

Onderzoek voor MER Zevenaar 3e spoor

Landschappelijke inpassing

Opdrachtgever **Prorail**
Ing. G.J. de Zwaan

Ondertekenaar **Movares Nederland B.V.**
Linda van Tilborg
Kenmerk B80-LTI-AL-1000176 - Versie 3.0

Utrecht, 7 december 2010
vrijgegeven

© 2010, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, 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.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Huidige situatie	3
1.3	Toekomstige situatie	5
1.4	Plangebied	6
1.5	Doel van dit onderzoek	6
1.6	Grensoverschrijdend karakter	7
1.7	Leeswijzer	7
2	Huidige situatie	8
2.1	Landschap	8
2.2	Recreatie	10
3	Alternatieven	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Autonome ontwikkeling (Nulalternatief)	11
3.3	Noordelijke ligging van het derde spoor	12
3.4	Zuidelijke ligging van het derde spoor	13
4	Vigerend beleid en wet- en regelgeving	14
4.1	Streekplan	14
4.2	Landschapsbeleidsplan Zevenaar	14
4.3	Landschapsplan Zevenaar (Betuweroute)	15
5	Visie en maatregelen landschap	16
5.1	Historie	16
5.2	Landschap	17
5.3	Recreatie	18
5.4	Kunstwerken	19
5.5	Geluidsschermen	19
5.6	Inrichting veiligheidszone	19
5.7	Sociale aspecten	20
5.8	Mitigerende maatregelen	20
6	Effecten en kansen	21
6.1	Beoordelingskader	21
6.2	Leemten in kennis	22
6.3	Noordelijke ligging van het derde spoor	22
6.4	Zuidelijke ligging van het derde spoor	25
6.5	Tijdelijke effecten	27
6.6	Grensoverschrijdende effecten	28
7	Conclusies en aanbevelingen	29

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Betuweroute takt ten oosten van Zevenaar in op de reguliere spoorlijn Arnhem – Emmerich. De Betuweroute maakt onderdeel uit van de internationaal belangrijke goederencorridor Rotterdam – Genua. De goederentreinen vanaf de Betuweroute gaan vanaf Zevenaar-oost samen met de reizigerstreinen. Gezien de te verwachten groei van het aantal treinen is het wenselijk het personen- en goederenvervoer hier te ontvlechten. Daarnaast dient voor beide vervoersstromen voldoende capaciteit op het spoor beschikbaar te zijn. In 1992 is reeds in het zogenaamde Verdrag van Warnemünde vastgelegd dat op het Duitse net tijdig aanpassingen worden verricht om voldoende capaciteit beschikbaar te hebben om de toenemende goederenstroom via de Betuweroute af te wikkelen.

In 2007 is door de Duitse en Nederlandse verkeersministers onderkend dat dit inhoudt dat er ook tussen Zevenaar en de Duits-Nederlandse grens een derde spoor moet worden aangelegd. Dit is in een gemeenschappelijke intentieverklaring vastgelegd.

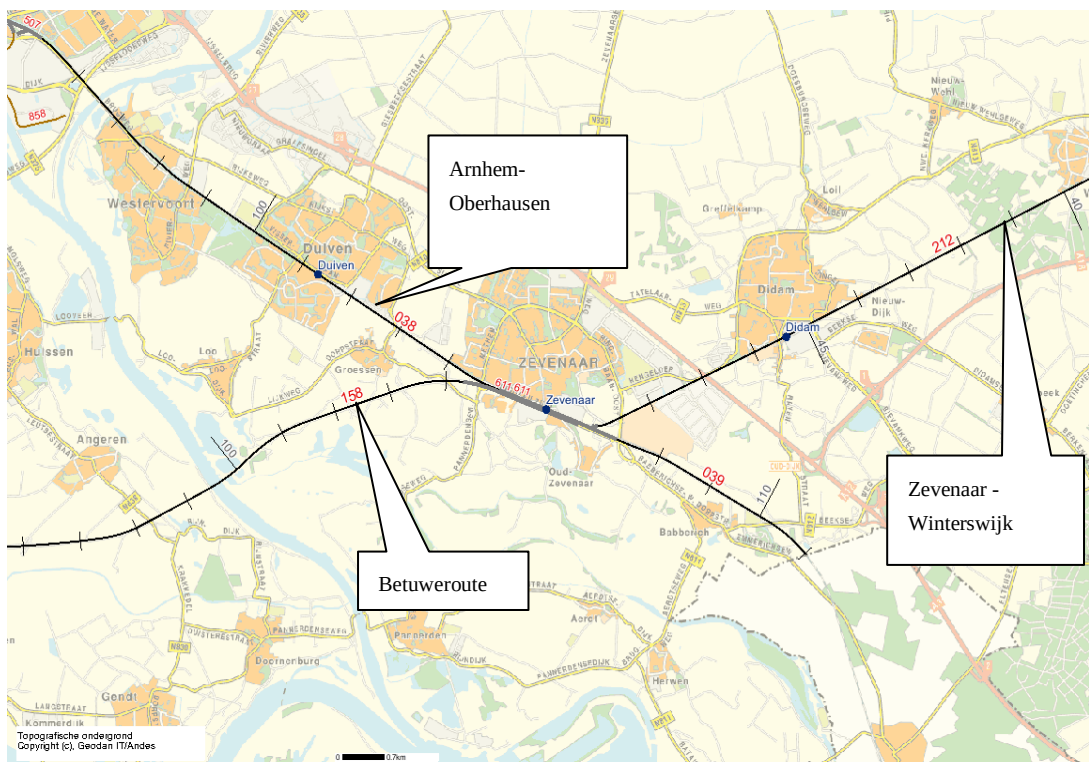
Voor dit project wordt een tracébesluit opgesteld. Aangezien het derde spoor wordt doorgetrokken in Duitsland – tot aan Oberhausen – is er voor gekozen ten behoeve van het tracébesluit een milieueffectrapportage (MER) op te stellen. Doel van een m.e.r. is het milieubelang volwaardig mee te laten wegen in de besluitvorming. Vooruitlopend op deze m.e.r. wordt onderzoek verricht om een voorlopig besluit te nemen over een voorkeursalternatief.

1.2 Huidige situatie

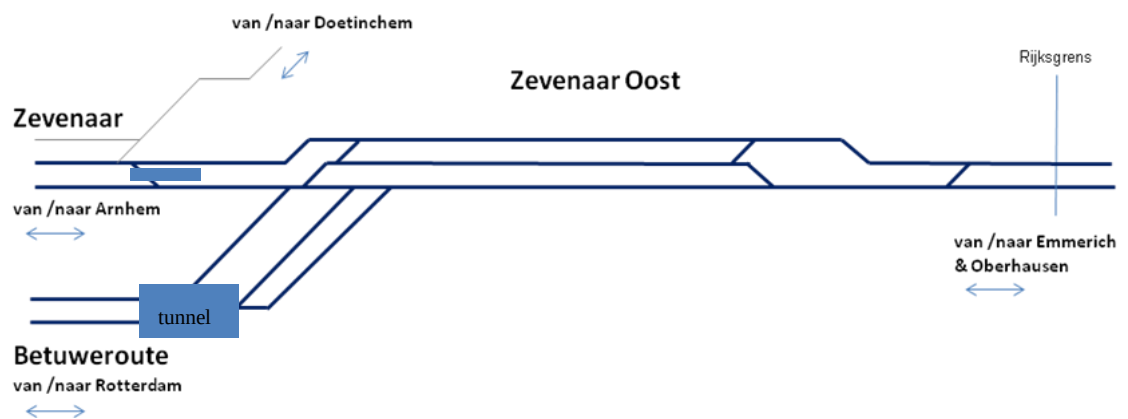
De spoorlijn Arnhem – Zevenaar – Zevenaar Oost – Zevenaar Grens – Emmerich is uitgevoerd als een dubbelsporig baanvak. De Betuweroute takt daarop in ten oosten van Zevenaar; ook de Betuweroute is uitgevoerd als een dubbelsporig baanvak. Bij deze intakking ligt een driesporig emplacement “Zevenaar Oost” genaamd. Ten westen van deze intakking is de overgang op de conventionele (spoor) systemen van Arnhem – Emmerich. Ten oosten van station Zevenaar takt het enkelsporig niet- geëlektrificeerde spoor naar Doetinchem en Winterswijk af.

Op het baanvak Zevenaar Oost – Emmerich rijden hoofdzakelijk goederentreinen die afkomstig zijn van de Betuweroute en die de bestemming Duitsland hebben en vice versa. Van/naar Arnhem en Duitsland rijdt er op dit moment tevens 1 ICE per 2 uur per richting, aangevuld met enige City Nightline- en andere reizigerstreinen. Direct na de tunnel in Zevenaar zijn in de huidige situatie al drie sporen aanwezig. Het noordelijkste daarvan dient momenteel als wachtspoor.

Op de topografische kaart (Figuur 1) staan de hierboven beschreven spoorlijnen aangegeven. Figuur 2 bevat een schematische weergave van de bestaande sporenlay-out.



