

RAPPORT

RegioExpres: Landschapsplan

Versie: 2.0

Status: Vrijgegeven

Datum: 27-11-2023

Kenmerk: X07-AF-HS-RAP-
23007136



Het tracé



Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel, proces en status landschapsplan	1
1.3 Scope	2
1.4 Leeswijzer	2
2. Referentiesituatie	3
2.1 Het tracé in het landschap	3
2.2 Landschapstypen en gebiedskarakteristieken	4
2.3 Historie	3
2.4 Natuur	4
3. Effecten van de spoorverdubbeling voor de RegioExpres	5
3.1 Maatregelen RegioExpres	5
3.2 Aantasting landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie	5
3.3 Beleidskader	6
3.3.1 Gemeente Montferland	6
3.3.2 Gemeente Doetinchem	7
3.3.3 Provincie Gelderland	8
3.4 Compensatieopgave	9
3.5 Conclusie	10
4. Landschapsplan	11
4.1 Visie op inpassing	11
4.2 Ontwerpprincipes	13
4.3 Landschapsmaatregelen	17
4.3.1 Hekwerken en begroeiing langs het tracé	17

4.3.2 Versterken groene verbindingszone noordzijde station Didam	19
4.3.3 Houtwal Lange Klauwenhof 4	20
4.3.4 Houtwal Lange Klauwenhof 11	2
4.3.5 Overhoek Lange Klauwenhof	25
4.3.6 Houtwal Frieslandweg	26
4.3.7 Beekseweg	27
4.3.8 Wehlsche Beek	28
4.4 Alternatieve locaties	29
4.4.1 Verlengen houtwal Lange Klauwenhof	29
4.4.2 Perceel tussen Van Rouwenoortweg en tracé	29
4.4.3 Wehlse Broeklanden	29
5. Conclusie	30
Bijlage A: Locaties te kappen bomen	31
A.1 Oude Beekseweg	31
A.2 Moestuin	31
A.3 Houtwal Lange Klauwenhof 4	32
A.4 Lange Klauwenhof 11	32
A.5 Toppegaiweg	33
A.6 Houtwal Frieslandweg	33
A.7 Westzijde Stillwald	34
A.8 Houtwal tussen Ringweg en Dassenboomse Allee	34
A.9 Ringweg	35
A.10 Beekseweg	35
A.11 Mussenhorst	36
A.12 Wehlsche Beek	36
A.13 Doetinchem De Huet	37
Colofon	38

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Provincie Gelderland is voornemens het project RegioExpres te realiseren. 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, waaronder een spoorverdubbeling tussen Didam en Doetinchem De Huet, zie ook paragraaf 3.1. De spoorverdubbeling voor de RegioExpres betekent dat er extra ruimte nodig is langs het spoor, zowel voor de verdubbeling als voor de tijdelijk bouwterreinen en -wegen, gelegen tussen Didam en Doetinchem.

De ingreep heeft impact op het landschap. Met compenserende en mitigerende maatregelen kan die impact worden beperkt of kan zelfs het landschap worden verbeterd. Hierin staat het groen dat door de spoorverdubbeling wordt verwijderd centraal. Die moet namelijk worden gecompenseerd. Tot op heden was er geen ruimtelijke samenhang in wat moet worden gecompenseerd. Ook ontbreekt er een meer integrale gebiedsvisie en aanpak.

Betrokken partijen (ProRail, Provincie, Movares en gemeenten Montferland en Doetinchem) hebben geconstateerd dat de benodigde compensatieopgave, voortkomend uit de kap van houtopstanden als gevolg van de spoorverdubbeling, een meer planmatige uitwerking nodig heeft. Dit is onder de noemer van het 'Landschapsplan RegioExpres' opgepakt.

1.2 Doel, proces en status landschapsplan

Het doel is het ontwikkelen van een samenhangend intergemeentelijk landschapsplan waarbij de groene onderdelen die gecompenseerd dienen te worden op basis van de Wet Natuurbeheer (Wnb) voor de aanleg van de RegioExpres, in samenhang met elkaar in een landschapsplan worden

ondergebracht en ruimtelijk worden gesitueerd. Versterking van de natuur-, landschaps-, recreatieve en cultuurhistorische waarden staan hierbij voorop. Hierbij is het gewenst dat de meerwaarde van de compensatie op de juiste locaties wordt gesitueerd en uitgewerkt in een zogenaamd groen compensatieontwerp. Er is gekeken om de compensatie van de groenopstanden lokaal te compenseren en tevens aansluiting te laten vinden op het netwerk van de bestaande groenstructuren.

Op 24 augustus 2023 heeft er een landschapsatelier plaatsgevonden georganiseerd door de Provincie Gelderland en voorbereid door Movares. Hierbij waren onder meer de gemeente Montferland, Doetinchem, ProRail, de Provincie Gelderland, Movares en de beheerder van het Stillwald aanwezig. Doel van dit atelier was om allereerst met alle betrokkenen de ruimtelijke-, landschappelijke- en ecologische effecten van de spoorverdubbeling na te lopen. Daarmee is inzichtelijk geworden wat de verdubbeling betekent voor de diverse locaties langs het spoor.

Er is ingegaan op de compensatieopgave voor de kap en de behoefte deze uit te werken in op elkaar afgestemde maatregelen op te reserveren percelen voor de aanplant van nieuwe bomen en struwelen. Vervolgens is er gezamenlijk gekeken naar de ruimtelijke compensatiemogelijkheden in de directe nabijheid van die locaties waar opgaand groen (bomen, struweel, heesters) moeten wijken voor de spoorverdubbeling en de tijdelijke bouwwegen en -terreinen. Hierbij is gelet op een kwalitatieve compensatie, dus toevoegen van nieuw groen op zinvolle locaties, bezien in de grotere context van de aanwezige landschappelijke structuur. De uitkomst is in het landschapsplan vastgelegd, hetgeen als onderbouwing voor de groencompensatie dienst kan doen.

Tijdens het landschapsatelier is ook nadrukkelijk aandacht gevraagd voor de ruimtelijke kwaliteit rondom het spoor, denk aan het onderwerp hekwerken langs het spoor.

Ondanks de nadrukkelijke wens van de betrokken partijen om de voorgestelde maatregelen uit dit Landschapsplan te realiseren, is de realisatie ervan nog niet zeker gesteld. Ten tijde van het gereedkomen van deze versie van het Landschapsplan zijn de voorgestelde percelen voor de bomencompensatie nog in de verwervingsprocedure. Dit betekent dat de voorgestelde percelen mogelijk niet (volledig) ter compensatie gebruikt kunnen worden. De voorgestelde individuele compensatiepercelen

worden toegelicht, maar ook lokaal maatwerk kan leiden tot aanpassingen. Met de voorziene inrichting wordt de bomencompensatie ingezet als versterking van het landschap. Mocht de verwerving van de benodigde percelen (deels) geen doorgang vinden, dan moeten de bomen gecompenseerd worden op percelen van de gemeenten Montferland en Doetinchem.

Het Landschapsplan moet daarom gelezen worden als wensbeeld voor de compensatie van de aantasting van landschap en natuur (exclusief het Gelders Natuurnetwerk en locatie Doetinchem De Huet). De definitieve besluitvorming over de maatregelen uit het Landschapsplan moet nog plaatsvinden. In een later stadium volgt de nadere uitwerking in het Landschapsplan met een beplantingsplan.

1.3 Scope

Het studiegebied betreft het directe gebied aan weerszijden van de spoorlijn Didam-Doetinchem. Het betreft in de meeste gevallen een strook van circa 100 meter aan weerszijden van het spoor, met nadruk op de zuidzijde vanwege de daar beoogde tweede spoor. Het gedeelte tussen Zevenaar en Didam is buiten scope gehouden, vanwege de minimale landschappelijke effecten van de spoorverdubbeling aldaar. De scope gaat in op de effecten van het verwijderen van de beplantingen voor de spoorverdubbeling en laat zien waar en hoe de verwijderde beplantingen gecompenseerd wordt.

Het gaat hierbij niet om de gebieden die binnen het Gelders Natuurnetwerk (GNN) liggen. Compensatie voor deze natuurwaarden worden, conform de Provinciale Verordening, geborgd in een separaat compensatieplan.

Ook de compensatieopgave voor bomen ter hoogte van station Doetinchem De Huet wordt niet meegenomen. Deze opgave is separaat meegenomen in het ontwerp van de stationsomgeving van Doetinchem De Huet.

Dit landschapsplan is opgesteld op basis van het huidige ontwerp en actuele inzichten. Uitgangspunt is dat de beplanting goed aanslaat en,

indien niet, dat dit hersteld wordt. Er is hierbij geen rekening gehouden met onvoorziene ontwikkelingen of omstandigheden, denk hierbij aan bomenziektes of schade als gevolg van weersinvloeden. Daarnaast wordt er uitgegaan van de lopende grondverwerving.

1.4 Leeswijzer

Dit rapport geeft allereerst een beeld van de context van het gebied, inclusief beschrijvingen van de landschapstypen, haar historie en de geldende beleidskaders. Het gaat vervolgens in op de landschapsvisie en de uitwerking in maatregelen.

In de visie wordt aangesloten bij de geldende visie zoals in de handboeken Spoorbeeld, opgesteld door Bureau Spoorbouwmeester, voor het opstellen van landschapsplannen en geeft vervolgens meer in detail weer welke maatregelen noodzakelijk zijn. Hierbij is voornamelijk ingezet op het versterken van karakteristieke landschapselementen en dan wel in de directe nabijheid van de plek waar de aantasting plaatsvindt.

Dit landschapsplan bestaat, naast deze inleiding (hoofdstuk 1), uit vier hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de referentiesituatie, het tracé in het landschap en gaat in op de landschapstypen, de gebiedskarakteristieken en de hotspots (aandachtspunten). Ook de context met de historische ontwikkeling van het landschap en de natuurwaarde wordt hier kort samengevat beschreven;
- Hoofdstuk 3 gaat in op de effecten van de spoorverdubbeling, het beleidskader en de kwantitatieve compensatieopgave;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het landschapsplan met haar visie, ontwerpprincipes en haar compensatiemaatregelen;
- Hoofdstuk 5 betreft de conclusie.

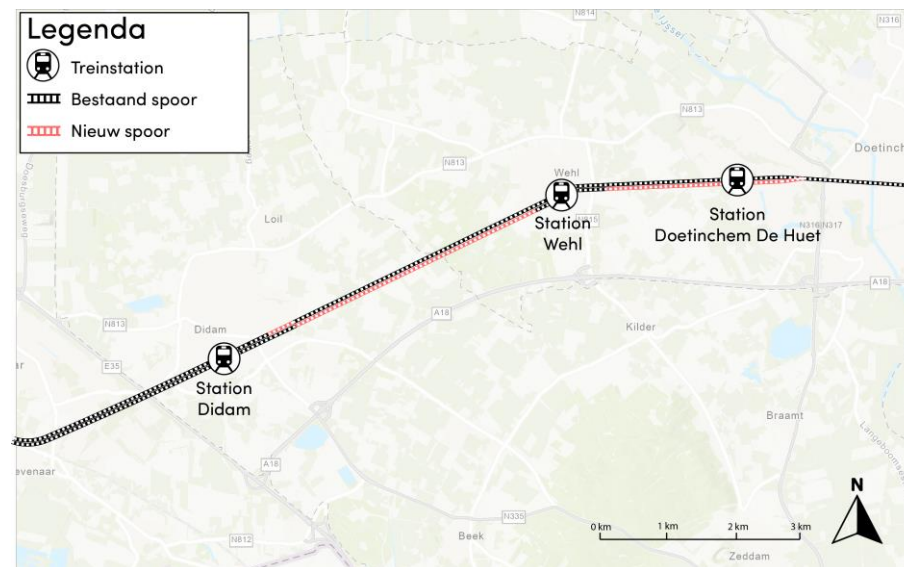
In de bijlage is ondersteunende informatie opgenomen, waarin in de hoofdtekst naar is verwezen.

