

ProRail

Goederenboog Deventer

Alternatieven

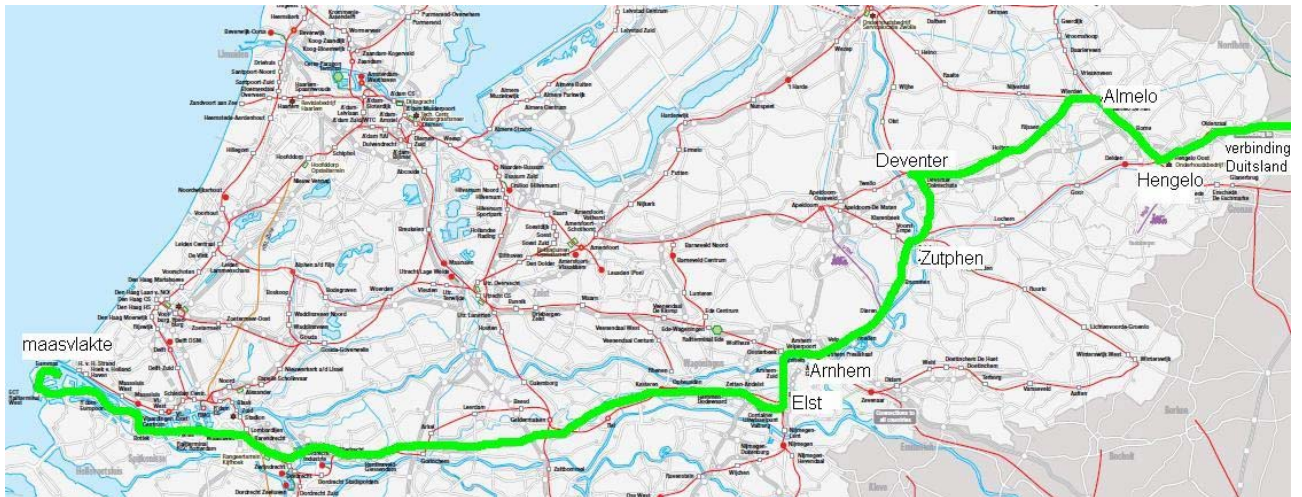
INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Situatie	1
1.2. Werkwijze	2
2. ALTERNATIEF 1, LANGE BOOG	4
2.1. Toelichting alternatief	4
2.2. Infrastructuur	4
2.3. Aspecten	5
2.4. Kosten	6
2.5. Risico's	6
3. ALTERNATIEF 2, LANGE-LANGE BOOG	7
3.1. Toelichting alternatief	7
3.2. Infrastructuur	7
3.3. Aspecten	8
3.4. Kosten	9
3.5. Risico's	9
4. ALTERNATIEF 3, KORTE BOOG	10
4.1. Toelichting alternatief	10
4.2. Infrastructuur	10
4.3. Aspecten	12
4.4. Kosten	14
4.5. Risico's	14
5. ALTERNATIEF 4, ZUTPHEN-HENGELO	16
5.1. Toelichting alternatief	16
5.2. Infrastructuur	16
5.3. Aspecten	17
5.4. Kosten	18
5.5. Risico's	18
6. NULALTERNATIEF	19
6.1. Toelichting alternatief	19
6.2. Infrastructuur	19
6.3. Aspecten	19
6.4. Kosten	20
6.5. Risico's	20
7. SAMENVATTING	21

1. INLEIDING

1.1. Situatie

Voor de goederenvervoersstroom vanuit het westen van Nederland naar de grensovergang Hengelo is de route via de Betuweroute, Elst, Arnhem en Zutphen naar Hengelo een kansrijke optie (zie afbeelding 1.1).