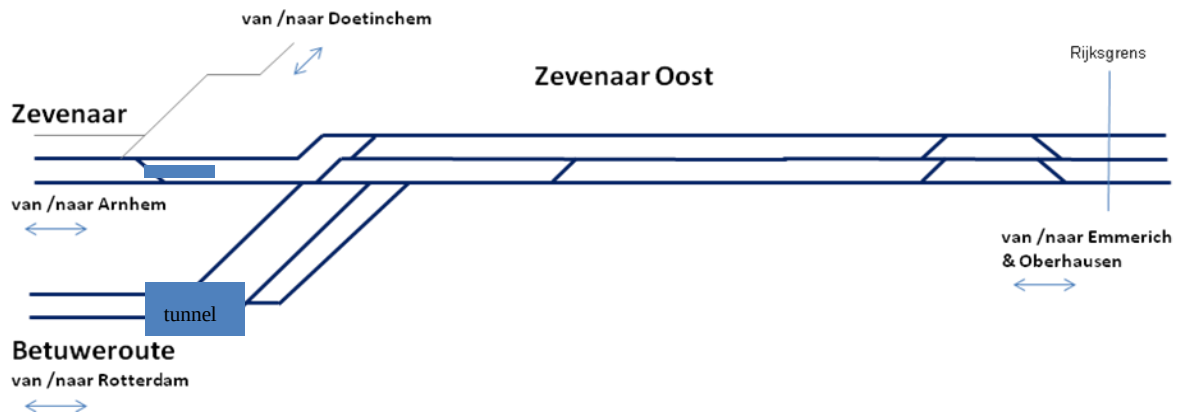
Figuur 1 Topografische kaart met spoorlijnen rondom Zevenaar (ProRail, 2010)



Figuur 2 Schematische weergave van de bestaande sporenlay-out

1.3 Toekomstige situatie

Onderhavig project houdt in dat vanaf Zevenaar Oost (+/- kilometrering 109.0) het tweesporige baanvak wordt uitgebreid met een derde spoor tot de Duitse grens. Hier wordt het derde spoor aangesloten op het (eveneens nieuw aan te leggen) derde spoor in Duitsland dat loopt vanaf de grens via Emmerich naar Oberhausen. Ten oosten van kilometrering 109 zullen de bestaande kunstwerken (de voetgangersbrug, het viaduct van de Beekseweg en de fietstunnel Kwartiersedijk) op de driesporigheid aangepast moeten worden.

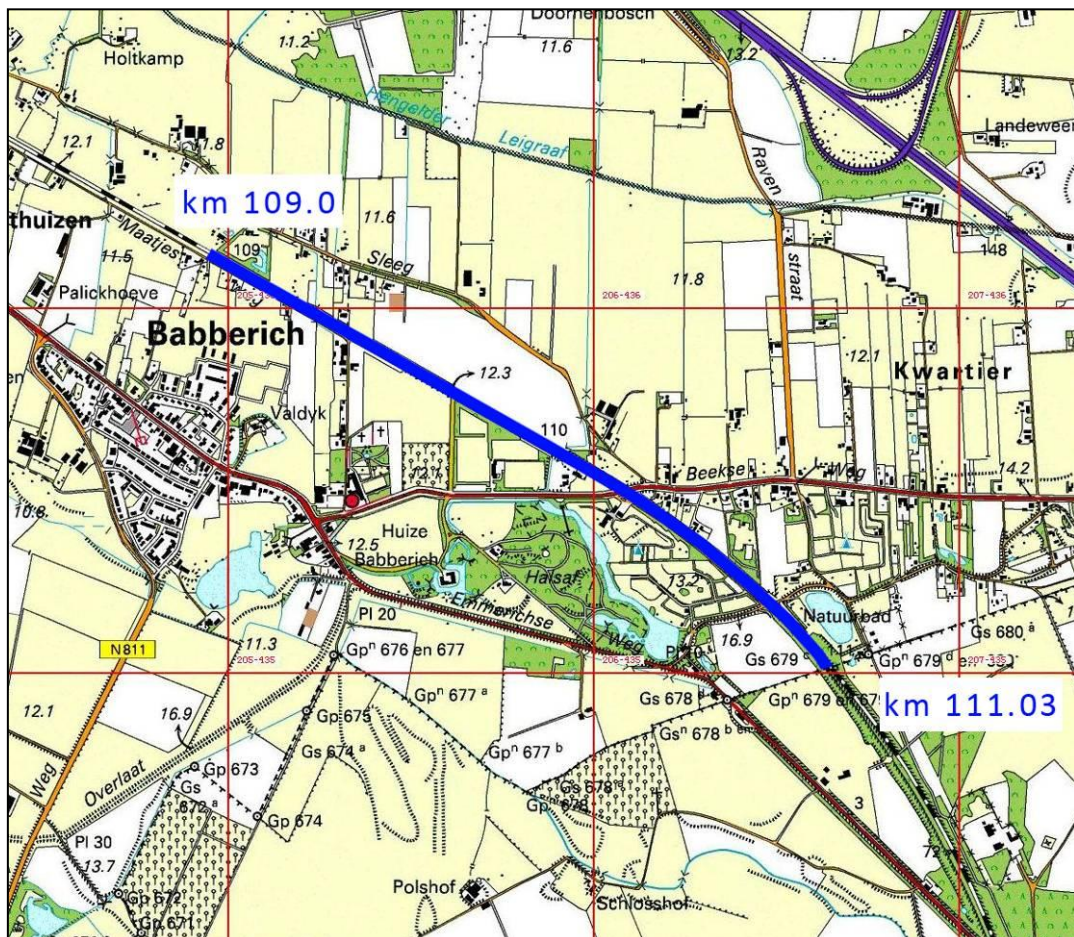


Figuur 3 Schematische weergave van de toekomstige sporenlay-out

In Figuur 3 is de toekomstige situatie van drie doorgaande sporen schematisch weergegeven. Het bestaande wachtspoor wordt als derde spoor doorgetrokken tot aan de grens en verliest de specifieke functie van wachtspoor. Door de as van de spoorlijn in noordelijke dan wel in zuidelijke richting te verschuiven, zijn zowel een zuidelijke als een noordelijke variant mogelijk en worden in detail uitgewerkt. De keuze tussen de noordelijke of zuidelijke ligging is echter nog niet gemaakt.

1.4 Plangebied

Het plangebied loopt van km 109.0 tot aan de Duitse grens. Het invloedgebied van een derde spoor op het landschap reikt echter verder dan het plangebied. In dit rapport zal het landschap, en het effect van de ingreep op de landschappelijke waarden en de beleving hiervan, dan ook op een grotere schaal worden belicht.



Figuur 4 Plangebied

1.5 Doel van dit onderzoek

Dit rapport omvat een onderzoek naar de landschappelijke inpassing van het derde spoor. De aanleg van een derde spoor en de daarbij behorende spoorbermen, geluidsschermen en dergelijke, zal leiden tot landschappelijke en ruimtelijke veranderingen in het omliggende gebied. Onderzocht is of landschappelijke en/of cultuurhistorische waardevolle gebieden, patronen of structuren worden aangetast door de ingreep en de mate waarin de verschillende alternatieven op dit aspect van elkaar verschillen (onderzoek naar visueel ruimtelijke kenmerken en de relaties daartussen). Ook zal worden ingegaan op mogelijk te verwijderen objecten. Tenslotte zal ook

aandacht worden besteed aan de recreatieve gevolgen (de campings nabij Babberich) van de beide alternatieven. Mede op basis van dit onderzoek zal een keuze gemaakt worden voor een te onderzoeken voorlopig voorkeursalternatief voor het OTB.

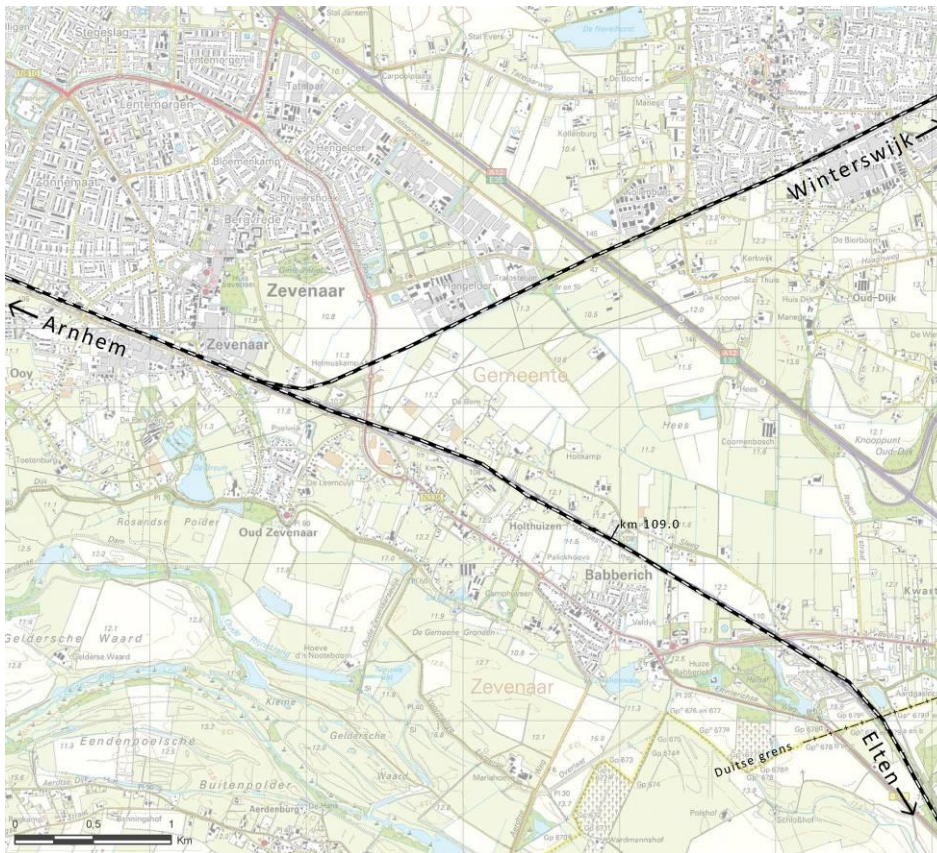
1.6 Grensoverschrijdend karakter

Het geplande derde spoor loopt vanaf kilometrering 109.0 in Nederland door in Duitsland via Emmerich en Wesel tot aan het station in Oberhausen. Aangezien het project hierdoor grensoverschrijdende gevolgen heeft, dient op grond van de Wet milieubeheer ook te worden bekeken op het project mogelijke belangrijke nadelige grensoverschrijdende milieueffecten genereert. Ook is de “gezamenlijke verklaring van belang inzake de samenwerking bij de uitvoering van grensoverschrijdende milieueffectrapportage in het Nederlands-Duitse grensgebied” (welke is gesloten tussen het ministerie van VROM en de Bondsminister van Milieuzaken, Natuurbescherming en Veiligheid van Nucleaire Installaties van de Bondsrepubliek Duitsland). Deze verklaring bevat bilaterale afspraken tussen Nederland en Duitsland over de praktische uitvoering van deelname en overleg van overheden en publiek bij de uitvoering van grensoverschrijdende milieueffectrapportages. De verklaring bevat een aantal beginselen die hierbij in acht genomen moeten worden.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie beschreven. De te vergelijken alternatieven komen aan de orde in hoofdstuk 3. Het beleid en de wet- en regelgeving die van toepassing zijn op de verschillende deelaspecten worden behandeld in hoofdstuk 4. Na een visie op landschap in hoofdstuk 5 volgende de beschrijving van de effecten, de vergelijking met het nulalternatief en de beoordeling in hoofdstuk 6.