2. Referentiesituatie

2.1 Het tracé in het landschap

Het tracé van de RegioExpres doorsnijdt een gevarieerd landschap. Het is een vrijwel recht lijnelement in sterk contrast met het omringende landschap. Ter hoogte van station Wehl is een knik in het tracé (Figuur 1). Het spoor heeft geen bovenleiding, deze wordt mogelijk op de lange termijn aangelegd. Het huidige tracé is weinig dominant in het landschap. Er bevinden zich weinig hekken/heggen of andere elementen die het spoor benadrukken langs het tracé.

Dit hoofdstuk beschrijft kort de cultuurhistorie, de landschapstypen, natuurwaarden en huidige ruimtelijke structuur van het landschap. Voor een uitgebreide analyse wordt verwezen naar het Deelrapport Landschap, ruimtelijke kwaliteit & cultuurhistorie (LRC).



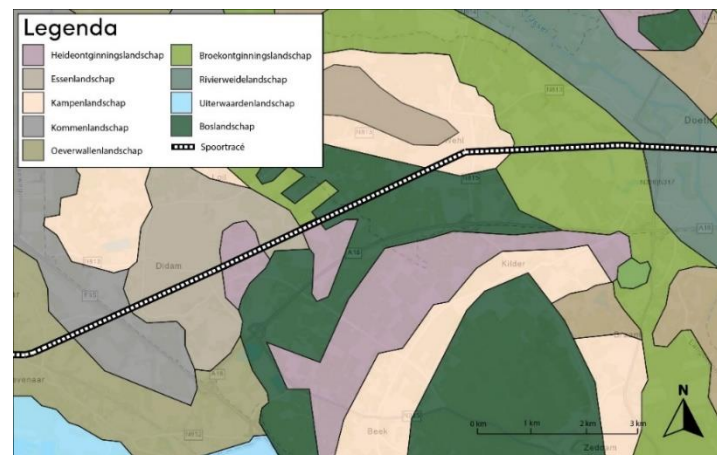
Figuur 1: Het tracé tussen Didam en Doetinchem met de geplande spoorverdubbeling

2.2 Landschapstypen en gebiedskarakteristieken

Het tracé tussen Didam en Doetinchem doorsnijdt over korte afstand meerdere landschapstypen. Van west naar oost loopt het over van een kampenlandschap, natte heide- en broekontginningenlandschap, een boslandschap, een essenlandschap rond Wehl tot weer een natte heide- en broekontginningenlandschap. Ook doorsnijdt het tracé de bebouwde kom van Didam, Wehl en Doetinchem.

De landschapstypen sluiten aan op de bodem- en waterkarakteristieken van het gebied. Zo is het gedeelte net voor Doetinchem De Huet natter dan de es rond Wehl. De begroeiing rondom het spoor wordt in de huidige situatie grotendeels bepaald door het lokale landschapstype. Zo is in het heide- en broekontginningenlandschap weinig begroeiing nabij het spoor, terwijl in het boslandschap bomen tot bijna aan het spoor staan.

Over het hele studiegebied komen verspreid liggende landschapselementen voor, zoals houtwallen, bosschages en enkele solitaire bomen. Deze zijn grotendeels verloren gegaan, met name door de uitbreiding van gebieden met een agrarische functie.



Figuur 2: Het tracé en haar aangrenzende landschapstypen

De langsdoorsnede Montferland-Wehl Doetinchem (Figuur 3, Movares ©) geeft een fraai aanzicht van het licht golvende landschap met haar dorpen en karakteristieke bebouwing, die als landmarks van verre zichtbaar zijn.



Figuur 3: Langdoorsnede Montferland-Wehl (Movares)

Gebiedskarakteristieken



Figuur 4: Natte heide- en broekontginningenlandschap



Figuur 6: Kampenlandschap, oostelijk van Didam met beslotenheid



Figuur 5: Bebouwde kom: spoor dicht op bebouwing



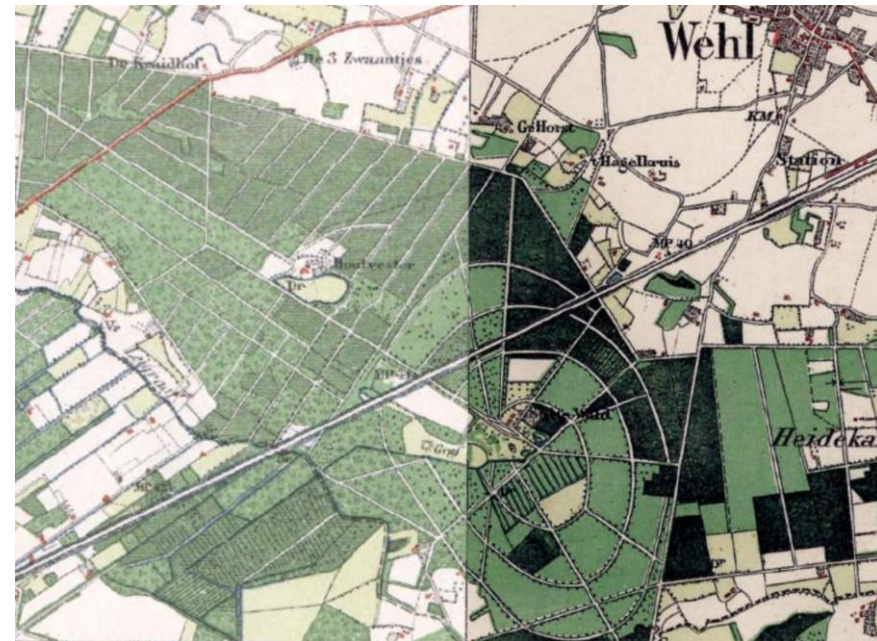
Figuur 7: Boslandschap Stillwald



Figuur 8: Essenlandschap rondom Wehl, spoor op overgang Wehl-Es

2.3 Historie

Wat betreft cultuurhistorie is met name het Stilliwald een belangrijke locatie. Hier doorsnijdt het tracé de historische lanenstructuur (Figuur 9). Bij de aanleg aan het einde van de 19^e eeuw is hier een speciale halte voor de bezoekers van het landgoed Stilliwald gerealiseerd. De ovaalvormige lanenstructuur is deels nog aanwezig, maar wel grotendeels aangetast. Ook veel oude bospercelen zijn in de loop der tijd verloren gegaan. Wat betreft locaties van cultuurhistorische waarde is de graansilo in Wehl, direct aan het spoor, van waarde vanwege haar status als gemeentelijk monument.



Figuur 9: Historische lanenstructuur Stilliwald nog goed herkenbaar, maar ook al afgesneden aan het eind rond 1900 (Topotijdreis)

2.4 Natuur

Het tracé doorsnijdt geen Natura2000-gebieden, maar wel het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Dit is een provinciaal vastgelegd gebied met beschermde status. Vrijwel het gehele Stilliwald is hier onderdeel van. Ten westen van het GNN-gebied bevindt zich een Groene Ontwikkelingszone (GO) (Figuur 10). De GO heeft een lagere beschermstatus, hier kan wel een agrarische functie plaatsvinden, maar is wel een gebied dat aangewezen is om mogelijk verder ontwikkeld te worden tot een natuurgebied.



Figuur 10: Het tracé en nabijgelegen beschermde natuurgebieden (GNN)

De GO, welke het tracé van de RegioExpres ook doorsnijdt, is onderdeel van een grotere ecologische verbindingzone, namelijk de verbinding tussen het Montferland en de IJsselvallei (Figuur 10). In de huidige situatie vormt het tracé een barrière voor fauna om veilig over te steken.

3. Effecten van de spoorverdubbeling voor de RegioExpres

3.1 Maatregelen RegioExpres

De maatregelen voor de RegioExpres omvatten onder meer:

- Spoorverdubbeling spoor Didam-Doetinchem De Huet;
- Extra perron op stations Wehl en Doetinchem De Huet;
- Aanpassen van elf overwegen;
- Herinrichting openbare ruimte Doetinchem De Huet;
- Nieuw relaishuis Doetinchem (bij Europalaan);
- Extra wissel in Zevenaar (bij N336);
- Diverse bouwwegen en -terreinen tijdens de realisatie.



Figuur 11: De spoorverdubbeling en aanvullende spoorse-maatregelen

3.2 Aantasting landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie

Deze maatregelen hebben individueel effect op lokale bomen en andere begroeiing, maar de som der delen heeft een groter effect op het landschap. De spoorverdubbeling van het spoor heeft het grootste effect, maar ook kleine maatregelen zoals het nieuwe relaishuis hebben een landschappelijk effect. Ook enkele maatregelen die gelijktijdig worden uitgevoerd, zoals het vervangen van de duiker van de Wehlsche Beek onder het spoor door, resulteren in de noodzaak tot bomenkap.

De effecten van de spoorverdubbeling en aanvullende maatregelen zijn beschreven in het Deelrapport Landschap, ruimtelijke kwaliteit & cultuurhistorie (LRC). Het landschapsplan gaat in op de compensatie van de houtopstanden en de ruimtelijke samenhang. Hierbij speelt de instandhouding/versterking van de identiteit van de landschapstypen en de versterking van de ruimtelijke kwaliteit, de cultuurhistorische waarde en de biodiversiteit een belangrijke rol.

In het Deelrapport LRC zijn de volgende aantastingen van het landschap geïdentificeerd.

- De kap van bomen die deel vormen van een bomenrij, zoals bij Lange Klauwenhof 4, tasten de kenmerkende kleinschaligheid en beslotenheid van het kampenlandschap aan.
- De herkenbaarheid van het boslandschap neemt af. Met name de cultuurhistorische waarde wordt negatief beïnvloed door de sterkere afsnijding van de historische lanenstructuur van landgoed Stilliwald.
- De belevingswaarde van randgebieden rond de bebouwde kom, zoals Lange Klauwenhof en de zone net buiten Wehl, zijn nu relatief laag. Dit wordt verder aangetast door dubbelspoor met extra hekwerken.
- Door de bomenkap bij de Beekseweg wordt het bedrijventerrein van Wehl meer zichtbaar. Hierdoor neemt de ruimtelijke kwaliteit af.
- De overgang tussen essen en kampen, zoals bij Didam-Oost en Wehl, is in de loop der tijd vervaagd. De spoorverdubbeling van de spoorlijn versterkt dit. Het tracé wordt zichtbaarder en boombeplanting en struweel langs het spoor wordt weggehaald. Deze overgang wordt met maatregelen uit het landschapsplan aangezet.
- De graansilo in Wehl is een gemeentelijk monument. Het verbreden van het perron heeft een licht negatief effect op dit monument.

3.3 Beleidskader

3.3.1 Gemeente Montferland

De gemeente Montferland benoemt in het Biodiversiteitsplan (vastgesteld in 2022) dat de gemeente streeft naar **versterking** van de biodiversiteit. Het plan ademt dat maatregelen verder moeten gaan dan het in stand houden van de bestaande biodiversiteit, maar dat wanneer een ruimtelijke ontwikkeling de bestaande biodiversiteit aantast er meer gedaan moet worden ter versterking van de bestaande biodiversiteit. De gemeente kiest voor zowel een brede aanpak van adviezen bij ruimtelijke ordeningsprojecten, als voor concrete uitvoeringsprojecten (par. 1.5). De hoofdreden voor de achteruitgang van biodiversiteit is verlies aan leefgebied. In aansluiting daarop heeft herstel van leefgebied de hoogste gemeentelijk prioriteit.

Dit kan niet door alleen te compenseren. Hiervoor is het ook mogelijk om actief gebieden in te richten zodat ze weer geschikt zijn als leefgebied voor flora en fauna.