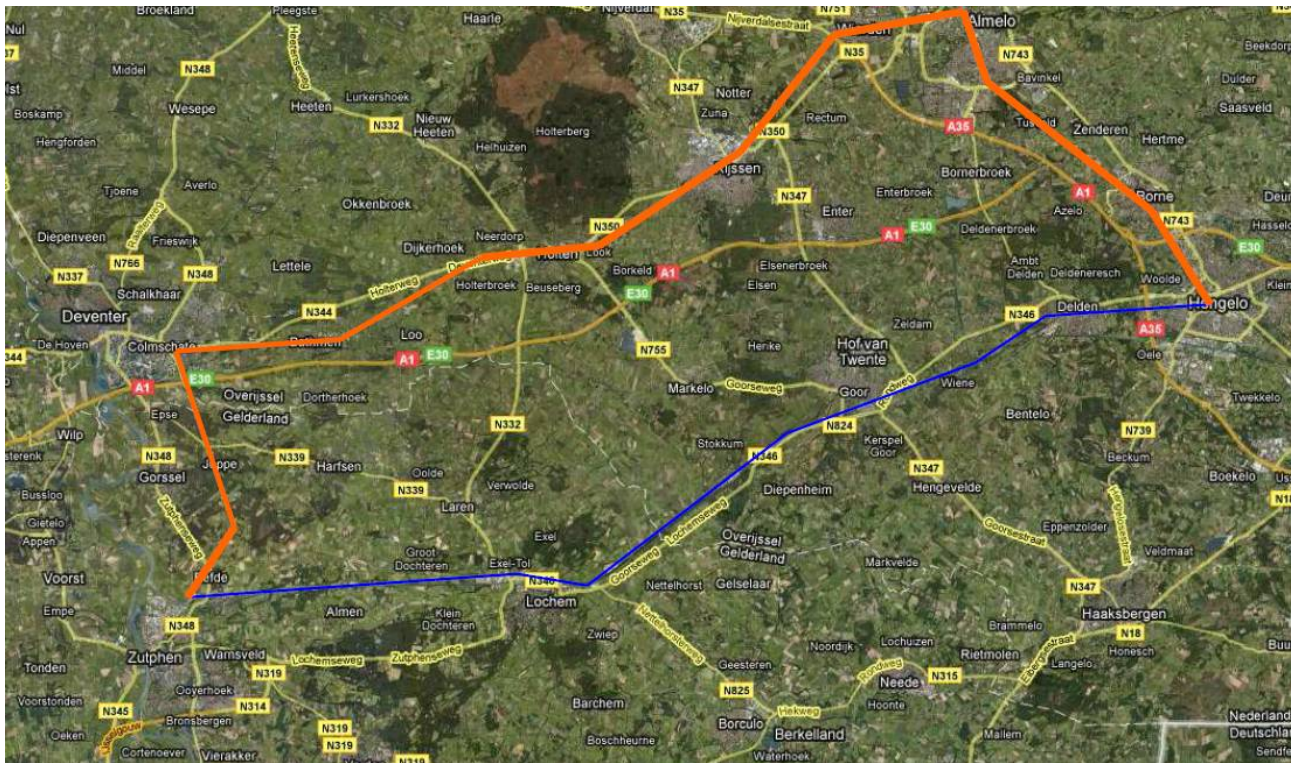
afbeelding 1.1. Betuweroute met aftakking bij Elst



De situatie meer ingezoomd op Oost-Nederland staat weergegeven in afbeelding 1.2.

Indien het goederenvervoer van de bestaande infrastructuur op deze corridor gebruik zou moeten maken, dient de route Zutphen-Deventer-Hengelo gevolgd te worden, waarbij wordt kopgemaakt in Deventer. Deze optie (het 0-alternatief) kent een aantal grote problemen. Het kopmaken resulteert in extra rijtijd van de treinen van ongeveer 45 minuten. Het kopmaken veroorzaakt problemen met geluid en externe veiligheid in de binnenstad van Deventer, en is de capaciteit van de sporen in Deventer onvoldoende om de verwachte groei op te vangen. De huidige spoorlijn van Zutphen direct naar Hengelo (via Lochem, Goor en Delden) en vice versa is niet ingericht voor meer goederenvervoer. Hier is de capaciteit van het enkelsporige baanvak een probleem en is de lijn niet geëlektrificeerd.

afbeelding 1.2. Sporen Zutphen-Hengelo (blauw) en Zutphen-Deventer-Hengelo (oranje)



1.2. Werkwijze

Om meer inzicht te krijgen in de haalbaarheid en de kosten om het goederenvervoer naar Oldenzaal/Bentheim op een acceptabele, toekomstvaste manier te verzorgen is in de capaciteitsanalyse een getrapte aanpak gevolgd.

