedreigd
	Stijve ogentroost	Rode Lijst: Gevoelig
	Torenkruid	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Tripmadam	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Trosdravik	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Tweestijlige meidoorn	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Valse kamille	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Veldkruidkers	Rode Lijst: Bedreigd
	Veldsalie	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Verfbrem	Rode Lijst: Bedreigd
	Vetblad	Rode Lijst: Bedreigd
	Vleeskleurige orchis	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Vlottende bies	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Voorjaarszegge	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Waterdrieblad	Rode Lijst: Gevoelig
	Waterscheerling	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Weideklokje	Rode Lijst: Gevoelig
	Welriekende agrimonie	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Welriekende nachtorchis	Rode Lijst: Bedreigd
	Wijdbloeiende rus	Rode Lijst: Bedreigd
	Wilde kievitsbloem	Rode Lijst: Bedreigd
	Wilde ridderspoor	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Wildemanskruid	Rode Lijst: In het wild verdwenen uit Nederland
	Witte munt	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Wolfskers	Rode Lijst: Bedreigd
	Zacht vetkruid	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Zomerklokje	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Zwartblauwe rapunzel	Rode Lijst: Bedreigd
Vogels	Blauwe kiekendief	Rode Lijst: Gevoelig
	Boerenzwaluw	Rode Lijst: Gevoelig
	Bontbekplevier	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Boomvalk	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Brilduiker	Rode Lijst: Gevoelig
	Buidelmees	Rode Lijst: Gevoelig
	Draaihals	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd

Soortgroep	Soortnaam	Status Rode Lijst
	Dwergmeeuw	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Dwergstern	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Engelse kwikstaart	Rode Lijst: Gevoelig
	Europese kanarie	Rode Lijst: Bedreigd
	Gele kwikstaart	Rode Lijst: Gevoelig
	Goudplevier	Rode Lijst: Verdwenen uit Nederland
	Graspieper	Rode Lijst: Gevoelig
	Grauwe gors	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Grauwe kiekendief	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Grauwe klauwier	Rode Lijst: Bedreigd
	Grauwe vliegenvanger	Rode Lijst: Gevoelig
	Grote karekiet	Rode Lijst: Bedreigd
	Grote lijster	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Grote mantelmeeuw	Rode Lijst: Gevoelig
	Grutto	Rode Lijst: Gevoelig
	Hop	Rode Lijst: Verdwenen uit Nederland
	Huismus	Rode Lijst: Gevoelig
	Huiszwaluw	Rode Lijst: Gevoelig
	Keep	Rode Lijst: Gevoelig
	Kemphaan	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Klapekster	Rode Lijst: Verdwenen uit Nederland
	Kleine zilverreiger	Rode Lijst: Gevoelig
	Kneu	Rode Lijst: Gevoelig
	Koekoek	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kraanvogel	Rode Lijst: Gevoelig
	Kramsvogel	Rode Lijst: Gevoelig
	Kwak	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Matkop	Rode Lijst: Gevoelig
	Nachtegaal	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Noordse stern	Rode Lijst: Bedreigd
	Oeverloper	Rode Lijst: Gevoelig
	Paapje	Rode Lijst: Bedreigd
	Patrijs	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Pijlstaart	Rode Lijst: Bedreigd
	Porseleinhoen	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Raaf	Rode Lijst: Gevoelig
	Ransuil	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Ringmus	Rode Lijst: Gevoelig
	Roerdomp	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Roodhalsfuut	Rode Lijst: Gevoelig
	Roodkopklauwier	Rode Lijst: Verdwenen uit Nederland
	Roodmus	Rode Lijst: Gevoelig
	Slobeend	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Smient	Rode Lijst: Gevoelig
	Snor	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Spotvogel	Rode Lijst: Gevoelig
	Steenuil	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Steltkluut	Rode Lijst: Gevoelig

Soortgroep	Soortnaam	Status Rode Lijst
	Tapuit	Rode Lijst: Bedreigd
	Torenvalk	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Tureluur	Rode Lijst: Gevoelig
	Veldleeuwerik	Rode Lijst: Gevoelig
	Velduil	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Visdief	Rode Lijst: Gevoelig
	Watersnip	Rode Lijst: Bedreigd
	Wielewaal	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Wilde zwaan	Rode Lijst: Gevoelig
	Wintertaling	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Woudaap	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Wulp	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Zeearend	Rode Lijst: Gevoelig
	Zomertaling	Rode Lijst: Bedreigd
	Zomertortel	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Zwarte mees	Rode Lijst: Gevoelig
	Zwarte stern	Rode Lijst: Bedreigd
Zoogdieren	Bunzing	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Haas	Rode Lijst: Gevoelig
	Hermelijn	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Konijn	Rode Lijst: Gevoelig
	Wezel	Rode Lijst: Gevoelig
Insecten	Athripsodes	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Blauwe metselbij	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Blauwzwarte houtbij	Rode Lijst: Bedreigd
	Bonte wespbij	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Bosbeekjuffer	Rode Lijst: Bedreigd
	Bruin blauwtje	Rode Lijst: Gevoelig
	Geelsprietdikkopje	Rode Lijst: Bedreigd
	Gele luzernevlinder	Rode Lijst: Bedreigd
	Gevlekte witsnuitlibel	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Gewone haft	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Gouden kegelbij	Rode Lijst: Bedreigd
	Grammotaulius	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Grote koekoekshommel	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Grote roetbij	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Grote	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Huiskrekel	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kleine parelmoervlinder	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kleine tanglibel	Rode Lijst: Gevoelig
	Kleine tuinmaskerbij	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Knautiabijs	Rode Lijst: Bedreigd
	Leptocerus	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Limnephilus	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Lookmaskerbij	Rode Lijst: Gevoelig
	Neureclipsis	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Paardenbloembij	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Rode koekoekshommel	Rode Lijst: Bedreigd
	Roodsprietwespbij	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Stenophylax	Rode Lijst: Bedreigd
	Trichostegia	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Veldkrekel	Rode Lijst: Kwetsbaar