In het vierde hoofdstuk van het Biodiversiteitsplan benadrukt de gemeente dat de inzet is dat elke ruimtelijke ontwikkeling ook bijdraagt aan biodiversiteit. Dit behelst dus meer dan compenseren, dan blijft de biodiversiteit in principe van gelijke waarde. Zo beschrijft paragraaf 4.1 van het Biodiversiteitsplan dat voor het buitengebied versnippering van leefgebieden moet worden voorkomen en natuurinclusief ontworpen moet worden.

Naast het versterken van de biodiversiteit ondersteunt de gemeente Montferland de ontwikkeling van landschapselementen. Hieronder vallen bijvoorbeeld:

- Het aanleggen van nieuwe en het herstellen van bestaande streekeigen landschapselementen zoals hoogstamboomgaarden, houtwallen of –singels, struweelhagen, hakhoutbosje, knotbomen, bomenrijen, solitaire bomen, poelen;
- Het aanleggen van eenvoudige onverharde paden die openbaar toegankelijk zijn;
- Het aanleggen van kleinschalige recreatieve voorzieningen, zoals het plaatsen van een bankje of bruggetje ten behoeve van een wandel- of fietsroute.

De gemeente benoemt in het agrarisch gebied het verdwijnen van landschapselementen, zoals solitaire bomen, hagen en bosjes. Ze wil meer en gevarieerdere landschapselementen ontwikkelen.

Daarnaast wil de gemeente groene verbindingzones versterken. Hiervoor is onder andere een zone in Didam vastgesteld, zie Figuur 12. De spoorverdubbeling van het tracé bevindt zich binnen deze groene verbindingzone.

Het landschapsplan haakt aan op de gewenste ontwikkeling van biodiversiteit en herstel van landschapselementen.



Figuur 12: Groenstructuurplan Didam met een groene verbindingzone langs het spoor (GPS Montferland, 2011)

3.3.2 Gemeente Doetinchem

Uitgangspunt van het beleid van de gemeente Doetinchem is **1-op-1-compensatie van de te kappen bomen**. Daarnaast geldt in principe ook de nabijheid van de locatie waar de bomen gekapt worden ten opzichte van de compensatielocatie. De compensatie moet zo dicht mogelijk bij de kaplocatie liggen. Bij elk plan waar sprake is van eventuele kap worden in overleg met de initiatiefnemer afspraken gemaakt. Dan wordt ook gekeken naar soort en grootte van de boom en gekeken naar een “meest passende

compensatie”. Een boom met een stamdiameter van 75 cm heeft immers meer waarde dan een boom met een stamdiameter van 10 cm.

In de Omgevingsvisie Doetinchem beschrijft de gemeente de wens om een versterkte verbinding van natuur, groen en water tussen Wehl en Doetinchem parallel aan het spoor te realiseren. Hier haakt het landschapsplan op aan. Deze ambitie is weergegeven in Figuur 13.



Figuur 13: Uitsnede Omgevingsvisie Doetinchem



Figuur 14: Zicht op de omgeving van de Wehlsche Beek nabij Doetinchem

3.3.3 Provincie Gelderland

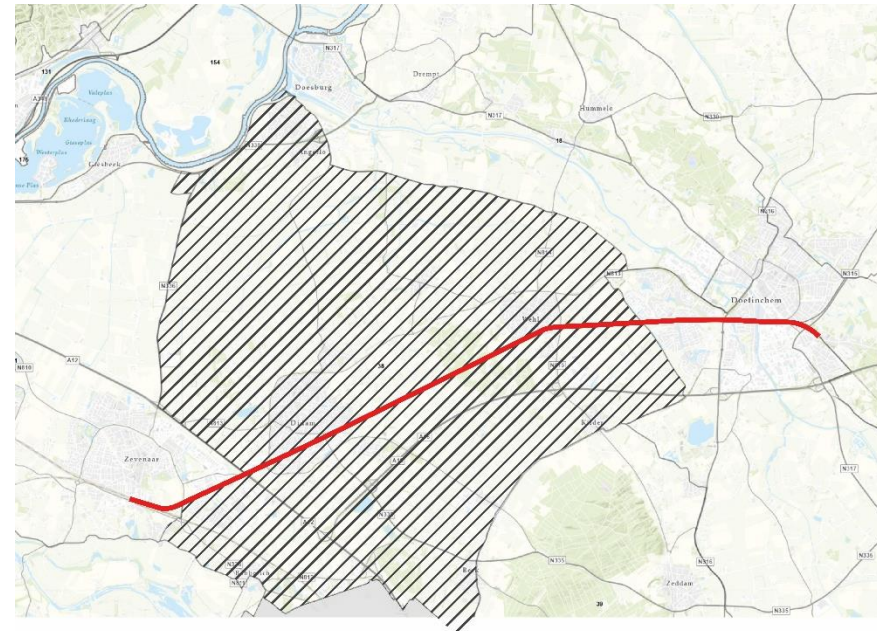
Vanuit het provinciale beleid zijn twee kaders van belang. Allereerst de beschermde natuurgebieden, het Gelders Natuurnetwerk (GNN), daarnaast het landschapsbeleid vanuit de Omgevingsverordening. Het GNN-beschermingsregime heeft geleid tot het vastleggen van compensatiegebieden. De aantasting van het GNN wordt in nabije Groene Ontwikkelingszones (GO) gecompenseerd. Dit valt buiten de scope van het landschapsplan.

De Omgevingsverordening spreekt hiernaast over het landschappelijk ontwikkelen van de GO's. Hierin staan ontwikkelingsdoelen geformuleerd, bijvoorbeeld het verminderen van barrièrewerking door provinciale en rijkswegen. De barrièrewerking van het spoor wordt niet benoemd. Het gebied tussen Didam en Doetinchem valt voor het grootste deel binnen de zone De Liemers Oost (Figuur 15). Dit is een als waardevol open gebied gemarkeerd. Enkele ontwikkelingsdoelen van deze GO zijn:

- Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden en schrale graslanden;
- Ontwikkeling ecologische verbinding Montferland-noord met hagen, bosjes, boomgaardjes en graslanden;

- Ontwikkeling cultuurhistorische patronen; (bijv. parken, kastelen, andere landgoedelementen, ontginningen, houtwallen) en beheersvormen.

De gebieden langs het tracé worden niet specifiek benoemd vanwege hun landschappelijke waarde. Desalniettemin betekent dit niet dat het landschap weinig waarde heeft. In het gemeentelijk beleid en in de landschapsanalyse in het Deelrapport LRC is dit uitgebreid beschreven.



Figuur 15: Vrijwel het gehele tracé ligt in het deelgebied De Liemers Oost (gearceerd) (Atlas kernkwaliteiten Groene ontwikkelingszone)

3.4 Compensatieopgave

De compensatieopgave heeft een kwantitatieve en een kwalitatieve component. De aantallen te compenseren bomen zijn kwantitatief uit te drukken. De aantasting van de cultuurhistorische en landschappelijke structuren, met daarbij ook de effecten op de ruimtelijke kwaliteit, zijn alleen kwalitatief uit te drukken.

De kwantitatieve aantasting is weergegeven in Tabel 1:

Tabel 1: Te kappen bomen buiten GNN-zone en exclusief Doetinchem de Huet

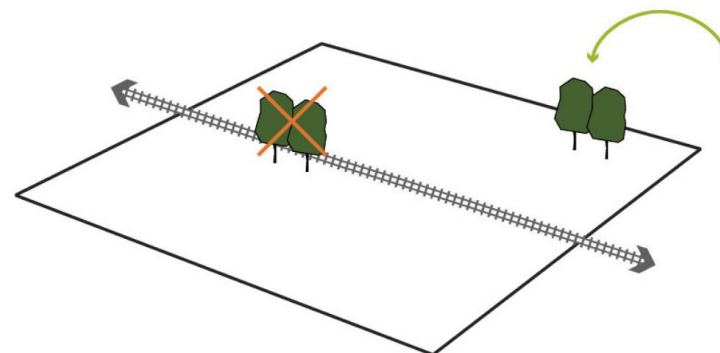
Gemeente	Bibeko*	Bubeko**	Totaal
Montferland	47	46	93
Doetinchem	4	26	30
Totaal	51	72	123

*Bibeko = binnen bebouwde kom

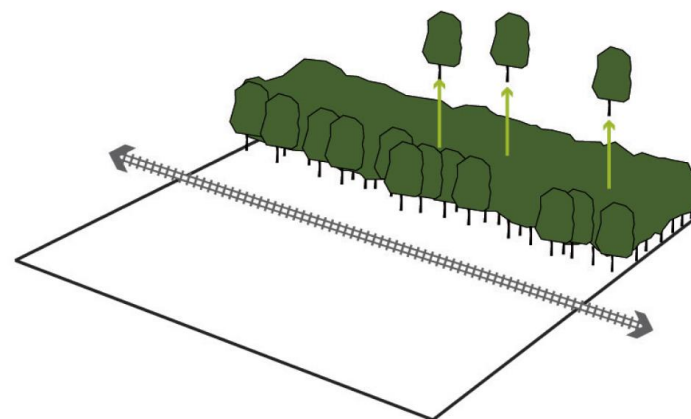
**Bubeko = buiten bebouwde kom

In Tabel 1 wordt onderscheid gemaakt tussen binnen en buiten de bebouwde kom. Voor de bomen binnen de bebouwde kom moeten bij de betreffende gemeente een omgevingsvergunning aangevraagd worden en afspraken gemaakt worden over de invulling van de compensatie. Op basis van de Wnb geldt buiten de bebouwde kom een herplantplicht voor oppervlakten groter dan 10 are of een rij van meer dan 20 bomen. Op basis van het gemeentelijk beleid om biodiversiteit te versterken bij ruimtelijke ontwikkelingen zijn in het landschapsplan de bomen binnen en buiten de bebouwde kom meegenomen voor 1-op-1-compensatie.

De bomen binnen het GNN-gebied en locatie Doetinchem De Huet zijn niet in meegenomen. Voor de te kappen bomen binnen het GNN-gebied is een separaat compensatieplan. De te kappen bomen bij Doetinchem De Huet worden lokaal in het ontwerp van de stationsomgeving gecompenseerd.



Buiten de bebouwde kom geldt een herplantplicht (Wet natuurbescherming)



Dunnen in bosschages is, mits gefaseerd uitgevoerd en gericht op instandhouding van de houtopstand, vergunningsvrij

Figuur 16: Verbeelding van het bomenkapbeleid (Spoorbeeld, 2021)

3.5 Conclusie

Op basis van het Deelrapport LRC en de bomeninventarisatie vindt er op een aanzienlijk aantal plekken aantasting van het landschap plaats onder meer door de kap van bomen en struweel. Deze locaties bevinden zich verspreid over een het gehele gebied, met name (maar niet overal) aan de zuidzijde van het huidige tracé. De compensatie moet in principe in de nabije omgeving plaatsvinden.

De aantasting van de landschappelijke en cultuurhistorische structuren vragen om compensatie en mitigerende maatregelen. Op basis van gemeentelijk beleid moet de landschappelijke kwaliteit toenemen. De ontwikkeling van de RegioExpres biedt een uitgelezen kans om door te compenseren het landschap (robuust) te versterken, als tegenhanger voor de in decennia plaatsgevonden verschraling van het landschap door de afname van onder meer groenstructuren.