2 Huidige situatie

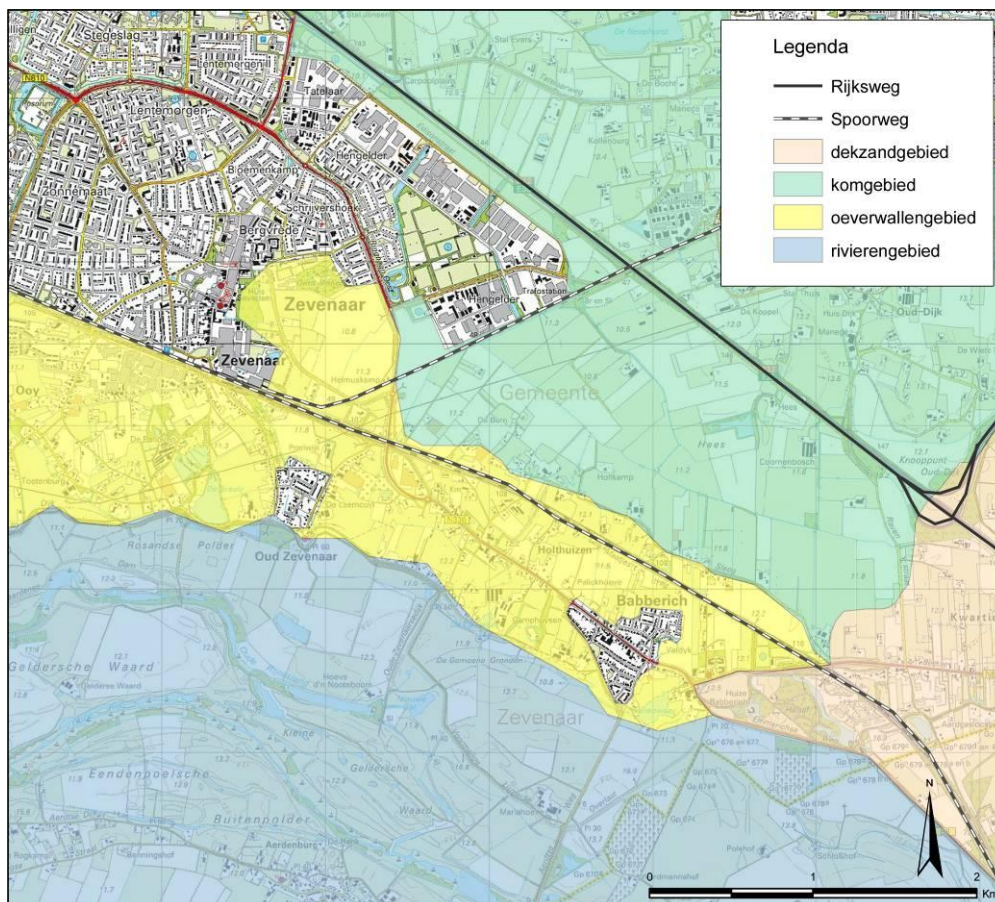


Figuur5 Spoorlijnen nabij Zevenaar

2.1 Landschap

De spoorlijn tussen km 109.0 en de Duitse grens loopt op overgang van de oeverwal van de Rijn naar het komgebied. Het landschap op de oeverwal kenmerkt zich door afwisseling van dorpen (zoals Babberich en Oud-Zevenaar) en verspreide bebouwing langs grillige linten, grasland en bouwland, onregelmatige verkaveling en landweggetjes. De groenstructuur wordt voornamelijk bepaald door erfbeplantingen, boomgaarden en houtsingels. Het landgoed Kasteel Halsaf, vervuld met haar bosrijke omgeving een belangrijke recreatieve functie in het gebied.

Ter hoogte van Sleg, aan de noordzijde van de spoorlijn, gaat het landschap over in komgronden. Het komgebied manifesteert zich als een open gebied. Grootchalige blokverkaveling met voornamelijk grasland bepaalt het beeld.



Figuur 6 Landschappen

Met de komst van de Betuweroute met alle daarbij horende maatregelen zoals geluidsschermen, is het gebied radicaal doorsneden. De spoorlijn is nu een harde lijn in het landschap, die het beeld begrenst. De overgang tussen de landschappen is hierdoor minder zichtbaar.

Aan de zuidzijde van het spoor loopt vanaf km 108.1 de Maatjesweg. Tot aan km 109.4 is dit een landweg waaraan enkele boerderijen liggen. De woningen oriënteren zich naar de Maatjesweg en worden ook op deze manier ontsloten. Bij het kloosterpad gaat er een voetgangersbrug over het spoor. Deze brug herstelt de verbinding van het historische kloosterpad, dat Sleeg met de abdij van Babberich verbond. Tussen het Kloosterpad en de Beekseweg is de Maatjesweg een fietspad. Ter hoogte van km. 110.2 kruist de Beekseweg over de spoorlijn. Dit kunstwerk is door zijn grote groene taluds duidelijk zichtbaar in het landschap. Ter hoogte van het viaduct wordt de Maatjesweg weer een landweg. Na het viaduct ligt de camping die via een aftakking van de Beekseweg, onder het viaduct door bereikbaar is. De camping is een door beplanting omheind terrein, wat op deze manier een in zichzelf gekeerd milieu vormt. De spoorlijn ligt vanaf hier iets verhoogd in het landschap. Even later gaat bij de Kwartiersdijk een fietstunnel onder het spoor door. De Kwartiersdijk is als landschapselement duidelijk zichtbaar in het landschap.

Vanaf de Maatjesweg is er een afwisselend beeld met dicht beplante percelen met woonhuizen, bosschages en open percelen grasland, die mooie doorzichten mogelijk maken naar de dorpsrand van Babberich.

Aan de noordkant zijn het veelal achterkanten van percelen die aan de spoorlijn grenzen. Vanuit het landschap bezien, ervaart men de spoorlijn hier het meest vanaf de Sleeg. Sleeg is een belangrijk historisch en landschapstructurerend element met karakteristieke bebouwing. Deze oude landweg met laanbeplanting kronkelt door het landschap en biedt tussen de huizen door spannende doorkijkjes naar het spoor. Tussen de Beekseweg en de Kwartiersdijk grenst de spoorlijn enkel aan achterkanten van percelen. Vanaf de weg aan de noordzijde is de spoorlijn nauwelijks waarneembaar.

Over het gehele tracé is de spoorlijn aan beide zijden voorzien van geluidsschermen. Deze betonnen geluidsschermen zijn vier meter hoog en over het grootste deel van het tracé beplant met klimplanten, waardoor de wand een groene uitstraling heeft. Aan de zuidzijde is bovendien tot aan het Kloosterpad een strook met beplanting aangebracht. Ter hoogte van de fietstunnel bij de Kwartiersdijk is een gedeelte van het geluidsscherm in glas uitgevoerd, zodat er een doorzicht gecreëerd wordt wanneer men op de dijk fietst.

2.2 Recreatie

Het gebied is rijk aan recreatieve voorzieningen, die zowel op lokale als op regionale schaal functioneren. De meeste recreatieve voorzieningen bevinden zich aan de oostkant van Babberich, tussen het dorp en de Duitse grens. Aan de zuidzijde van het spoor gaat het om de sportvelden van Sportvereniging Babberich, Landgoed Huize Babberich en de camping die daaraan grenst. Aan de noordzijde bevindt zich een natuurbad vlak langs het spoor en even verderop een camping.

Naast deze recreatieve voorzieningen lopen er verschillende wandel- en fietsroutes door het gebied. Belangrijke verbindingen zijn de Kwartiersdijk, en de Babberichseweg, maar ook de Maatjesweg, het Kloosterpad en Sleeg zijn recreatief aantrekkelijk, vanwege hun landelijke karakter.

3 Alternatieven

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft allereerst de autonome ontwikkeling. In de huidige situatie is sprake van een dubbel spoor met tot aan circa km 108.6 een wachtspoor. In de toekomstige situatie wordt het wachtspoor als derde spoor doorgetrokken tot aan de Duitse grens. De as van de spoorlijn kan hierbij zowel in noordelijke als in zuidelijke richting verschuiven. Hierdoor zijn zowel een zuidelijke als een noordelijke variant mogelijk. Beide varianten zullen vervolgens worden omschreven.