De bevindingen zijn beschreven in het rapport Tussenrapportage PHS Capaciteitsanalyse, 30 oktober 2009, #12532953-v7. Die tussenrapportage heeft als input gediend voor de Bestuursconferentie van 5 november 2009. In dit bestuurlijk overleg is gebleken dat er het meeste draagvlak was voor de goederenroutering 2/2/2. Deze variant is toegevoegd in de nadere uitwerking ten behoeve van de voorkeursbeslissing.

Deze rapportage gaat in op de varianten om en nabij Deventer, welke zijn opgenomen in de Eindrapportage PHS capaciteitsanalyse van 9 april 2010, #2135395-v5. Nadien zijn nog aanvullende analyses verricht, waaronder een nieuwe subvariant, namelijk partiële tweesporigheid tussen Zutphen en Hengelo. De Eindrapportage heeft als input gediend van de Bestuursconferentie van 26 april 2010. Het unanieme advies van dit bestuurlijk overleg is overgenomen in het Kabinetbesluit van 4 juni 2010. Dit kabinetsbesluit bevat de zogenoemde voorkeursbeslissing. De voorkeursbeslissing omvat een omschrijving van de opgave en urgentie van het gesignaleerde vervoersprobleem en omvat vervolgens een inventarisatie van mogelijke oplossingsrichtingen en de daarop gebaseerde voorkeur. Daarvoor is op hoofdlijnen inzicht geboden in: bereikbaarheid, veiligheid, economie, ruimtebeslag en kwaliteit leefomgeving.

De beschreven globale onderzoeken betreffen de routingsvariant via de IJssellijn. Uitgangspunt was sobere en doelmatige infrastructuur oplossingen, die voldoen aan de wet- en regelgeving en technisch en ruimtelijk inpasbaar zijn in de omgeving. De geleverde producten betreffen derhalve een eerste scopebepaling op basis van globale verkenningen. Omdat het in deze fase om “gevoel voor de bal”

ging, zijn deze varianten niet in detail uitgewerkt, noch zijn definitieve inpassingstekeningen gemaakt. Om echter een gevoel voor de bijbehorende kosten, zijn ontwerp-tekeningen gemaakt. Deze hebben uitsluitend tot doel de kostenraming mogelijk te maken en toetsing op maakbaarheid en technische inpasbaarheid. In de volgende planuitwerkingsfase zal de tracékeuze en de bijbehorende inpassing aan de orde komen.

ProRail AKI heeft de deterministische kostenramingen van de verkende infrastructuuroplossingen van gereviewd. Deze kostenramingen dienen voor onderlinge vergelijking van de varianten. Op het eind zijn de deterministische kostenramingen van de in beschouwing genomen varianten probabilistisch gemaakt en zijn in de kostenoverzichten de BTW toegevoegd. De kostenramingen zijn in opdracht van het ministerie door een extern bureau geaudit.