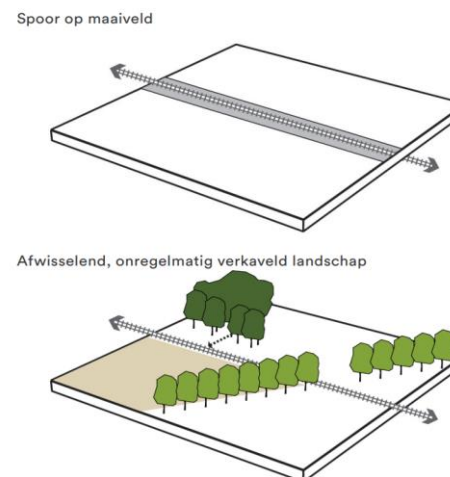
4. Landschapsplan

In dit hoofdstuk, het landschapsplan, wordt een visie geschetst op de ontwikkeling van een landschapsplan voor een spoorlijn. Ontwerpprincipes vormen de vertaalslag naar de ruimtelijke uitwerking. De landschapsmaatregelen passen deze ontwerpprincipes praktisch toe in lokale uitwerking op perceelniveau langs de RegioExpres.

4.1 Visie op inpassing

Het handboek 'Landschapsplan voor het spoor III' opgesteld door het bureau van de Spoorbouwmeester, 2021, geeft als inspiratiedocument de ambities weer hoe omgegaan dient te worden met landschappelijke structuren zoals beplantingen, berm en greppels in de nabijheid van het spoor. Hierin wordt zowel ingegaan op de beleving van een spoortraject vanuit reizigersperspectief als vanuit de inpassing van de spoorbundel in het landschap.

Een citaat uit het inspiratiedocument: "*Voor de spoorbundel in het landschap gelden de volgende principes: het spoor is een schone, dunne, autonome lijn; de spoorlijn is 'te gast' in het landschap; de reiziger zit op de eerste rang. Het spoor is een toegevoegde technische structuur, van een latere datum dan veel van de ontginningspatronen in het cultuurlandschap. Het streven is om voor de omgeving de visuele en fysieke barrièrewerking van het spoor te minimaliseren, dus oude patronen zo veel mogelijk te respecteren. Vanuit de trein maakt het onbelemmerde uitzicht over akkers en velden en een directe inblik in de bossen een geweldige ervaring mogelijk*".



Figuur 17: Inrichtingsprincipes uit Spoorbeeld (2021)

Uit het handboek komen twee belangrijke doelstellingen voort:

- **Biodivers:** Het ondersteunen van de regionale biodiversiteit. Dat kan direct door ruimte te maken voor inheemse soorten en soortenmengsels die goed aansluiten op de potentieel natuurlijke vegetatie ter plaatse. Dat kan ook indirect door met beplanting en behuizing een biotoop te realiseren waar insecten, vogels en kleine zoogdieren kunnen foerageren en rusten.
- **Evenwichtig:** Het spoorbeheer hecht belang aan zowel de civieltechnische eisen t.b.v. de betrouwbaarheid van de railinfrastructuur alsook de natuurtechnische eisen voor de ecologische en landschappelijke kwaliteit.

Visie: gebruik de doelstellingen biodivers en evenwichtig

Het spoor kent langs dit tracé lange rechtstanden en geeft de reiziger inzicht in de afwisseling van landschapstypen. Dit uit zich in de open, halfopen en besloten doorzichten met weinig reliëf. Het kruist af en toe een watergang en kenmerkt zich door agrarische bedrijvigheid in de vorm van veelal graslanden en akkers.

Algemeen valt op dat door de opeenvolging van de diverse landschappen en door de verdergaande verstedelijking de identiteit van de verschillende landschapstypen minder duidelijk zichtbaar is geworden langs het tracé. Dit geldt bijvoorbeeld voor het oeverwallen- en stroomruggenlandschap, maar met name voor het kampenlandschap nabij de dorpskernen. Het landschap als geheel langs het tracé van de RegioExpres kan als halfopen agrarisch landschap gekarakteriseerd worden met daarbinnen enkele kampen en escomplexen.

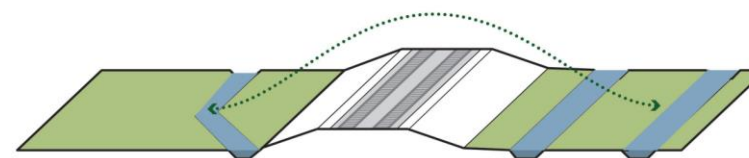
Visie: gebruik de typerende landschapskarakteristiek van open, half besloten en beslotenheid bij in- en aanpassingen.

De inpassing van de RegioExpres

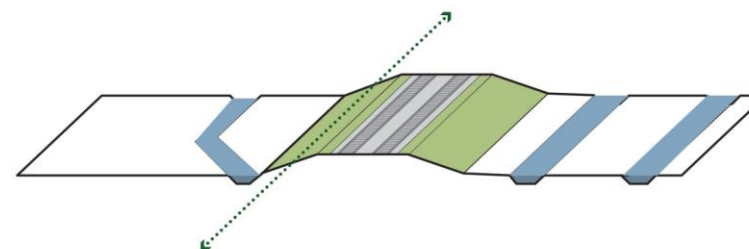
De inpassing van de RegioExpres betekent een uitbreiding van de spoorinfrastructuur met een extra spoor tussen de kernen Didam en Doetinchem. De ruimtelijke effecten betreffen onder meer het kappen van bomen en het weghalen van bosschages en struweel voor deze spoorverdubbeling.

Dit landschapsplan zet in op het zoveel mogelijk in de nabijheid van de verwijderde beplantingsstructuren realiseren van de compensatiemaatregelen. Hiermee wordt de compensatie meer toekomstbestendig en geeft invulling aan het belang om een solide verbinding van landschapselementen langs het spoortracé te ontwikkelen. Deze vormt een lint, een verbindingszone, van duurzame en robuuste landschapselementen passend in de context van het landschapstype en de plaatselijke ruimtelijke context en kwaliteit.

Met deze insteek wordt ook tegemoetgekomen aan de wensen van de betrokken gemeenten en is er aansluiting op de ambities van de Provincie Gelderland, ook t.a.v. de aansluiting op de GNN-gebieden rondom het Stilliwald.



Inrichting van de spoorse omgeving als ecologische 'hop-over'



Inrichting spoorse omgeving als lineaire ecologische structuur

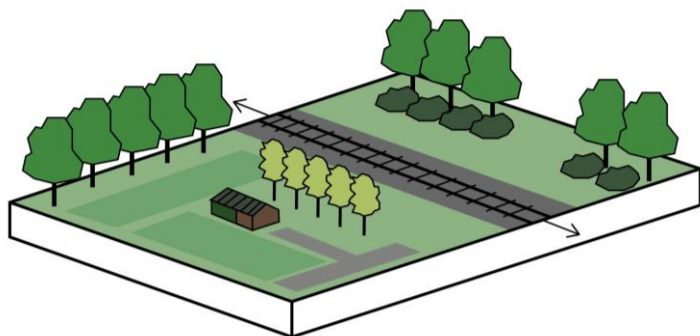
Figuur 18: Inrichtingsprincipes uit Spoorbeeld (2021)

4.2 Ontwerpprincipes

Het landschapsplan is gebaseerd op een aantal ontwerpprincipes. Deze zijn samengesteld uit de opgehaalde informatie van de gebiedsonderzoeken, het beleidskader, Handboek Landschapsplan Spoorbouwmeester en het landschapsatelier. De toegepaste principes zijn:

1. Aansluiten op het bestaande landschapstype

De RegioExpres doorsnijdt over een korte afstand uiteenlopende landschapstypen (zie ook paragraaf 2.2). Per locatie moet de begroeiing, zowel wat betreft soorten als structuur, aansluiten op het lokale landschapstype.

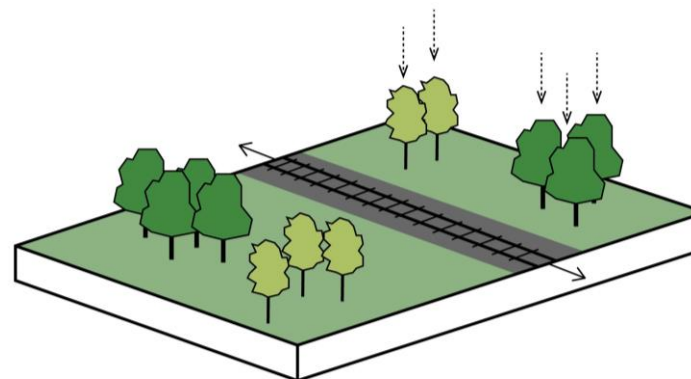


Het bestaande landschapstype geeft hierbij het kader aan wat betreft soortkeuze, wijze van aanplant, locatie en gewenste doorzichten of bosschages en dient het landschapsbeeld te versterken.

Figuur 19: Verbeelding ontwerpprincipe aansluiting op landschapstype (eigen werk)

2. Gebruik maken van gebiedseigen, inheemse beplanting

Om een robuuste structuur te ontwikkelen die goed aanslaat wordt er gebruik gemaakt van gebiedseigen, inheemse beplanting. Afhankelijk van hoe nat/droog de locatie is verschilt deze beplanting over het tracé. Indien exoten gekapt moeten worden, worden deze vervangen door inheemse soorten.

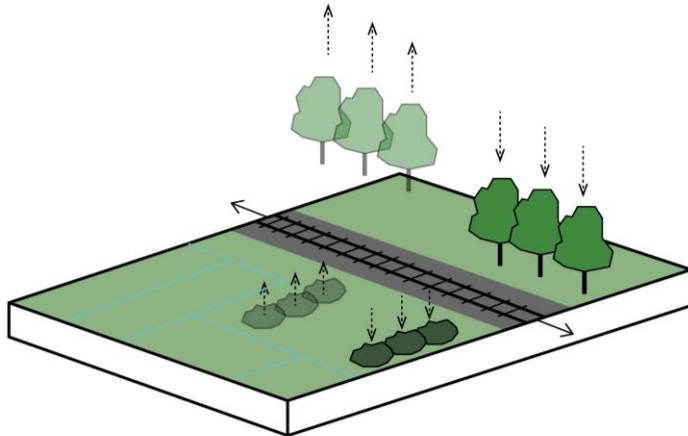


Er zal uitgegaan worden van gebiedseigen inheems plantmateriaal.

Figuur 20: Verbeelding van ontwerpprincipe gebruik maken van gebiedseigen, inheemse beplanting (eigen werk)

3. Compenseren zo dicht mogelijk nabij de te kappen begroeiing

Op basis van het gemeentelijk beleid voor sturing van de compensatieopgave wordt de nieuwe beplanting zo dicht mogelijk nabij de locaties van de gekapte bomen gerealiseerd, doch binnen de grenzen van de gemeente waarbinnen de kap plaatsvindt. In zeer dichte nabijheid van de kaplocaties is niet altijd mogelijk, maar hier ligt wel de voorkeur. Soms worden verschillende locaties met kleine hoeveelheden te kappen bomen geclusterd. Algemeen doel is te voorkomen dat compensatie leidt tot enkele grootschalige compensatiepercelen. Juist de teloorgang van kleine landschappelijke elementen kan hersteld worden door op kleine locaties, in nabijheid van het spoor landschappelijke elementen te herstellen. En dus de compensatie in te zetten als versterking van het bestaande landschap.

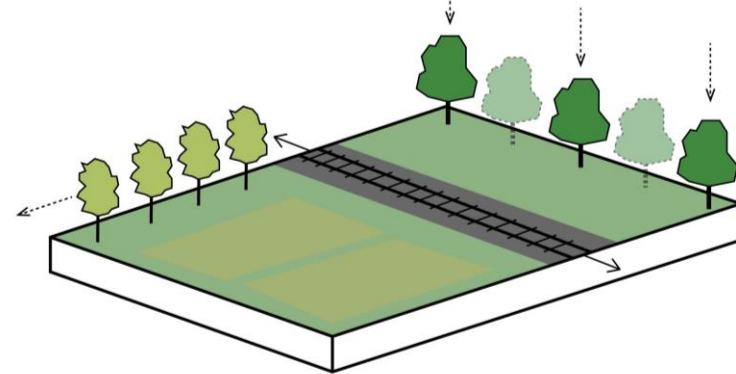


Het compenseren van verwijderde beplantingen zal zo dicht mogelijk nabij de verwijderde beplantingen plaatsvinden.