3.2 Autonome ontwikkeling (Nulalternatief)

In het gebied zijn geen autonome ontwikkelingen bekend, met uitzondering van de realisatie van de uitbreiding Zevenaar Oost.

Zevenaar Oost

Het plan Zevenaar Oost (Palmbout, 2006) is een ambitieus plan voor de uitbreiding van Groot Holthuizen en 7poort. Met een oppervlakte van 185 hectare en uitgebreid programma van 5 buurtschappen, 1.500 woningen, 93 hectare bedrijventerrein en een nieuw station, verandert dit plan het nu nog open komgebied ten noorden van de spoorlijn in een intensief woonwerkgebied.

Het ruimtelijk raamwerk van het plan wordt gevormd door de groenstructuur, het stelsel van watergangen en de verkeersontsluitingen. Dit ruimtelijke raamwerk definieert op kwalitatieve wijze de grenzen van het uit te geven gebied voor woningbouw en bedrijvigheid. Elke lijn krijgt hierbij een eigen karakteristiek en atmosfeer.



Figuur 7 Plan Zevenaar Oost

3.3 Noordelijke ligging van het derde spoor

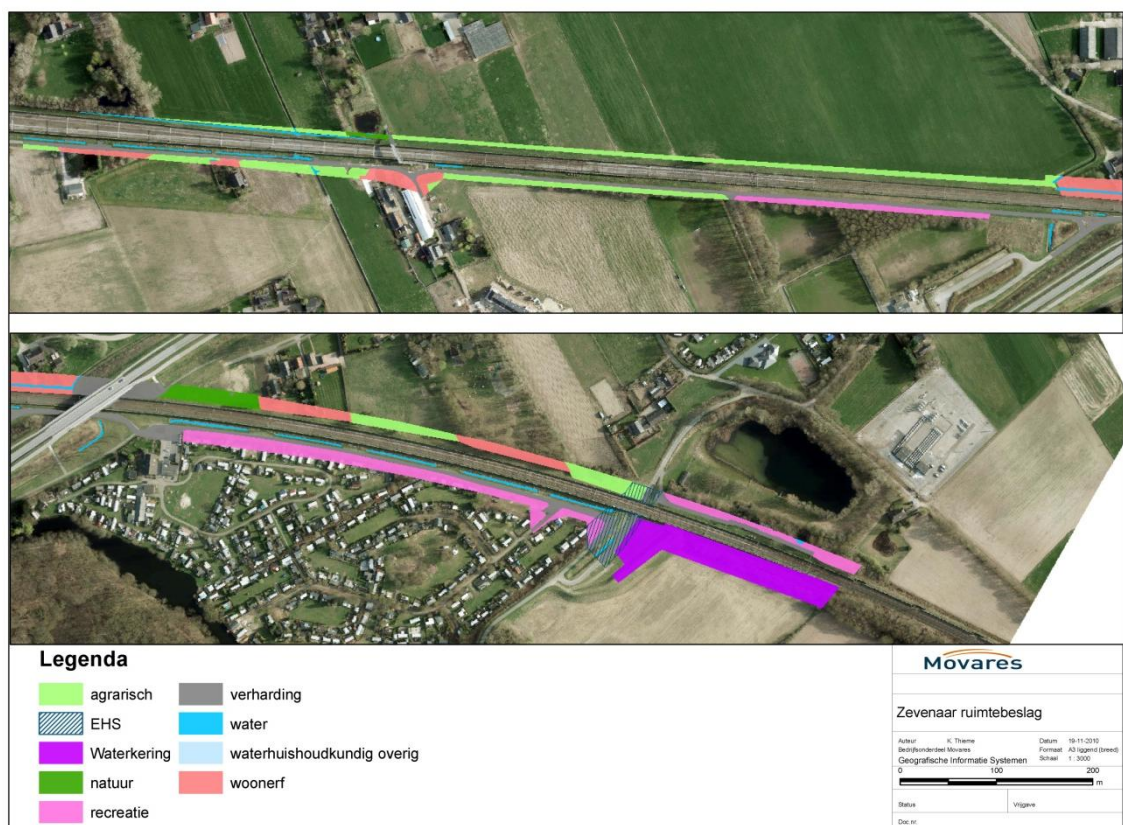
De ingreep aan de noordkant van de spoorlijn houdt in dat vanaf km 109.0 het spoor uitbuigt naar het noorden. Over het gehele tracé zal een strook van ongeveer zeven meter aan de spoorzone worden toegevoegd. Dit betekent dat alle noodzakelijke inrichtingselementen zeven meter noordwaarts zullen verplaatsen. Dit heeft gevolgen voor de aanliggende percelen, waar een strook van eveneens circa 7 meter af gaat. Voor het aanzien van de spoorlijn heeft dit na het tot wasdom komen van de beplanting weinig gevolgen.

De kunstwerken zullen worden aangepast zodat er aan de noordkant een extra spoorlijn kan kruisen. De voetgangersbrug ter hoogte van km109.4 dient aan de noordzijde verlengd te worden om 1 spoor te overbruggen. Hierbij wordt er van uitgegaan dat het bestaande noordelijke steunpunt gehandhaafd blijft en dat de noordelijke trap hergebruikt wordt op de nieuwe locatie. Voor het kunstwerk ter hoogte van de Beekseweg geldt dat het nieuwe spoor tussen het bestaande noordelijk landhoofd en het steunpunt komt te liggen. De afstand tussen hart spoor en zijkant kolom is 3,9 meter (voldoet bijna aan OVS) waardoor het steunpunt gehandhaafd kan blijven. Het talud onder het landhoofd dient aangepast te worden opdat ruimte ontstaat voor het nieuwe spoor. De fietstunnel bij de Kwartiersdijk wordt aan de noordzijde voorzien van een overkluizing om de noordelijke toerit te kruisen.

3.4 Zuidelijke ligging van het derde spoor

De zuidvariant houdt in dat vanaf km 109.0 het nieuwe spoor uitbuigt naar het zuiden. In principe zal een strook van ongeveer zeven meter aan zuidkant van het spoor worden toegevoegd. Plaatselijk zal meer ruimte nodig zijn om de aansluitingen op de wegen haakse op de spoorlijn opnieuw vorm te geven. Alle inrichtingselementen zullen ook in deze variant zeven meter worden verplaatst. Dit heeft gevolgen voor de aanliggende percelen, waar een strook van eveneens circa 7 meter af gaat. Voor het aanzien van de spoorlijn heeft dit na het tot wasdom komen van de beplanting weinig gevolgen.

De kunstwerken, zullen deze op dezelfde manier worden aangepast als bij de noordvariant, alleen zal het bij deze variant aan de zuidkant gebeuren. Dit betekent dat de voetgangersbrug ter hoogte van km109.4 aan de zuidzijde verlengd wordt. Hierbij wordt er van uitgegaan dat het bestaande zuidelijke steunpunt gehandhaafd blijft en dat de bestaande trap hergebruikt wordt op de nieuwe locatie. Voor het kunstwerk ter hoogte van de Beekseweg geldt dat het nieuwe spoor tussen het bestaande steunpunten komt te liggen. Het talud onder het zuidelijke landhoofd wordt hier aangepast zodat er voldoende ruimte ontstaat voor een verschoven toegangsweg naar de camping. De fietstunnel bij de Kwartiersedijk, die tevens voor dieren een doorgang vormt, wordt aan de zuidzijde voorzien van een overkluizing om de toerit te kruisen.



Figuur 8 Grondgebruik binnen het ruimtebeslag van de noord- en zuidvariant

4 Vigerend beleid en wet- en regelgeving

De spoorlijn Zevenaar-Duitse grens (Arnhem- Emmerich) doorsnijdt waardevol landschap. Voor dit landschap is beleid geformuleerd tot behoud en versterking van die waarden. De inpassing van de spooruitbreiding zal dat beleid zo goed mogelijk volgen. Het beleid ten aanzien van het landschap laat zich samenvatten als een streven dat gericht is op behoud en versterking van de kwaliteiten en karakteristieken van de verschillende landschappelijke eenheden. Deze kwaliteiten en karakteristieken zijn aldus uitgangspunten voor de voorstellen voor inpassing. In het navolgende zal dan ook van dat beleid worden uitgegaan.

4.1 Streekplan

Het Streekplan Gelderland (2005) geeft een omschrijving van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen voor het provinciale grondgebied op hoofdlijnen. Het document biedt handvaten om de variatie in het landschap in stand te houden en de landschapskarakteristieken te verbeteren. Verder is het erop gericht open landschap te behouden en samenhang tussen verschillende landschappen te creëren. Het streekplan benoemt een aantal waardevolle landschappen. Het Rijnstrangengebied is zo'n waardevol landschap. Hiervoor zijn kernkwaliteiten omschreven, die bij het maken van nieuwe plannen moeten worden gewaarborgd. De kernkwaliteiten omvatten voornamelijk de openheid van het landschap in de kom, de oude strangen en kleiputten met oobos en de afwisselende openheid en kleinschaligheid met afwisseling van bouwland, grasland en boomgaarden op de oeverwal.

4.2 Landschapsbeleidsplan Zevenaar

Gemeente Zevenaar heeft in 1999 een landschapsbeleidsplan opgesteld. Hierin worden de kwaliteiten en bedreigingen van natuur en landschap benoemd. De spoorlijn wordt hierin aangemerkt als 'rode drager' van het gebied. De vormgeving hiervan moet zodanig zijn dat daarmee een bijdrage wordt geleverd aan de kwaliteit van de deelgebieden die tussen de rode dragers/infralijnen liggen.