Soortgroep	Soortnaam	Status Rode Lijst	
	Venwitsnuitlibel	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Vierlijneendagsvlieg	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd	
	Weidebij	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Zuidelijke oeverlibel	Rode Lijst: Gevoelig	
Korstmos	Zwarte tubebij	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd	
	Groot touwtjesmos	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Groot vedermos	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Klein riviervedermos	Rode Lijst: Gevoelig	
	Recht granietmos	Rode Lijst: Gevoelig	
	Stergranietmos	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd	
	Beukenvlekje	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Bruin olievlekje	Rode Lijst: Gevoelig	
	Fors rijpmos	Rode Lijst: Bedreigd	
	Gemarmerd vingermos	Rode Lijst: Bedreigd	
	Gewoon schorsmos	Rode Lijst: Gevoelig	
	Granietschildmos	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Groen schorssteeltje	Rode Lijst: Gevoelig	
	Kalkrozijnenmos	Rode Lijst: Gevoelig	
	Klein schorssteeltje	Rode Lijst: Gevoelig	
	Klein steenschubje	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Kleine runenkorst	Rode Lijst: Gevoelig	
	Knotwilgkorst	Rode Lijst: Bedreigd	
	Kort schorssteeltje	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Lindeschildmos	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Muurrozijnenmos	Rode Lijst: Gevoelig	
	Purper geweimos	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Ruig leermos	Rode Lijst: Bedreigd	
	Ruinekorst	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd	
	Texels mos	Rode Lijst: Verdwenen uit Nederland	
	Varkenspootje	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Zwarte grafkorst	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Zwavelgroene schotelkorst	Rode Lijst: Kwetsbaar	
	Schimmels	Bittere boleet	Rode Lijst: Kwetsbaar
		Blauwe korstzwam	Rode Lijst: Kwetsbaar
Boomgaardvuurzwam		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Bronskleurig eekhoortjesbrood		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Bruine anijszwam		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Bruine moeraszwavelkop		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Bruine ringboleet		Rode Lijst: Gevoelig	
Citroengele satijnzwam		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Dunne weerschijnzwam		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Eikenweerschijnzwam		Rode Lijst: Bedreigd	
Fijnschubbige elzenzompzwam		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Franjekorsttrectertje		Rode Lijst: Gevoelig	
Geel nestzwammetje		Rode Lijst: Gevoelig	
Gelobde pruikzwam		Rode Lijst: Bedreigd	
Geringde ridderzwam		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Gesteelde lakzwam		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Gewone weidechampignon		Rode Lijst: Gevoelig	
Gewone wolvezelkop		Rode Lijst: Kwetsbaar	
Gewoon varkensoor		Rode Lijst: Kwetsbaar	

Soortgroep	Soortnaam	Status Rode Lijst
	Goudgele hertenzwam	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Grijsvezelige beurszwam	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Grijze purpersteelgordijnzwam	Rode Lijst: Gevoelig
	Grijze slanke amaniet	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Hanenkam	Rode Lijst: Gevoelig
	Heideknotszwam	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kapjesmorielje	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Kegelmorielje	Rode Lijst: Bedreigd
	Kleine pelargoniumgordijnzwam	Rode Lijst: Gevoelig
	Kleverige schorsmycena	Rode Lijst: Bedreigd
	Kurkstrookzwam	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Lentefranjehoed	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Lilabruine schorsmycena	Rode Lijst: Bedreigd
	Netsporig mosschijfje	Rode Lijst: Gevoelig
	Netstelige heksenboleet	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Olijfkleurig matkopje	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Papegaaizwammetje	Rode Lijst: Gevoelig
	Pelargoniummelkzwam	Rode Lijst: Bedreigd
	Peppelfranjehoed	Rode Lijst: Ernstig Bedreigd
	Roodvoetknotsje	Rode Lijst: Gevoelig
	Ruige weerschijnzwam	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Ruwe russula	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Sleedoornsatijnzwam	Rode Lijst: Bedreigd
	Sneeuwzwammetje	Rode Lijst: Gevoelig
	Spechtinktzwam	Rode Lijst: Bedreigd
	Stinkende russula	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Tepelparasolzwam	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Tijgertaaiplaat	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Tweekleurige korstzwam	Rode Lijst: Bedreigd
	Valse pelargoniumgordijnzwam (var. leptospermus)	Rode Lijst: Gevoelig
	Varenknotsje	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Veenmosvuurzwammetje	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Vingerhoedje	Rode Lijst: Bedreigd
	Voorjaarskluiфzwam	Rode Lijst: Bedreigd
	Vroege dennensatijnzwam	Rode Lijst: Bedreigd
	Witplaatveldridderzwam	Rode Lijst: Gevoelig
	Zeezwam	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Zwartvoetkrulzoom	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Driehoekige erwtenmossel	Rode Lijst: Kwetsbaar
Weekdieren	Kleine kartuizerslak	Rode Lijst: Bedreigd
	Platte zwanenmossel	Rode Lijst: Bedreigd
	Wijngaardslak	Rode Lijst: Kwetsbaar
	Zwarte aardslak	Rode Lijst: Kwetsbaar

Colofon

OPDRACHTGEVER	ProRail B.V. t.a.v. Postbus 2212 3500 GE Utrecht
UITGAVE	Movares Europe B.V. Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
PROJECTNUMMER	MN002205
KENMERK	A30--HS-RAP-23009300

© 2023, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