Figuur 21: Verbeelding ontwerpprincipie in nabijheid kap compenseren

4. Lineaire structuren langs of nabij het spoor intact houden en zo mogelijk versterken

Het gaat hierbij om houtwallen, laanstructuren of bosschages. Deze lineaire elementen kenmerken het landschap, zowel kaarsrecht als bijvoorbeeld kronkelend langs oude zandwegen.

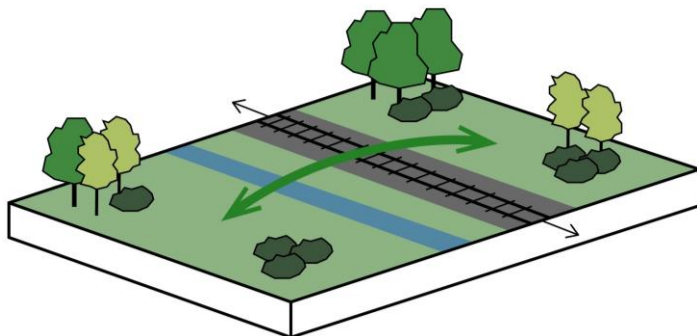


Uitgangspunt is om de lineaire groene structuren langs en nabij het spoor intact te houden en waar mogelijk te versterken.

Figuur 22: Verbeelding ontwerpprincipie intact houden en versterking structuren nabij het spoor

5. Groen gebruiken als ecologische verbinding bij het spoor

Hierbij wordt de spoorlijn niet als doorsnijding, maar als kans gezien om de verbinding tussen ecologisch waardevolle gebieden langs het spoor te versterken. Het gaat dan om kleine landschapselementen, de GNN-compensatie is uitgewerkt in een het deelrapport Natuur.



Ecologische verbindingen worden hierbij hersteld en of versterkt zowel als verbinding langs het spoor en als verbinding over het spoor heen/of onder het spoor.

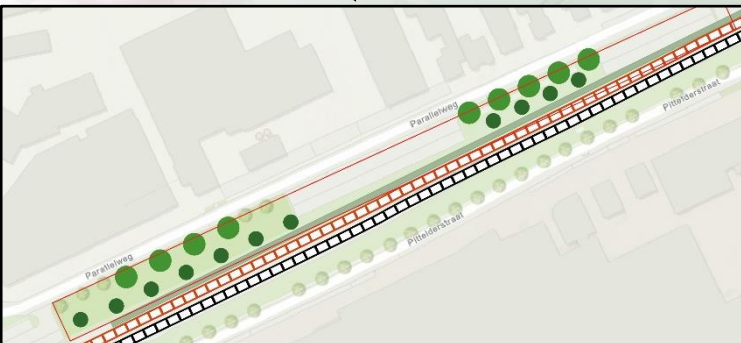
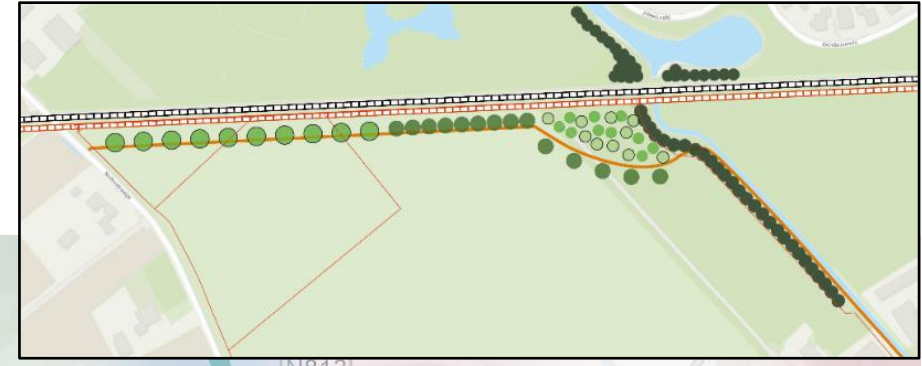
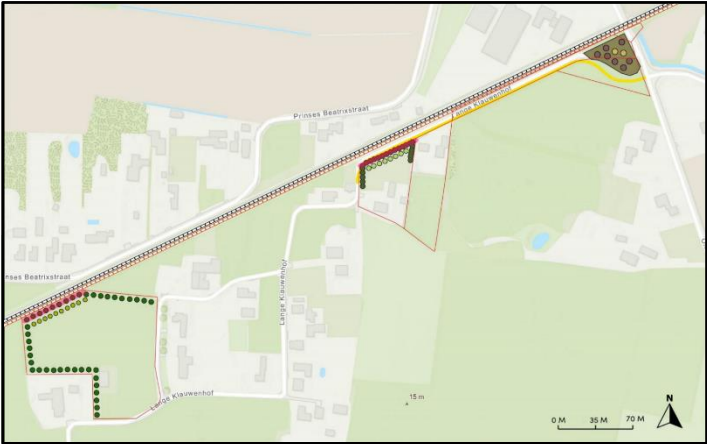
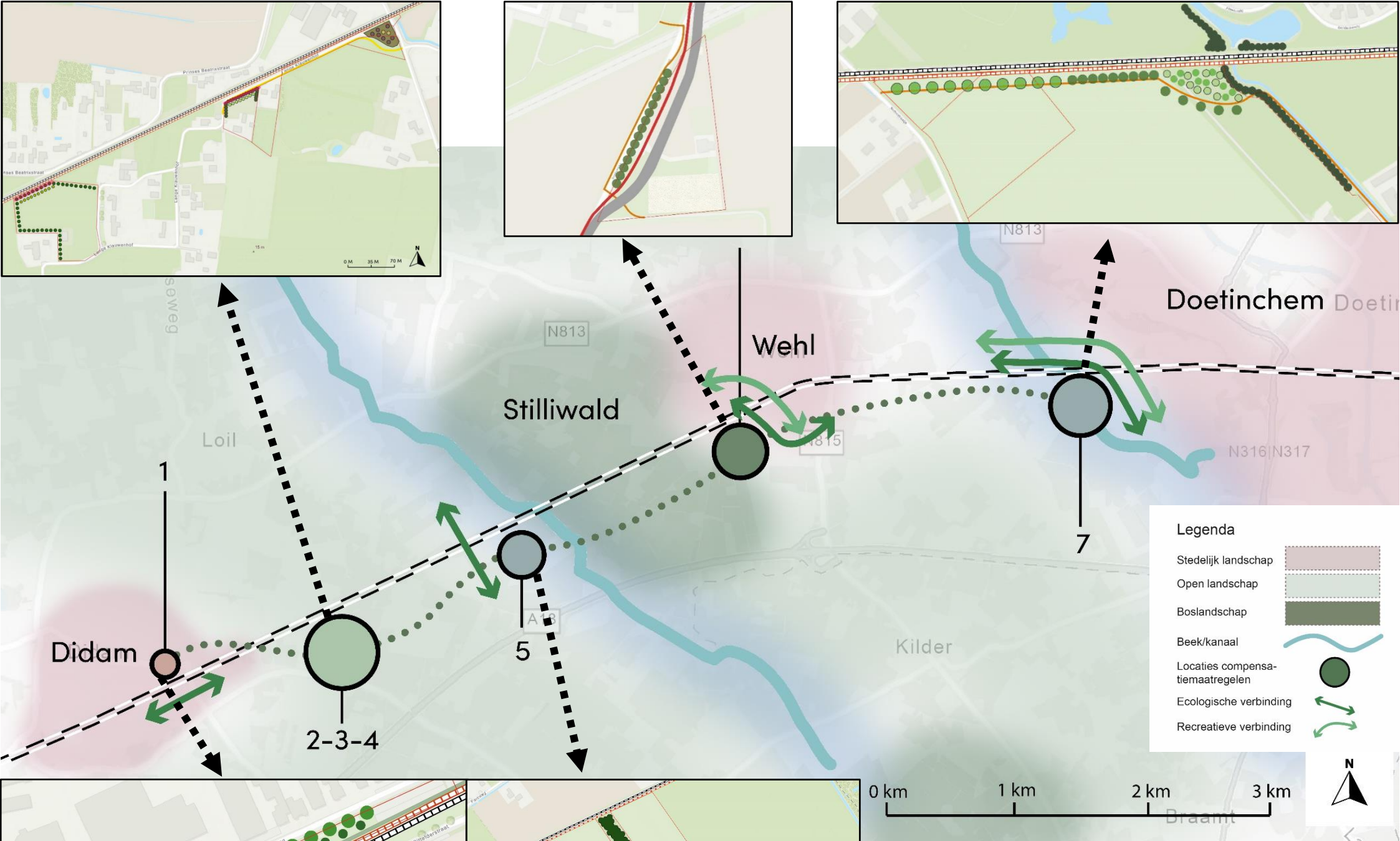
Figuur 23: Verbeelding ontwerpprincipes ecologische verbinding bij het spoor

6. Overige principes

Enkele andere principes die meegenomen zijn in de aanwijzing en invulling van de landschapsmaatregelen zijn:

- Hekwerken langs het spoor zijn afhankelijk van de lokale situatie nodig om de spoorveiligheid te waarborgen. Vanuit het landschapsplan is, in overleg met ProRail, ingezet om hekwerken te plaatsen op alleen die plaatsen waar dit conform de eisen en voorschriften noodzakelijk is.
- Het zicht voor omwonenden op het spoor vergroenen daar waar het spoor dicht langs de bebouwing loopt. Lokaal heeft de uitbreiding groot (visueel) effect en door groen toe te passen wordt dit effect verminderd.
- Het versterken van recreatieve verbindingen. Dit is een kans op locaties waar groen ontwikkeld wordt. Bij het landschapsatelier kwam deze wens ook nadrukkelijk naar voren.

- Binnen de voorgestelde landschapsmaatregelen variëren in de hoogte en het type begroeiing (kruidenlaag, heesters, bomen). Hierdoor neemt de natuurwaarde toe.
- Het zicht op monumenten niet verstoren en waar mogelijk versterken.



Landschapsplan

4.3 Landschapsmaatregelen

Deze paragraaf beschrijft de landschapsmaatregelen die samen het landschapsplan vormen. Door deze maatregelen wordt de wettelijke bomencompensatie gerealiseerd en wordt ingespeeld op de gemeentelijke ambities om het landschap te versterken. Ook worden de negatieve effecten van de spoorverdubbeling op het landschap en de cultuurhistorie gecompenseerd.

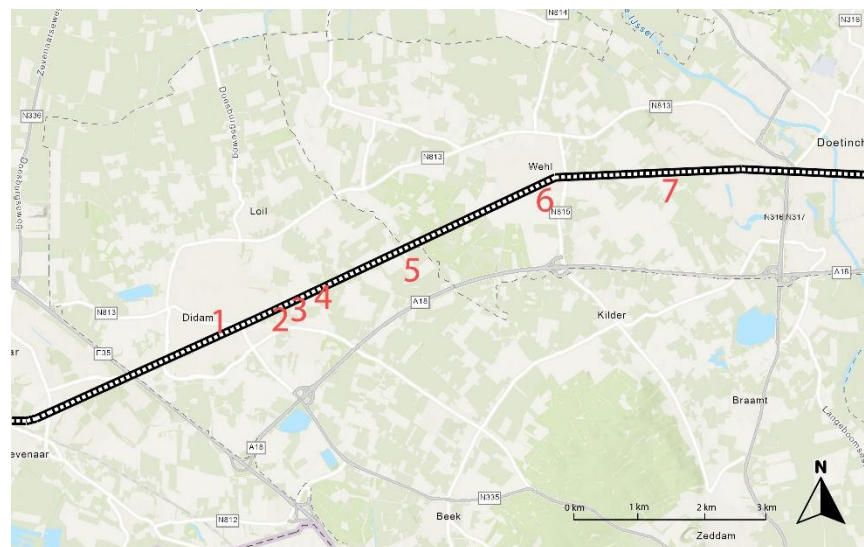
Per locatie is het volgende vermeld:

- De locaties van de gekapte bomen die op deze plek (deels) gecompenseerd worden;
- Het aantal nieuwe bomen;
- Oppervlakte nieuwe groenstructuur;
- Voorkeurssoorten met aantallen;
- Toelichting van de invulling.