De spoorlijn vormt de grens tussen stedelijk/gemengd gebied aan de noordkant en buffergebied aan de zuidkant. Voor het buffergebied geldt dat de gemeente ernaar streeft de wegenstructuur aan te zetten, bijvoorbeeld door middel van beplanting. De Babberichseweg en Beekseweg komen hiervoor in aanmerking.

Voor het Stedelijk/Gemend gebied geldt dat langs de spoorlijn een groene zone voor natuur, recreatie en landschap de samenhang in dit gebied moet versterken. Er wordt afscherming tussen natuur (Halsaf) en recreatie (kampeerders) voorgesteld.

Op het gebied van landschap wordt een algemene visie gegeven op de verschillende landschapstypen. Voor dit plan zijn vooral het komgebied en de oeverwallen voornaam. Het beeld in de kommen moet volgens het beleidsplan worden getypeerd door open weidegebieden. De oeverwal wordt aangemerkt als intensief bewoond en omsloten gebied. De groene zone tussen Babberich en de spoorlijn en tussen de Sleeg en de spoorlijn mag verder worden verdicht, bijvoorbeeld d.m.v. het toepassen van houtsingels.

De landschapsbeleidsnota geeft ook een visie op de inpassing van geluidsschermen en kunstwerken in het landschap. Voor geluidsschermen wordt een groene uitstraling beoogd. Voor wat betreft kunstwerken wordt onderscheid gemaakt tussen hoge overgangen en overgangen voor langzaam verkeer. De hoge overgangen ter hoogte van de Beekseweg en de Babberichseweg worden geaccentueerd door middel van grondwerk en beplanting. Voor overgangen voor langzaam verkeer wordt een bescheiden vormgeving voorgeschreven.

4.3 Landschapsplan Zevenaar (Betuweroute)

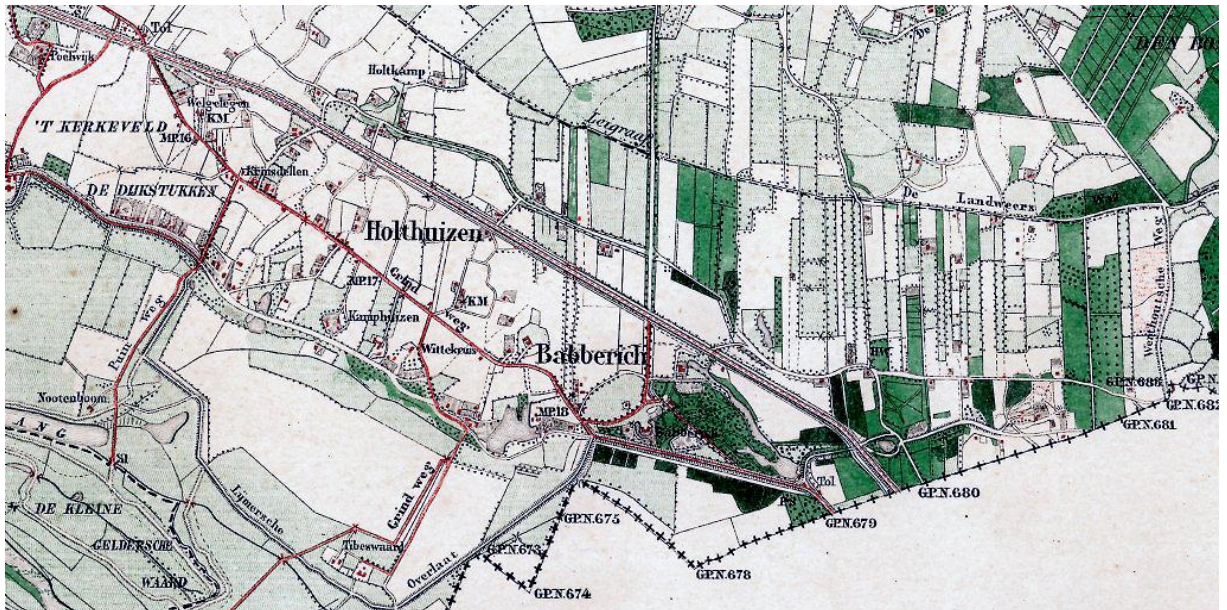
Het landschapsplan Zevenaar (2000) is opgesteld voor de aanleg van de Betuweroute. Dit document vormde de basis voor de uitwerking van de ontwerpen van de Betuweroute en van de landschappelijke inpassing. Na een analyse van de omgeving wordt ingegaan op de vormgeving van onder andere kunstwerken en geluidsschermen, maar ook op het toepassen van beplanting.

Een aantal van de voorgaande uitgangspunten uit het landschapsbeleidsplan en het landschapsplan Betuweroute is geïmplementeerd bij de aanleg van de Betuweroute. Aan de zuidzijde van het spoor is alles uitgevoerd; de poelen langs het spoor zijn allemaal aangelegd en ingericht. Bij een groot deel van de erven is erfbeplanting toegepast om het scherm te verzachten. Alleen aan de zijde van Sleeg is de beplanting langs het scherm niet toegepast, omdat daar een beheerpad is aangelegd. De inrichting ter hoogte van de fietstunnel Sleeg is niet landschappelijk ingericht. Deze inrichting gaat mee met de realisatie van Zevenaar -Oost.

5 Visie en maatregelen landschap

In dit hoofdstuk worden belangrijke elementen geanalyseerd. Op basis van de uitkomst van deze analyse wordt een visie opgesteld op het gebied van landschap. Vanuit deze visie en de gewenste ontwikkeling van het gebied zullen daarna maatregelen worden beschreven.

5.1 Historie



Figuur 9 Historische topografische kaart ±1900

De historische kaart biedt inzicht in de ontwikkeling van het landschap rondom Babberich. Duidelijk zichtbaar zijn de drie lijnen in het gebied: het dorpslint van de Babberichseweg, het lint van de Sleeg en de spoorlijn. Langs de Babberichseweg zijn al wat kleine gehuchten te zien, die zich later ontwikkelen tot de dorpskern van Babberich en het gehucht Holthuizen.

De landgoederen op de hogere zandgronden en de structuur van de oeverwal zijn elementen die heden ten dage nog herkenbaar zijn in het landschap. De kaart laat ook de abdij en de verbinding met het achterland door middel van het Kloosterpad zien als een belangrijke structuur. Ook Sleeg vormt een belangrijk historisch element in het landschap.

Veel van de hiervoor genoemde structuren zijn vandaag de dag nog in meer of mindere mate zichtbaar in het landschap. Ze kennen een grote cultuurhistorische waarde en dragen bij aan de herkenbaarheid van het landschap. Om deze reden is het voornamelijk deze structuren te behouden en waar mogelijk te versterken.

5.2 Landschap

Bij analyse van het landschap zijn vier eenheden te onderscheiden die kenmerkend zijn in dit gebied: de uiterwaarden in het Rijnstrangengebied, de oeverwallen, de komgronden en de hogere dekzandgronden. Al deze landschappen hebben unieke kenmerken die bijdragen aan de beleefbaarheid van het landschap. Deze visie benadrukt de verschillen tussen de landschappen en is erop gericht de herkenbaarheid van de landschapstypen te benadrukken. De te versterken landschapskarakteristieken (onder andere historisch –geografisch) zijn als volgt:

In de uiterwaarden

- Behoud van openheid en weidsheid, evenals het benadrukken van de grootschaligheid van het gebied
- Grondgebruik van voornamelijk weiland en akkerland in stand houden
- Het benadrukken van dijken en dijklichamen
- Het zichtbaar maken van de invloed van de Rijn
- Beplantingen van knotwilg en els

Op de oeverwal

- Het benadrukken van de kleinschaligheid door het toepassen van erfbeplantingen en houtsingels
- Groen uitloopgebied vormgeven als parkachtige zone die verder verdicht mag worden
- Behoud van doorzichten vanaf de linten naar het achterland

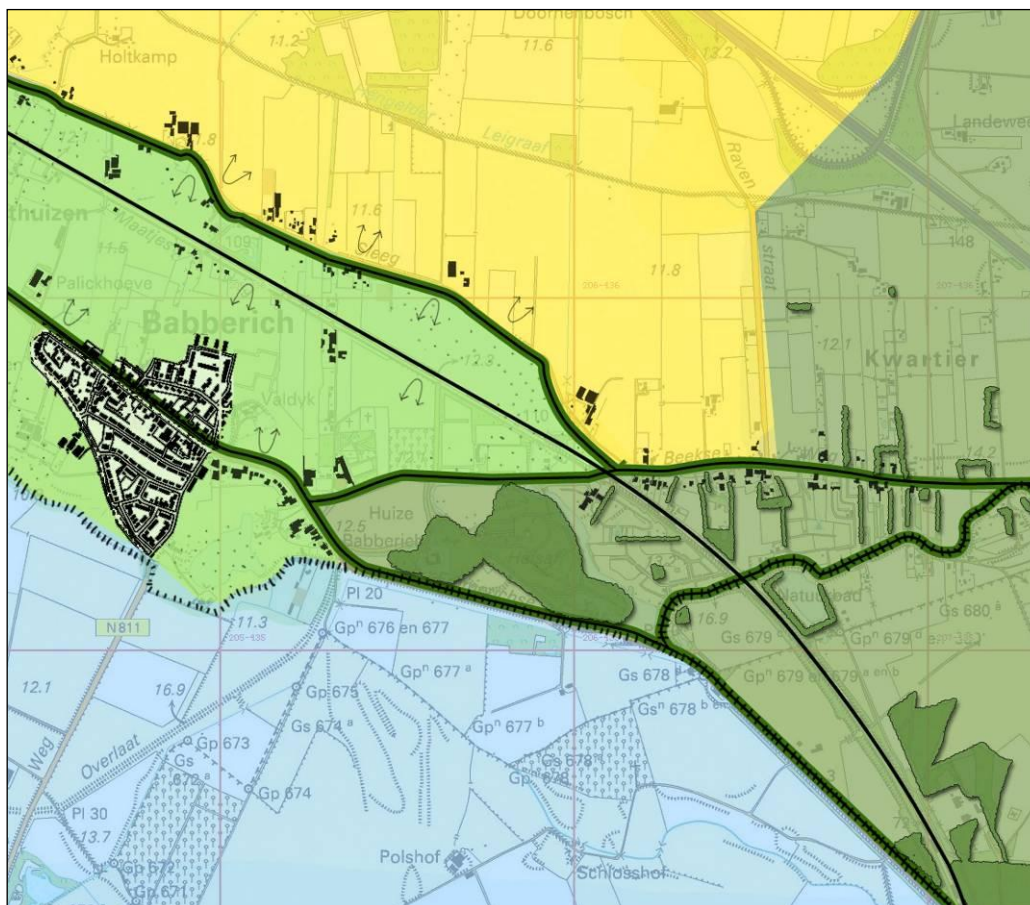
In de komgronden

- Het benadrukken van de grootschaligheid en de typische openheid van het gebied
- Het verzorgen van een landelijke uitstraling en het behoud van graslanden
- Behoud van doorzichten van de rand het open gebied in

Op de hogere dekzandgronden

- Het versterken van de structuur van bossen en lanen
- Behoud en versterking van de herkenbaarheid van dijklichamen

De landschappen worden met elkaar verweven door lijnvormige elementen. Deze lijnen (linten en dijken) vormen belangrijke schakels tussen de landschappen en worden om die reden duidelijk aangezet.



Figuur10 Visie

5.3 Recreatie

Op het gebied van recreatie zijn er verschillende elementen aanwezig, zoals eerder in dit rapport beschreven. Het gebied kan zich ontwikkelen tot een veelzijdig en aantrekkelijk gebied voor dagrecreatie voor eigen inwoners, maar ook voor bezoekers vanuit de rest van Nederland en uit Duitsland. Het leef- en verblijfsklimaat voor inwoners en bezoekers zal hierdoor verbeteren.

Het gebied is gebaad bij een overzichtelijke structuur van verschillende recreatieve voorzieningen binnen een landschappelijk raamwerk. Dit betekent o.a. dat routes in het gebied herkenbaar moeten zijn. Ook de toegankelijkheid van recreatieve voorzieningen moet duidelijk zijn en een zekere vorm van vanzelfsprekendheid binnen het landschap uitstralen, dat wil zeggen dat de elementen qua maat, schaal en uitstraling passen binnen het landschap waar zij zich manifesteren.

5.4 Kunstwerken

Ondanks dat de ingreep op de kunstwerken bij beide varianten minimaal is, is een visie op de inrichting van de kunstwerken nodig. In alle gevallen worden de kunstwerken verlengd. Het karakter van het bestaande kunstwerk wordt dan doorgezet. Over het algemeen zal de bestaande situatie dus worden gehandhaafd of na aanleg worden hersteld. Veelal is dit een voortzetting van de keuze die in de landschapsplannen is gemaakt en die is uitgevoerd bij de aanleg van de Betuweroute; namelijk het benadrukken van grote viaducten door middel van beplanting en kunstwerken en het bescheiden houden van wegkruisingen voor langzaam verkeer.

Concreet betekent dit dat het viaduct ter hoogte van de Beekseweg zoveel mogelijk wordt voorzien van beplanting. Bij fietstunnel bij de Kwartiersedijk zal de aandacht uitgaan naar het beleefbaar houden van de groene taluds. Voor de voetgangersbrug zijn geen extra inpassingsmaatregelen nodig.

Daar waar onderdoorgangen worden gecreëerd, is het van belang goed doorzicht te creëren. Enerzijds is dit essentieel voor de sociale veiligheid, anderzijds wordt door het leggen van een visuele relatie de barrièrewerking verminderd.

5.5 Geluidsschermen

Bij de aanleg van het derde spoor zullen nieuwe geluidsschermen worden geplaatst. Uitgangspunt hierbij is het herstellen van de bestaande situatie. Dit betekent dat over het gehele traject betonnen geluidsschermen zullen worden toegepast. Om het effect van de harde lijn die hierdoor ontstaat te verzachten wordt aan de omgevingszijde van de schermen beplanting aangebracht. Daar waar in de bestaande situatie bosplantsoen is toegepast naast de schermen, zal in de nieuwe situatie ook wederom bosplantsoen worden aangebracht. Het huidige beeld van de schermen zal daarmee zoveel mogelijk gehandhaafd blijven. Ter hoogte van de kunstwerken worden deels glazen wanden geplaatst. Het toepassen van geluidsschermen kan een negatief effect hebben op de beleving van het landschap, wanneer de schermen hoger worden dan in de huidige situatie.

5.6 Inrichting veiligheidszone

Aan weerszijden van het spoor is in de bestaande situatie een veiligheidszone opgenomen vanwege de bereikbaarheid van vluchtdeuren. Aan de zuidzijde zijn in deze zone de opstelplaatsen voor de brandweer opgenomen en een droge blusleiding. In de nieuwe situatie komt ook een veiligheidszone. Deze zone wordt zoveel mogelijk groen ingericht met een grasachtige vegetatie. Vanuit zowel landschappelijk als uit verkeersveiligheidsoogpunt, heeft het de voorkeur om deze ruimte open te houden. Een groene afwerking zorgt voor een naadloze overgang naar het landschap. Tevens kan deze zone met ecologisch bermbeheer een extra waarde voor flora en fauna vormen.

5.7 Sociale aspecten

Bij de realisatie van een derde spoorlijn dient gelet te worden op verschillende aspecten aangaande sociale veiligheid. Goede toegankelijkheid, verlichting en transparantie spelen hierbij een rol. Vooral bij viaducten en onderdoorgangen is het belangrijk voldoende overzicht te creëren. Door het verlengen van kunstwerken kunnen doorgangen nauwer en donkerder worden. Hierdoor kan men zich minder beschermd voelen. Het is het dus van groot belang om op deze plekken doorzichten, te creëren en te zorgen voor voldoende lichtinval of kunstmatige verlichting.

Ook in open gebieden waar de weg vlak langs het geluidsscherm loopt, zal gelet moeten worden op de sociale veiligheid. In de zuidvariant komt door de komst van een derde spoor het fietspad nauwer tussen de bebouwing en de geluidswand te liggen.

5.8 Mitigerende maatregelen

Op het gebied van landschap worden de volgende mitigerende maatregelen voorgesteld:

- Het terugbrengen van erf- en kavelrandbeplantingen, zoals singels, heggen en tuinbeplanting
- Het aanbrengen van een nieuwe beplantingsrand bij de camping, het sportcomplex (zuid) en het natuurbad (noord)
- Het terugbrengen van aangetaste bosranden zodat weer een kern-mantel-zoom structuur ontstaat (noord)
- Het beplanten van het viaduct van de Beekseweg
- Het aanbrengen van beplanting op en langs de geluidschermen. Uitgangspunt hierbij is het terugbrengen van de bestaande situatie
- Het toepassen van voldoende verlichting onder de aan te passen kunstwerken
- Het herstellen van aansluitingen op de Maatjesweg en de toerit naar de camping (zuid)

6 Effecten en kansen

6.1 Beoordelingskader

Zonder nadere inpassingsmaatregelen heeft de aanleg van een derde spoor een aantal consequenties voor het landschap. Deze consequenties zijn gedeeltelijk kwantitatief te beschrijven (met name extra benodigd ruimtebeslag en te verwijderen beplanting); grotendeels zijn zij kwalitatief van aard. Daarbij zijn vooral de herkenbaarheid van het landschap en landschapselementen voornaam. Ook het verlies aan oppervlakte speelt een rol in de beoordeling omdat dit effect kan hebben op het landschapsbeeld. Op het gebied van recreatie wordt het effect op sociale veiligheid en de schade aan recreatie plekken en routes beoordeeld. Verlies aan recreatieve aspecten kan effect hebben op het algemene beeld van de omgeving en daarmee de aantrekkelijkheid van een gebied beïnvloeden.

Om de effecten van de aanleg van het derde spoor te beoordelen zijn de volgende criteria opgesteld:

Aspect	Criterium
Ruimtebeslag	<i>Verlies oppervlakte:</i>
	woonerf/bebouwing
	agrarische grond
	bosgebied en natuur
	recreatie
Landschapselementen	aantasting van kenmerkende elementen zoals dijken, beplantingen etc.
	mate van verstoring karakteristieke landschapspatronen en herkenbaarheid van verschillende landschappen (beleving)
	mate van visuele verstoring (zichtlijnen, doorzichten)
Behoud van functionaliteit	aantal getroffen percelen
	aanpassen kunstwerken
Recreatie	effect op sociale veiligheid
	schade aan recreatieve plekken en routes

Deze criteria worden t.b.v. de uiteindelijke effectbepaling als volgt gewogen:

Betekenis	Scores
Aanzienlijke verbetering	++
Geringe verbetering	+
Geen verbetering of verslechtering	0
Geringe verslechtering	-
Aanzienlijke verslechtering	--

Beide varianten zullen worden beoordeeld op basis van deze criteria. In hoofdstuk 7 zal vervolgens een overzicht worden gegeven.

6.2 Leemten in kennis

Er zijn in dit onderzoek geen leemten in kennis geconcludeerd.