Op basis van het gemeentelijk beleid moet minimaal hetzelfde aantal bomen terugkomen dat binnen de gemeentelijke grenzen wordt gekapt. Hierbij geldt dat de kwaliteit van het landschap erop vooruit moet gaan. Om tot landschapsversterking te komen betekent het dat er ruimte genomen moet worden voor een grotere oppervlakte beplanting en voor beter op elkaar aangesloten landschappelijke structuren.

Figuur 24 laat in één opslag het landschapsplan en de lokale maatregelen. Op meerdere locaties langs het tracé wordt door de bomencompensatie de ecologische en recreatieve verbinding verbeterd, dit is aangegeven met groene pijlen. Dit wordt lokaal ingevuld in aansluiting op het landschap. Op enkele locaties (lichtgroen) wordt nieuw groen aangeplant ter compensatie van zeer nabije aantasting (zie Bijlage A). Belangrijke gebieden, zoals het Stilliwald, de Wehlsche Beek en Didamse Leigraaf, en de drie plaatsen zijn eveneens aangegeven.

Nevendoel van het landschapsplan is de biodiversiteit te vergroten. Het is nu een uitgelezen kans hier iets aan te doen. Daarnaast neemt de landschappelijke waarde toe door het vervangen van exoten voor inheemse soorten. Ook het gebruik van lagere beplanting als aanvulling op de te compenseren bomen versterkt het landschap.



Figuur 25: Overzicht van de compensatielocaties

Voor elke locatie geldt dat er een voorzet voor de inpassing is gedaan. Uit het vervolgproces moet blijken hoeveel compensatie er precies past op de aangewezen percelen. De huidige keuze is tot stand gekomen in overleg met de Provincie, de gemeenten en ProRail. Indien gedurende het proces er minder grond verworven kan worden of in de invulling minder bomen gecompenseerd kunnen worden dan nu beschreven, zullen alternatieven gezocht worden.

In de volgende paragrafen wordt de inpassing op de locaties toegelicht. Eerst worden de hekwerken en de algemene begroeiing langs het tracé beschreven, vervolgens de zeven (bomen)compensatielocaties.

4.3.1 Hekwerken en begroeiing langs het tracé

Langs het volledige tracé worden hekwerken geplaatst. Waar nu buiten de bebouwde kom geen hek staat, komt een hek van 1,4 meter hoog. Nabij woningen, binnen de bebouwde kom, gaat het om hekwerken van 1,8 meter hoog. De hekwerken kunnen op specifieke locaties van begroeiing voorzien worden. Het betreft dan de locaties waarbij ook het omringende landschap voorzien is van opgaande begroeiing, zodat de begroeiing langs de hekwerken hierop aansluit. Bij landschappen waarbij de bodem

weinig water vasthoudt, zoals zandgronden, zal meidoorn, sleedoorn en wilde roos passend zijn. Een voorbeeld hiervan is uitgewerkt in paragraaf 4.3.2. In de nattere gedeelten is het landschap open en passen hagen minder goed bij het landschapstype. Van origine zijn dit gebieden waar sloten voor de scheiding van de diverse percelen zorgdroegen.

Het tracé ter hoogte van de Wehlse Broeklanden gaat door een iets natter gebied. In aansluiting op de omringende kleine landschapselementen wordt tussen de Wehlsche Beek en de Notenstraat nieuwe beplanting aangebracht. Bij erg natte omstandigheden kan dit bestaan uit zwarte els en schietwilg, bij wat drogere omstandigheden uit meidoorn, sleedoorn en Spaanse aak.

Daarnaast worden de taluds ingezaaid met kruidenrijke mengsels passend bij de in de omgeving voorkomende kruidenlaag. Deze mengsels zijn op maat te maken met gebiedseigen soorten. Spoorbeeld benoemt voor droge voedselrijke gronden de soorten zichtbaar in Figuur 26. Hier kan het mengsel mede op gebaseerd worden.

Voedselrijke gronden, droog

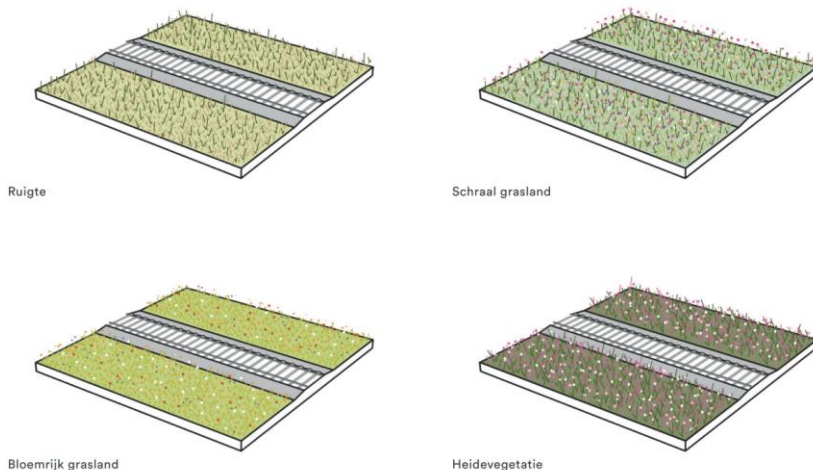
Dit betreft grote delen van de rationeel en onregelmatig verkavelde kleigronden. Soorten die hier bij gericht beheer tot ontwikkeling kunnen komen zijn:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| glanshaver | margriet |
| kamgras | knoopkruid |
| vogelwikke | kropaar |
| herfstleuwentand | jacobskruid |
| gestreepte witbol | biggenkruid |
| gewoon struisgras | goudhaver |
| knoiboterbloem | grote ratelaar |
| veldzuring | gewone brunel |
| pastinaak | groot streepzaad |
| agrimonie | wilde peen |
| veldlathyrus | timotheegras |
| bosanemoon | scherpe boterbloem |
| bereklaauw | |



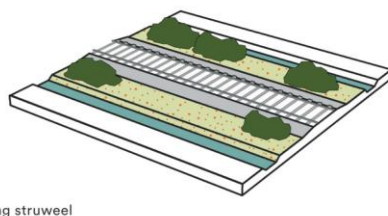
Figuur 26: Voorbeeldsoorten uit Spoorbeeld van kruidenmengsels voor droge, voedselrijke gronden

De vele overgangen tussen landschapstypen van het tracé worden zichtbaar gemaakt door te wisselen in kruidenrijk mengsel. Figuur 27 toont variatie in mengsels langs het tracé. Variatie in ruigtes en bloemrijke graslanden sluiten het beste aan op de langs het tracé voorkomende landschapstypen.



Figuur 27: Variatie in lage begroeiing langs het spoor (Spoorbeeld, 2021)

In de bermen kan bij de delen met een lagere mate van openheid incidenteel struweel toegevoegd worden, zoals zichtbaar in Figuur 28.



Figuur 28: Laag struweel in de berm van het spoor (Spoorbeeld, 2021)

De bouwwegen en -terreinen worden na gebruik weer hersteld in hun oorspronkelijke staat, tenzij deze deel vormen van de compensatiegebieden. Bomen die hier staan blijven zo veel mogelijk intact. Er is een nadere studie gedaan welke bomen op of nabij de bouwterreinen gehandhaafd kunnen blijven. Dit is meegenomen in de som van het aantal bomen voor de compensatieopgave en in de technische uitwerking van het spoor, als onderdeel van het iteratieve ontwerpproces.

4.3.2 Versterken groene verbindingzone noordzijde station Didam

Het aantal te compenseren bomen is rond deze locatie minder dan het aantal te kappen bomen. In de bebouwde kom van Didam is namelijk weinig ruimte voor herplant te vinden. De waarde van het groen neemt toe door gebruik te maken van inheemse soorten en soorten die meer ruimte voor biodiversiteit bieden. Door het aanvullen van de bestaande platanen met winterlinden en essen neemt de biodiversiteitswaarde toe. Deze linden zijn robuust en vervangen de te kappen beuken langs de Oude Beekseweg. De kroon van de linden is circa. 10 meter.

De essen worden geplant in aansluiting op de essenlaan aan de zuidzijde van het spoor. Hiermee wordt de verbindende functie van de bomenrij voor vleermuizen versterkt. Ook de essen bieden een breed scala aan ecosystemendiensten, zoals nestlocatie en voedselbron. Belangrijk is hierbij voor varianten te kiezen die goed tegen de essentaksterfte kunnen. De *Fraxinus pennsylvanica* kan hier relatief goed tegen en daarom wordt deze soort hier voorgesteld.

Een deel van het open terrein is een wadi. Gedurende natte perioden zal hier water staan. De bomen worden buiten deze wadi geplant.

Daarnaast wordt er een beukenhaag doorgezet langs het spoor (o.b.v. 3 beuken per meter over een lente van 300 meter langs het spoor). Door de aanpassing van het aan de noordzijde neemt de ruimte iets af. Het bestaande hekwerk wordt verplaatst. De haag kan tegen het hekwerk geplaatst worden en vormt zo een deel van de barrière.

Beukenhagen worden ook vaak gebruikt door huismussen en andere vogels om in te schuilen en nestjes te maken. Hierdoor wordt het aanbod aan leefgebied vergroot, en tegelijkertijd een afscheiding gecreëerd.

Naast beuken ligt er nog een kans andere heesters afwisselend een plaats te geven in of langs de haag. Door een grotere variëteit neemt de biodiversiteit toe. Voorbeelden van soorten om hiertoe te passen zijn lijsterbes, meidoorn en sleedoorn. Dit kan in een nadere uitwerking een plaats krijgen.



Figuur 29: Een rij essen biedt veel voordelen: koelen, wateropvang, fijnstof afvangen, als leefplaats voor vogels en insecten en wekt weinig allergische reactie op (Sporbeeld, 2021)

Verder worden de te kappen Thuja orientalis (levensbomen, conifeer) langs de Oude Beekseweg vervangen door inheemse soorten op deze nieuwe locatie. Dit heeft een landschappelijke en ecologische meerwaarde.



Figuur 30: Indicatie locaties voor nieuwe bomen. Bestaande bomen (lichtgroen), essen (donkergroen), linden (groen) en een haagbeukhaag langs het spoor

Tabel 2: Eigenschappen ontwerp compensatielocatie verbindingzone Parallelweg

Perceel	Eigenaar	Aangetaste oorspronkelijke locatie	Aantal nieuwe bomen	Oppervlakte	Soorten
DDM00-K-5902	Gemeente	Oude Beekseweg	20	Perceel is 4.380 m ² Ca. 1800 m ² is parkeerterrein Ca. 200 m ² is al terrein waar platanen staan Ca. 1400 m ² biedt ruimte voor compensatie	Tilia cordata (9) Fraxinus pennsylvanica (11) Fagus sylvatica (900)

4.3.3 Houtwal Lange Klauwenhof 4

Op deze locatie wordt de gemengde houtwal versterkt, parallel aan het spoor, direct naast de aangetaste houtwal, de linker houtwal in Figuur 31. Op deze manier blijft de structuur van de volledige houtwal in stand. Houtwallen vormen belangrijke verbindende elementen voor diverse soorten, maar met name voor kleine zoogdieren zoals bunzings, wezels en egels. Daarbij kunnen vogels broeden in de houtwal of daar voedsel

vinden. De groene verbinding behoudt haar ecologische en landschappelijke waarde.