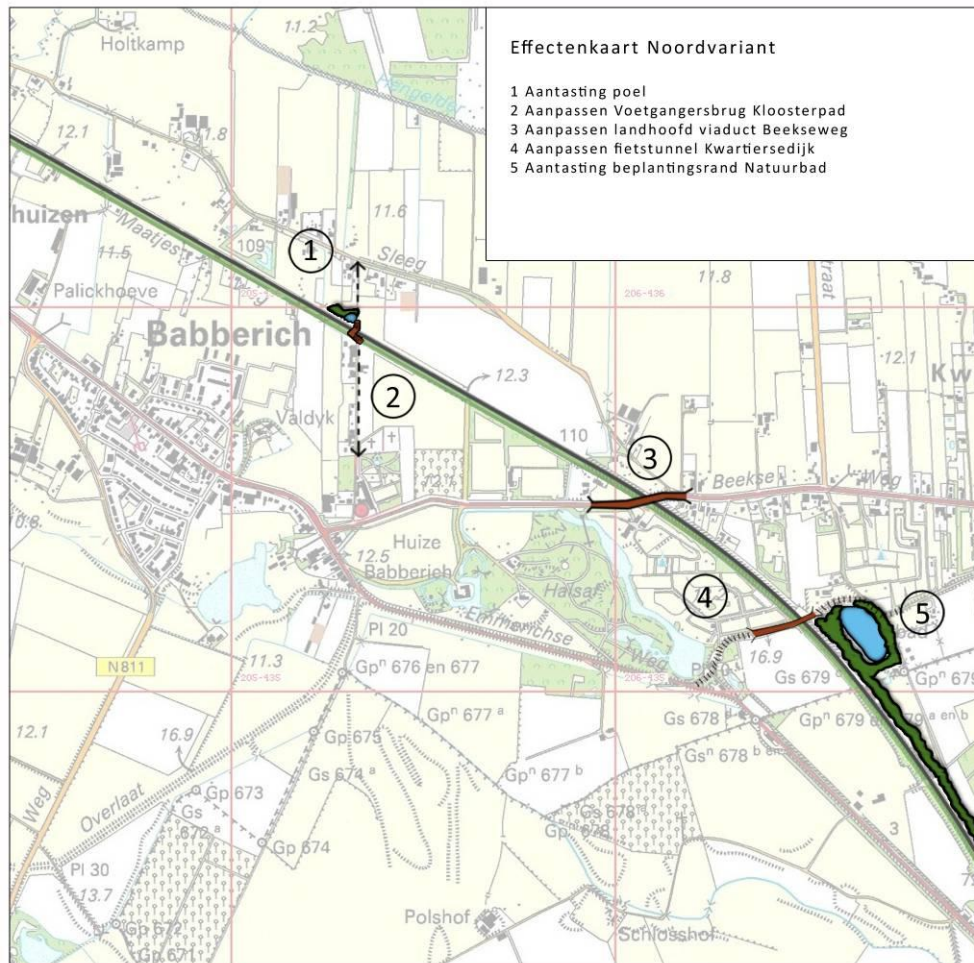
6.3 Noordelijke ligging van het derde spoor

Landschapselementen

Bij beoordeling van de landschapselementen, spelen erfbeplanting en singels een belangrijke rol bij de herkenbaarheid van het landschap. Het gaat hier om tuinbeplanting, singels en beplanting op de kavelgrens van weilanden. Langs het spoor zullen omwille van de ingreep een aantal van deze beplantingen verdwijnen. Ook zal er een stukje bos aangetast worden. De bosrand zal verdwijnen en tast daarmee de structuur van het bos aan. (kern-mantel-zoom).

Bij de voetburg Kloosterpad wordt de poel aan de noordzijde kleiner in verband met de benodigde ruimte. Dit zorgt voor een negatief effect op het landschap en de natuurlijke waarden. (zie figuur 11, punt 1 en 2)

Nabij het natuurbad is tussen de Kwartiersdijk en de Duitse grens over een afstand van 100 meter een wegverlegging noodzakelijk. Het gaat hier om een toegangsweg naar het technische gebouw (spoorbeveiliging). Tevens kan deze weg gebruikt worden door de hulpdiensten. In het verleden was deze weg ook in gebruik als achtertoegang tot het natuurbad. Door de aanleg van een noordelijk spoor zal deze weg op moeten schuiven en zal de beplantingsrand die nu aanwezig is tussen het bad en het spoor (deels) verdwijnen. Hier is sprake van een negatief effect.



Figuur 11 Effectenkaart Noordvariant

Recreatie

Op het gebied van recreatie is met name het natuurbad van belang. Doordat de beplantingsrand tussen het bad en het spoor verdwijnt, komt het bad open langs het spoor te liggen. Daardoor verliest de plek aan recreatieve waarde. Om weer een prettig verblijfsklimaat te creëren zal de rand hersteld moeten worden. Hier is sprake van een negatief effect. (zie figuur 11, punt 5)

Voor de routes die door het gebied lopen heeft de aanleg van een noordelijke spoorlijn nauwelijks effect. Alle routes blijven in stand, en ook de aankleding van de routes zal gelijk blijven. Doordat de afstand tussen het spoor en de weg (Sleeg) kleiner wordt, zal men de doorsnijding van de spoorlijn iets beter ervaren. Het inplanten van de geluidsschermen zal dit effect verzachten. Hierdoor heeft dit weinig effect ten opzichte van de bestaande situatie

Kunstwerken

Voor de realisatie van het derde spoor zullen alle kunstwerken worden aangepast. Allereerst zal de voetgangersbrug bij het Kloosterpad (km 109.4) worden verlengd.

Ook het viaduct van de Beekseweg zal worden aangepast. Het dek en de taluds blijven in stand, alleen het landhoofd zal aangepast worden. Het schuin oplopende landhoofd zal aan de noordzijde voorzien worden van een keerwand, zodat er ruimte ontstaat voor het nieuwe spoor. (zie figuur 11, punt 3)

Door het extra spoordek over de toerit van de fietstunnel ter hoogte van de Kwartiersdijk komt minder daglicht in de onderdoorgang. Omdat dit een belangrijk aspect is voor de sociale veiligheid is het effect op het gebruik van de fietstunnel negatief. (zie figuur 11, punt 4)

Aspect	Criterium	Waardering
Ruimtebeslag	<i>Verlies oppervlakte (m2)</i>	
	woonerf/bebouwing	3377
	agrarische grond	5441
	bosgebied en natuur	2112
	recreatie	1610
Landschapselementen	aantasting van kenmerkende elementen zoals dijken, beplantingen etc.	-
	mate van verstoring karakteristieke landschapspatronen en herkenbaarheid van verschillende landschappen (beleving)	0
	mate van visuele verstoring (zichtlijnen, doorzichten)	0
Behoud van functionaliteit	aantal getroffen bebouwde percelen	3
	aanpassen ontsluitingswegen	0
	aanpassen kunstwerken	0
Recreatie	effect op sociale veiligheid	-
	schade aan recreatieve plekken en routes	-

Betekenis	Scores
Aanzienlijke verbetering	++
Geringe verbetering	+
Geen verbetering of verslechtering	0
Geringe verslechtering	-
Aanzienlijke verslechtering	--

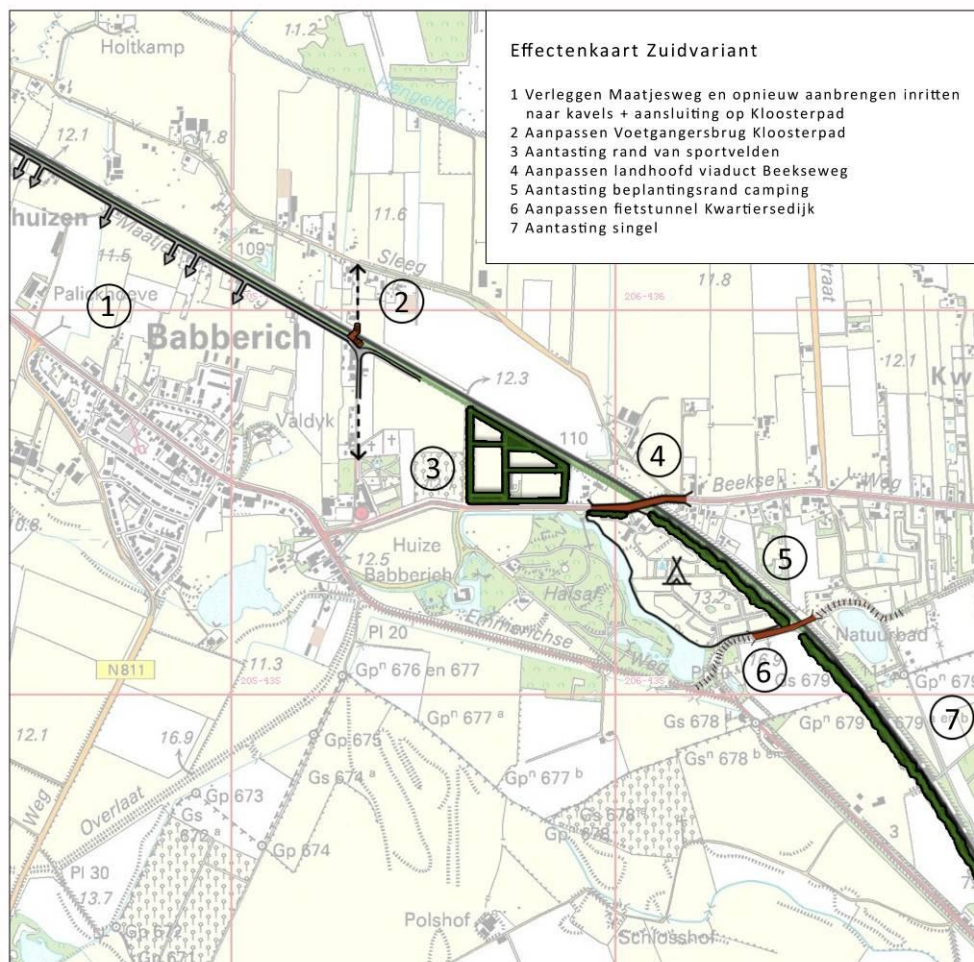
Tabel 1 Samenvattende tabel met beoordeling noordvariant

6.4 Zuidelijke ligging van het derde spoor

Landschapselementen

Een zuidelijke uitbreidingsrichting heeft ondermeer als consequentie dat over een afstand van ongeveer anderhalve kilometer de ten zuiden van het tracé gelegen Maatjesweg met ongeveer zeven meter verschoven moet worden. Door deze verschuiving en de aanleg van nieuwe inritten naar de woningen, zal erfbeplanting van particulieren verdwijnen. Het gaat hier om tuinbeplanting, singels en beplanting op de kavelgrens van weilanden. (zie figuur 12, punt 1) Ook de beplantingsrand van het sportcomplex en van de camping zullen worden aangetast. De herkenbaarheid van het landschap neemt hierdoor af. Tevens komt het spoor dichterbij de huizen. Dit effect op de beleving kan niet worden verzacht.