Qua soorten wordt aangesloten op de bestaande combinatie van soorten van de houtwal. De diversiteit wordt gewaarborgd en de verbinding blijft behouden.



Figuur 31: Landschappelijke maatregelen bij locaties nabij Lange Klauwenhof

Tabel 3: Eigenschappen ontwerp compensatielocatie Lange Klauwenhof 4

Perceel	Eigenaar	Aangetaste oorspronkelijke locatie	Aantal nieuwe bomen	Oppervlakte	Soorten
DDM00-F-2351	Privaat	Lange Klauwenhof 4	24	Ca. 400 m2	Quercus robur (20) Castanea sativa (2) Fraxinus pennsylvanica (10) Prunus (2)

4.3.4 Houtwal Lange Klauwenhof 11

De kleine houtwal op het terrein van Lange Klauwenhof 11 wordt verschoven en versterkt door als haag opnieuw gestructureerd te worden. Een combinatie van meidoorn met enkele krentenboompjes (Drents, ingeburgerd in Nederland), wilde roos en walnoot) geven de houtwal volume en bieden biodiversiteit. Ook kunnen de bomen belangrijke voedselbronnen vormen voor vogels en zoogdieren. Insecten profiteren van de nectar wanneer de bomen in bloei staan. Het voorstel is dit plaats te laten vinden op hetzelfde perceel waar ook nu de haag staat.



Figuur 32: Drents krentenboompje heeft meerwaarde voor vogels, insecten en om fijnstof af te vangen (Spoorbeeld, 2021)

Tabel 4: Eigenschappen ontwerp compensatielocatie Lange Klauwenhof 11

Perceel	Eigenaar	Aangetaste oorspronkelijke locatie	Aantal nieuwe bomen	Oppervlakte	Soorten
DDM00-F-2315	Privaat	Lange Klauwenhof 11	14	Ca. 200 m2	Crataegus monogyna (8) Amelanchier laevis (4) Juglans regia (2)

4.3.5 Overhoek Lange Klauwenhof

De huidige moestuin bij de spoorwegovergang van de Oude Zandweg past goed bij het diverse, kleinschalige landschap ten oosten van Didam. Deze wordt echter sterk aangetast door de spoorverdubbeling. Ter compensatie is een perceel ter hoogte van de nieuwe overhoek van de Lange Klauwenhof ten opzichte van de Oldegoorweg bedacht, zie Figuur 33/Figuur 28. Als voormalig landbouw- en infrastructuurperceel is de kwaliteit minder, tegelijkertijd is het perceel ruimer dan de huidige moestuin en zal op lange termijn ook een hogere biodiversiteitswaarde kunnen krijgen.

De aanliggende wegen en het spoor zijn drukker dan de huidige locatie van de moestuin. Door een stevige opgaande beplanting langs het spoor wordt een groene verbinding gecreëerd en behoudt de moestuin enige intimiteit. Vogels kunnen in de beplanting broeden of schuilen, en kleine grondgebonden dieren kunnen zich veilig verplaatsen onder de hagen. De bomen (prunus) worden iets ruimer gecompenseerd om de overhoek te vullen en aan te vullen met appel (malus) voor meer variatie. Daarnaast zal de moestuineigenaar naar schatting zelf een diversiteit aan beplanting realiseren.

De locatie van de oude moestuin wordt voor meer dan de helft aangetast. Het resterende deel is in te planten met heesters (meidoorn, sleedoorn en wilde roos) voor de biodiversiteit en ter behoud van het intieme karakter van de omgeving rond deze spoorwegovergang.



Figuur 33: Huidig beeld moestuin Oude Zandweg

Tabel 5: Eigenschappen ontwerp compensatielocatie overhoek Lange Klauwenhof

Perceel	Eigenaar	Aangetaste oorspronkelijke locatie	Aantal nieuwe bomen	Oppervlakte	Soorten
DDM00-O-445	Privaat	Moestuin Oude Zandweg	10	Ca. 1000 m ²	Prunus (8) Malus (2)

4.3.6 Houtwal Frieslandweg

De aanplant van nieuwe, gebiedseigen bomen ter versterking van de houtwal vormt hier een robuuste verbinding. Deze houtwal bestaat voornamelijk uit eiken, maar ook enkele Spaanse aken. Daarnaast zijn er aanvullende soorten, zoals essen, walnoot en hazelaar geplant. De 23 reuzenlevensbomen (Thuja) die in de nabijheid gekapt worden, worden hier niet teruggeplaatst omdat dit geen gebiedseigen soort is.

De houtwal is een van de weinige grotere houtwallen die nog resten in dit open gebied. Juist het doortrekken richting de Frieslandweg versterkt de ecologische waarde. Dit wordt nog extra versterkt door sleedoorn als onderlaag toe te passen waardoor er een gelaagdheid in de houtwal ontstaat. Een onderlaag met dekking is met name waardevol voor marterachtigen, zoals bunzing en wezel maar ook das en steenmarter. Vogels profiteren weer van meer plekken om te broeden of om eten te vinden, en vleermuizen kunnen de structuur als vliegroute gebruiken onderweg naar foerageergebied.

In Figuur 34 is de versterkte houtwal weergegeven. De verbinding naar het zuidoosten wordt robuuster.



Figuur 34: Compensatielocatie ter versterking van de houtwal bij de Frieslandweg

Tabel 6: Eigenschappen ontwerp compensatielocatie houtwal Frieslandweg

Perceel	Eigenaar	Aangetaste oorspronkelijke locaties	Aantal nieuwe bomen	Oppervlakte	Soorten
DDM00-O-218 en DDM00-O-217	Privaat	DDM00-O-237 DDM00-O-240 DDM00-O-241 DDM00-O-242 DDM00-O-243 DDM00-O-217	85	Ca. 2500 m2	Quercus robur (60) Acer campestre (10) Fraxinus pennsylvanica (5) Juglans regia (5) Corylus avellana (5)

4.3.7 Beekseweg

De Beekseweg in Wehl krijgt een bocht om de veiligheid van de spoorwegovergang te verbeteren. Hierop aansluitend is het voorstel een pad te realiseren van Wehl naar het bestaande Pad deur 't Vaen met een bomenrij tussen de weg en het voetpad. Op deze wijze wordt het contrast tussen Wehl en de es van Wehl versterkt. Daarnaast ontstaat zo een groene, recreatieve verbinding tussen het groen aan de noordzijde van het spoor en het Pad deur 't Vaen (zie Figuur 35). Langs dit pad bevinden zich geschenkbomen, ook bekend als gedenkbomen, met bijzondere betekenis voor de bewoners. Het dorp is zo sterker met deze bomen verbonden. Daarnaast speelt dit ook in op de verwachte groei van Wehl aan de zuidzijde met een nieuwe woningbouwlocatie.

Door het vrijliggende voet- en fietspad neemt de veiligheid toe. Dit alles vindt plaats op het al te verwerven perceel voor de verplaatsing van de weg. Deze weg moet iets naar het oosten opschuiven om aan de westzijde voldoende ruimte te hebben voor een rij ratelpopulieren.

Hieronder wordt lage begroeiing gerealiseerd. Kanttekening is nog het realiseren van een veilige spoorwegovergang voor de voetgangers naar het Pad deur 't Vaen. De overstekende voetganger moet goed zichtbaar zijn voor automobilisten, maar zelf ook overzicht hebben.



Figuur 35: Compensatielocatie Beekseweg met versterking laanstructuur en wandelverbinding

Tabel 7: Eigenschappen ontwerp compensatielocatie Beekseweg

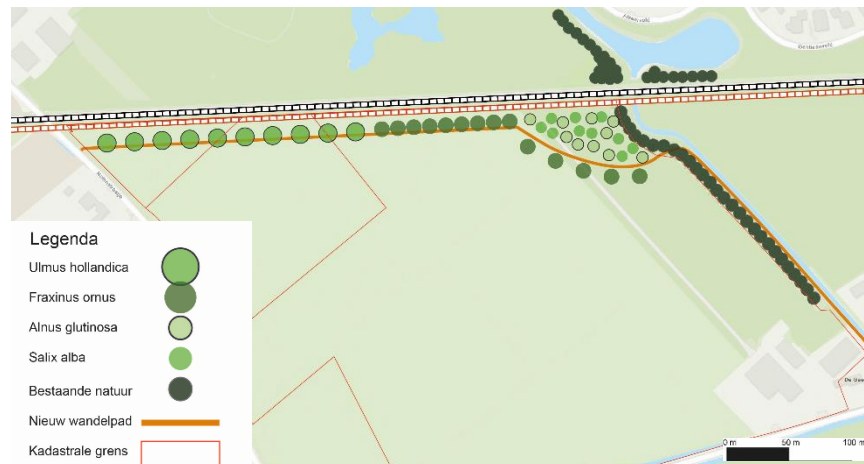
Perceel	Eigenaar	Aangetaste oorspronkelijke locatie	Aantal nieuwe bomen	Oppervlakte	Soorten
WEH00-H-5958	Privaat	WEH00-H-6762 WEH00-H-5958 WEH00-H-1774 WEH00-H-6003 WEH00-H-6683	15	Ca. 500 m ²	Populus tremula (15)

4.3.8 Wehlsche Beek

Met name vochtminnende soorten worden hier gekapt en in het nattere gedeelte weer teruggebracht. Het voorstel is dit parallel aan het spoor te doen. Hierdoor ontstaat een groene verbinding tussen het bestaande groen langs de beek en de Notenstraat.

Nabij de beek komen meer vochtminnende soorten zoals de es. Richting het westen zullen iepen (*Ulmus hollandica*) geplaatst worden, ter compensatie van bij de Mussenhorst te kappen iepen. De iepen kunnen een vliegrouete vormen voor vleermuizen die zich tussen de woonwijk en het buitengebied verplaatsen. Nadere uitwerking van de locatie biedt mogelijkheden om lage beplanting, heesters toe te voegen om de biodiversiteit toe te laten nemen. Daardoor wordt meer dekking voor schuwere soorten gecreëerd. Tussen het spoor en het wandelpad kan meidoorn een veilige scheiding vormen.

De oppervlakte is aanzienlijk, maar kan mogelijk ook benut worden door wandelaars, als recreatieve verbinding tussen de Wehlsche Beek en de Mussenhorst en Greephorst. Dit zou dan om een halfverhard pad gaan. Wandelaars kunnen via de spoorwegovergang van de Notenstraat veilig richting het noorden oversteken en hun route vervolgen. Dit nieuwe pad verhelpt een lokaal probleem, namelijk dat veel wandelaars vanuit het zuiden langs de Wehlsche Beek tot aan het spoor lopen en vervolgens hier oversteken. Een veilige en haalbare uitwerking is nog onder voorbehoud van het team planologie en besluitvorming ProRail. Het wordt nog verder uitgewerkt door gemeente Doetinchem en ProRail.



Figuur 36: Nieuw groen aansluitend aan de Wehlsche Beek en het spoor

Tabel 8: Eigenschappen ontwerp compensatielocatie Wehlsche Beek

Perceel	Eigenaar	Aangetaste oorspronkelijke locatie	Aantal nieuwe bomen	Oppervlakte	Soorten
WEH00-K-374	Privaat	WEH00-K-375	30	Ca. 6000 m ²	Alnus glutinosa (10) Salix alba (10) Fraxinus excelsior (14) Ulmus hollandica (10)
WEH00-K-379		WEH00-K-374			
WEH00-K-380		DTC01-A-9596			
		DTC01-A-9595			
		DTC01-A-2558			

4.4 Alternatieve locaties

Indien om welke reden dan ook de verwerving en invulling van percelen zoals hierboven beschreven niet tot stand komt, moet er naar alternatieven gekeken worden. In deze paragraaf worden enkele locaties hiervoor benoemd.