Voor een zuidelijke uitbreidingsrichting zal ook een aanpassing nodig zijn van de watervoorzieningen (ten behoeve van de brandweer) De droge blusleiding zal als het ware mee verschuiven in het profiel. Het effect hiervan is dan ook minimaal.



Figuur 12 Effectenkaart Zuidvariant

Recreatie

Aan de zuidzijde heeft de ingreep effect op verschillende recreatieve elementen. Allereerst zal het fietspad langs de Maatjesweg worden verschoven. Hierdoor kan deze route tijdelijk niet gebruikt worden.

Een groter effect heeft de ingreep op het kampeerterrein van Camping Rivo Torto. Door de zuidelijke uitbreiding van het spoor, zal over de volledige breedte van de camping een strook terrein verloren gaan. Ook de parkeerplaats zal kleiner worden. Het verdwijnen van de beplantingsrand en het verlies aan bruikbaar kampeeroppervlak zorgt voor een negatief effect op het gebied van recreatie. (zie figuur 12, punt 5)

Het sportcomplex dat langs het spoor ligt, zal ook worden getroffen door een zuidelijke uitbreiding. In ieder geval zal de beplantingsrand aan de noordzijde van het complex verdwijnen. Herstel van de situatie zal verlies aan speelruimte betekenen. Ook dit effect wordt negatief beoordeeld. (zie figuur 12, punt 3)

Kunstwerken

De aanleg van een derde spoor aan de zuidkant, betekent een aanpassing van alle kunstwerken op het tracé. De voetgangersbrug (km 109.4) zal worden verlengd, met als gevolg dat de aansluiting van de Maatjesweg op het Kloosterpad opnieuw vormgegeven zal moeten worden. Hierdoor heeft de uitbreiding een groter ruimtebeslag dan een uitbreiding aan de noordkant. (zie figuur 12, punt 2)

Het viaduct van de Beekseweg zal ook worden aangepast. Het dek en de taluds van het kunstwerk blijven gehandhaafd met alleen een aanpassing van het zuidelijke landhoofd. Het schuin oplopende landhoofd zal voorzien worden van een keerwand, zodat er ruimte ontstaat voor de verschoven toegang naar de camping. (zie figuur 12, punt 4)

Door het extra spoordek over de toerit van de fietstunnel ter hoogte van de Kwartiersdijk komt minder daglicht in de onderdoorgang. Omdat dit een belangrijk aspect is voor de sociale veiligheid is het effect op het gebruik van de fietstunnel negatief. (zie figuur 12, punt 6)

Aspect	Criterium	Waardering
Ruimtebeslag	<i>Verlies oppervlakte (m2)</i>	
	woonerf/bebouwing	1688
	agrarische grond	3418
	bosgebied en natuur	3293
	recreatie	6733
Landschapselementen	aantasting van kenmerkende elementen zoals dijken, beplantingen etc.	-
	mate van verstoring karakteristieke landschapspatronen en herkenbaarheid van verschillende landschappen (beleving)	0
	mate van visuele verstoring (zichtlijnen, doorzichten)	0
Behoud van functionaliteit	aantal getroffen bebouwde percelen	4
	aanpassen ontsluitingswegen	0
	aanpassen kunstwerken	0
Recreatie	effect op sociale veiligheid	-
	schade aan recreatieve plekken en routes	--

Betekenis	Scores
Aanzienlijke verbetering	++
Geringe verbetering	+
Geen verbetering of verslechtering	0
Geringe verslechtering	-
Aanzienlijke verslechtering	--

Tabel 2 Samenvattende tabel met beoordeling zuidvariant

6.5 Tijdelijke effecten

Op het gebied van landschap zullen er tijdelijke effecten zijn. Dit zal voornamelijk betrekking hebben op het verdwijnen van beplanting. Bijvoorbeeld de beplanting op en naast de geluidsschermen, de afwezigheid hiervan zal de schermen beter zichtbaar maken. Ook zullen een aantal kavelrandbepantingen worden verwijderd om een derde spoor aan te leggen. Vooral bij de camping en het sportcomplex zal dit tijdelijk een kaal beeld opleveren. Door het aanpassen van de Maatjesweg zullen kavels tijdelijk moeilijker bereikbaar zijn. Landschappelijk heeft dit geen effect, echter voor recreatie kan dit betekenen dat de Maatjesweg als route tijdelijk niet toegankelijk is.

6.6 Grensoverschrijdende effecten

Zoals hiervoor beschreven heeft de ingreep van een derde spoor effecten op lokale schaal. Op regionale, grensoverschrijdende schaal zijn de effecten voor wat betreft landschap te verwaarlozen. De aanleg van een derde spoor met de maatregelen die daarbij horen zoals een vergroting van de landschappelijke doorsnijding door een groter ruimte beslag en de aanwezigheid van bijvoorbeeld geluidsschermen, zullen de spoorlijn van een afstand beter zichtbaar maken.

7 Conclusies en aanbevelingen

Wanneer een vergelijking tussen beide varianten wordt gemaakt, blijkt dat het voor landschap niet eenvoudig is een uitgesproken keuze te maken voor de noord- of zuidvariant. Wanneer men kijkt naar het ruimtebeslag is er weliswaar een significant verschil, waarbij er voor de realisatie van de zuidvariant beduidend meer ruimte nodig is. Dit wil echter nog niet zeggen dat het effect vanuit landschappelijk oogpunt bezien ook groter is.

Wanneer de plannen op landschapsniveau beoordeeld worden, is het effect van de ingreep bij beide varianten ongeveer even groot. De effecten op de herkenbaarheid van de verschillende landschappen zijn min of meer gelijk, deze worden namelijk nauwelijks aangetast.

Op detailniveau is het verschil tussen de varianten groter. Bij beide varianten is er sprake van een verlies aan landschappelijk kenmerkende structuren. Zowel bij de noord- als de zuidvariant zullen kenmerkende beplantingen verdwijnen. Aan de noordzijde treft het singels, een poel en een bosrand en aan de zuidzijde gaat het voornamelijk om singels en erfbeplantingen.

Bij het aspect infrastructuur komt de zuidvariant het slechtste uit de bus. De verschuiving van de Maatjesweg heeft hier een grote impact op het ruimtebeslag én op de beleving van het landschap.

Ook wanneer men de effecten op recreatie bekijkt, is de invloed van de zuidvariant het grootst. Hier lijden zowel de camping als het sportcomplex onder de ingreep. Ook de route langs de Maatjesweg wordt getroffen. Aan de noordkant is enkel sprake van een aantasting van het natuurbad.

De ingreep op het gebied van kunstwerken is voor beide varianten gelijk. Beide varianten vragen evenveel aanpassingen en hebben min of meer hetzelfde effect wanneer het om sociale veiligheid gaat.

Al met al wordt vanuit landschap en recreatie bezien een lichte voorkeur gegeven aan de noordvariant. De ingreep bij deze variant heeft een kleiner ruimtebeslag en heeft de minst negatieve invloed op de herkenbaarheid van kenmerkende landschapselementen en recreatie.

Aspect	Criterium	Noordvariant	Zuidvariant
Ruimtebeslag	<i>Verlies oppervlakte (m2)</i>		
	woonerf/bebouwing	3377	1688
	agrarische grond	5441	3418
	bosgebied en natuur	2112	3293
	recreatie	1610	6733
Landschapselementen	aantasting van kenmerkende elementen zoals dijken, beplantingen etc.	-	-
	mate van verstoring karakteristieke landschapspatronen en herkenbaarheid van verschillende landschappen (beleving)	0	0
	mate van visuele verstoring (zichtlijnen, doorzichten)	0	0
Behoud van functionaliteit	aantal getroffen bebouwde percelen	3	4
	aanpassen ontsluitingswegen	0	0
	aanpassen kunstwerken	0	0
Recreatie	effect op sociale veiligheid	-	-
	schade aan recreatieve plekken en routes	-	--

Betekenis	Scores
Aanzienlijke verbetering	++
Geringe verbetering	+
Geen verbetering of verslechtering	0
Geringe verslechtering	-
Aanzienlijke verslechtering	--

Tabel 3 Samenvattende tabel met beoordeling van beide varianten

Colofon

Opdrachtgever Prorail
Ing. G.J. de Zwaan

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Mobiliteit & Ruimte

Smakkelaarsburcht
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 0302654827

Ondertekenaar Steven Jansen
Landschapsarchitect

Tekst en figuren Linda van Tilborg
Landschapsontwerper

Projectnummer RL192181