4.4.1 Verlengen houtwal Lange Klauwenhof

Een alternatief voor als de grondverwerving niet soepel loopt of om andere redenen locaties afvallen is de mogelijkheid de houtwal langs de Lange Klauwenhof (paragraaf 4.3.3) te verlengen richting de spoorwegovergang van de Oude Zandweg. Hierdoor ontstaat een groene verbinding in een kleinschalig gebied met aansluiting op de bestaande houtwal en moestuin.

4.4.2 Perceel tussen Van Rouwenootweg en tracé

Tussen de Van Rouwenootweg en het tracé ligt aan de noordzijde een smal perceel. Vanuit agrarisch gebruiksoogpunt is dit perceel niet praktisch. Het vormt een overhoek tussen spoor en weg. Hier een landschappelijke invulling aan geven is echter niet optimaal. Deze locatie zou dan een los element in het landschap vormen, zonder aansluiting op bestaande groenstructuren. Het versterken van bestaande groencontouren aan de zuidzijde, ter hoogte van de Geulecampweg en het Gravenpark ligt dan meer voor de hand.

4.4.3 Wehlse Broeklanden

Mochten er in de nabijheid nog andere (boom)compensatiemogelijkheden gezocht worden, dan kan er mogelijk nog nieuwe laanbeplanting gerealiseerd worden langs de laanstructuur in de Wehlse Broeklanden. Ook extra landschapselementen, bijvoorbeeld boomgaardjes, bosschages, bomenlanen, struweel of haagbeplanting kunnen hier een plek krijgen.

5. Conclusie

Het Landschapsplan geeft handvatten en invulling aan de compensatie. Er zijn in deze fase nog een aantal onzekerheden wat betreft de exacte uitwerking.

De insteek is om dit gezamenlijk opgestelde plan (gemeenten, ProRail en de Provincie Gelderland) in lijn met de aanwezige landschappelijke-, en ecologische waarde te realiseren. Voor de nadere invulling zal in de voorbereiding op de uitvoering een beplantingsplan opgesteld worden.

Om dit plan te realiseren is onder meer nog verwerving nodig van de benodigde percelen. Als deze (deels) geen doorgang vindt, worden bomen gecompenseerd op percelen van gemeenten Montferland en Doetinchem. Deze terugvalmogelijkheid wordt indien nodig later uitgewerkt. Voor Doetinchem bestaat de mogelijkheid de bomencompensatie uit te voeren in de natuurontwikkelingsgebieden voor de GNN/GO compensatieopgave in Stilliwald (Wehl).

Dit landschapsplan biedt voldoende ruimte om de te kappen bomen te compenseren. Hier is een aanzet in gedaan door per locatie eenvoudige uitwerkingen te tonen. Het plan volgt de richtlijn voor de ontwikkeling van de compensatiegebieden (buiten het GNN) rondom het spoor.

Het totaal aantal bomen dat door de landschapsmaatregelen gecompenseerd wordt is als volgt:

Tabel 9: Gecompenseerde bomen in het landschapsplan

Locatie	Bibeko*	Bubeko*	Totaal
Montferland	20	143	163
Doetinchem	0	59	59
Totaal	20	202	222

Bibeko=binnen de bebouwde kom, bubeko=buiten de bebouwde kom

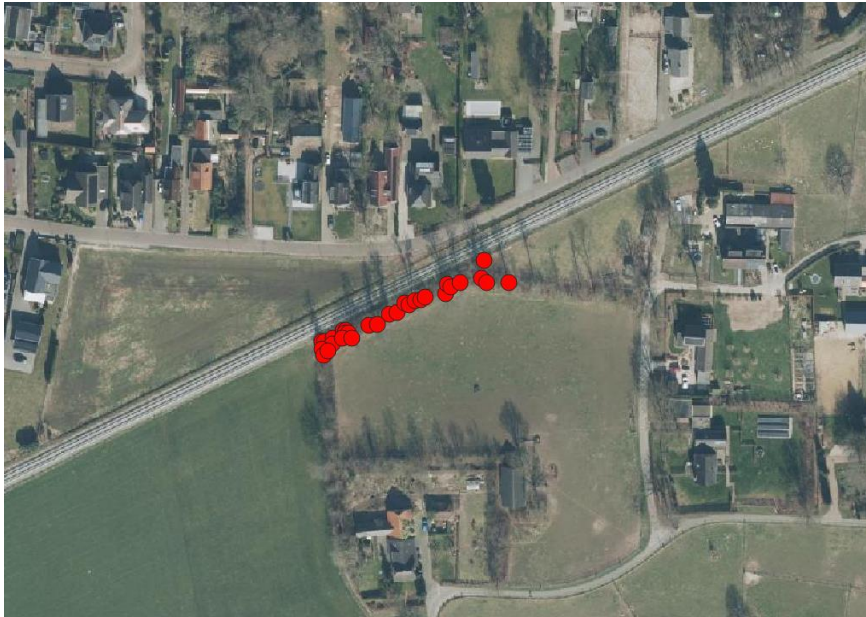
Het aantal bomen dat buiten de bebouwde kom wordt gecompenseerd is meer dan wordt gekapt. Het aantal bomen dat binnen de bebouwde kom wordt gecompenseerd is minder dan wordt gekapt. De som is meer dan de compensatieopgave (zie paragraaf 3.4) en de landschappelijke en ecologische waarde wordt versterkt.

Uitvoering van het Landschapsplan leidt tot een versterking van het bestaande landschap en biedt kansen om vanuit de (bomen)compensatieopgave integraal de omgeving van de RegioExpres erop vooruit te laten gaan door verbindingen te leggen met het landschappelijk raamwerk en de te compenseren locaties een robuustere invulling te geven qua oppervlakten en qua hoeveelheid aan te brengen groen.

Op de lange termijn zal er, bij realisatie van voorgestelde maatregelen, een meer robuuste groenstructuur gaan ontstaan die passend is in het Achterhoekse landschap en aansluit op de bestaande groen- en landschapsstructuren.

Pas nadat de grondverwerving is afgerond en enkele aandachtspunten zoals de aanwezigheid van hekwerken en begroeiing langs het tracé nader zijn uitgewerkt kan het Landschapsplan met een beplantingsplan worden uitgewerkt ten behoeve van de uitvoering.

A.3 Houtwal Lange Klauwenhof 4



Figuur 40: Te kappen bomen nabij Lange Klauwenhof 4

A.4 Lange Klauwenhof 11



Figuur 41: Te kappen bomen langs de Lange Klauwenhof

A.5 Toppegaiweg



Figuur 42: Te kappen bomen nabij bebouwing Toppegaiweg

A.6 Houtwal Frieslandweg



Figuur 43: Te kappen bomen houtwal Frieslandweg

A.7 Westzijde Stilliwald



Figuur 44: Te kappen bomen westzijde Stilliwald

Aan de westzijde van het Stilliwald worden 55 bomen gekapt. Dit ligt in de GNN-zone en wordt meegenomen in de natuurcompensatie. Ook de bomen tussen de Ringweg en de Dassenboomse Allee worden in de natuurcompensatie meegenomen.

A.8 Houtwal tussen Ringweg en Dassenboomse Allee



Figuur 45: Te kappen bomen tussen Ringweg en Dassenboomse Allee

A.9 Ringweg



Figuur 46: Te kappen boom Ringweg

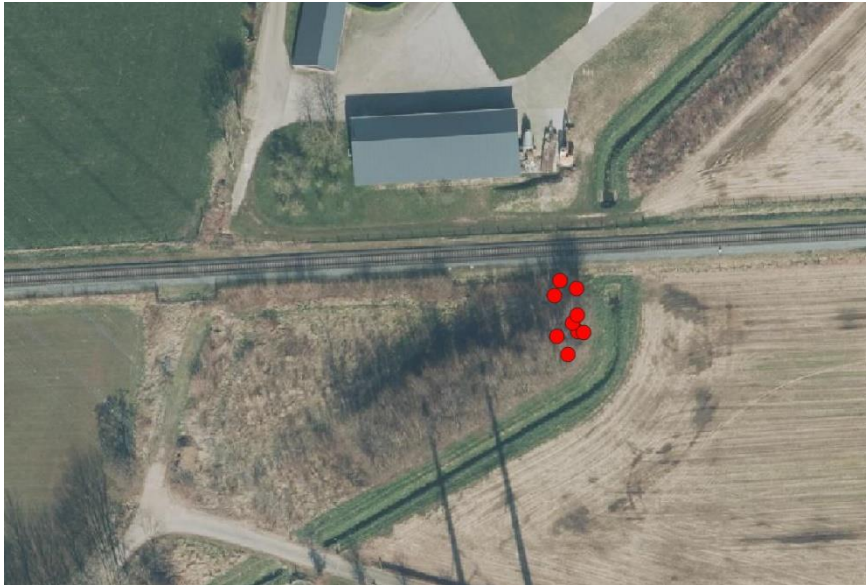
Nabij de Ringweg wordt één boom aan de zuidzijde van het spoor gekapt.

A.10 Beekseweg



Figuur 47: Te kappen bomen Beekseweg

A.11 Mussenhorst



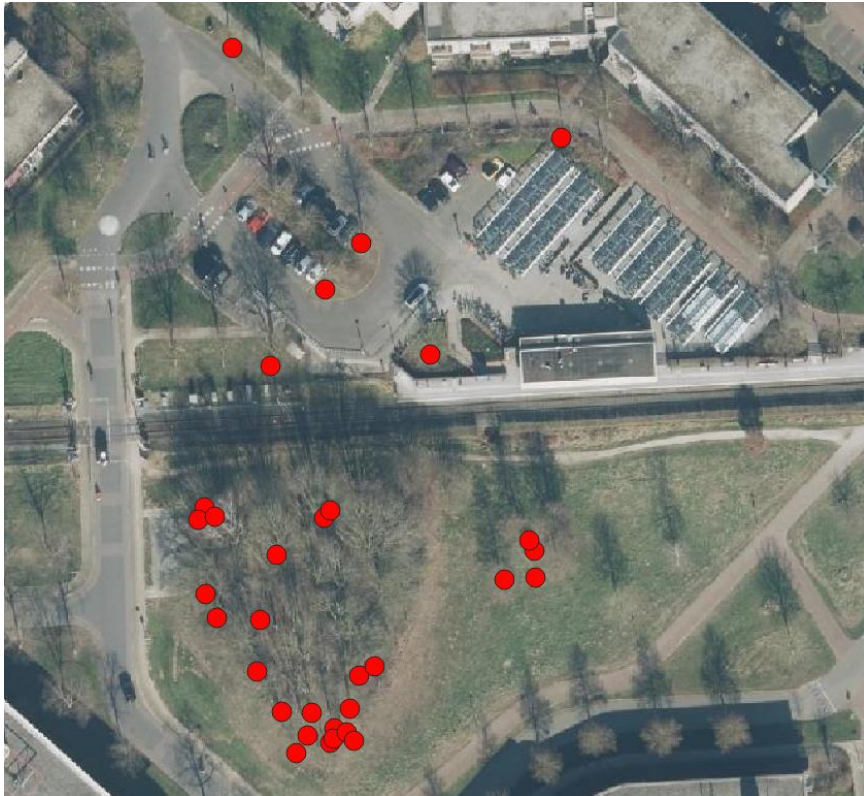
Figuur 48: Te kappen bomen Mussenhorst

A.12 Wehlsche Beek



Figuur 49: Te kappen bomen Wehlsche Beek

A.13 Doetinchem De Huet



Figuur 50: Te kappen bomen Doetinchem De Huet

Deze bomen worden gecompenseerd in het ontwerp van de stationsomgeving van station Doetinchem De Huet.

Colofon

OPDRACHTGEVER	ProRail B.V. Postbus 2212 3500 GE Utrecht
	Provincie Gelderland Postbus 9090 6800 GX Arnhem
UITGAVE	Movares Nederland B.V. Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
KENMERK	X07-AF-HS-RAP-23007136

© 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.

 **Movares** samen werkt het