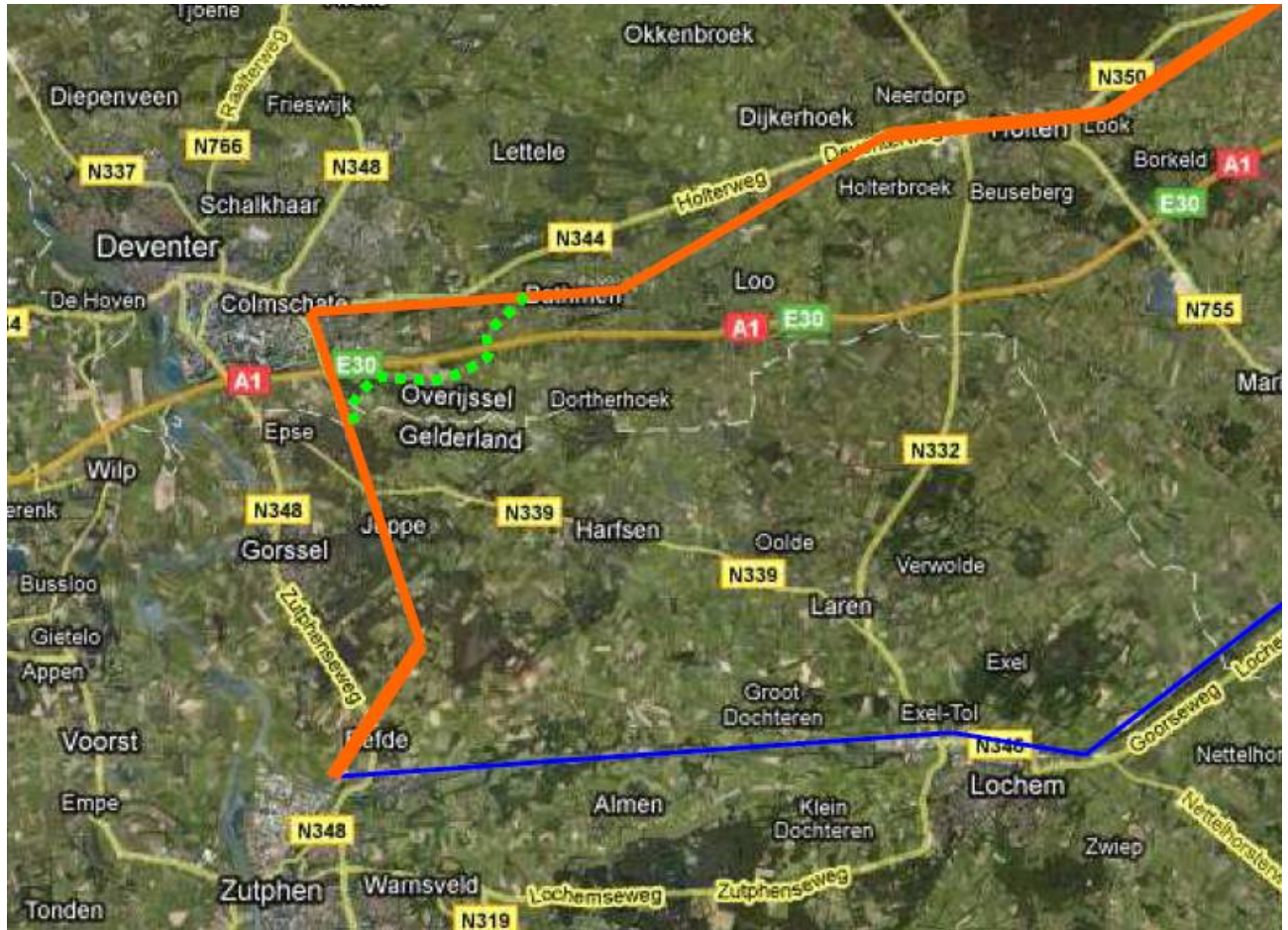
Het voorgaande verklaart de verschillen in ramingen tussen deze rapportage en de voorkeursbeslissing.

2. ALTERNATIEF 1, LANGE BOOG

2.1. Toelichting alternatief

De lange boog houdt in dat het goederenverkeer vanuit Zutphen vlak voor de kruising met de A1 uittakt. Het spoor ligt dan voor een deel gebundeld met de A1 en takt vervolgens voor Bathmen weer in op het spoor richting Almelo.

afbeelding 2.1. Globale weergave lange boog



De lange boog is gekozen als alternatief 1, omdat hier alle aspecten naar voren komen en dit alternatief op voorhand de meest kansrijke lijkt. De andere alternatieven worden hiermee vergeleken.

2.2. Infrastructuur

Voor de lange boog is circa 5,5 km nieuw spoor benodigd. Uitgegaan wordt van geëlektrificeerd dubbel spoor over de hele lengte, geschikt voor D4V100. De in- en uittakking gebeurt gelijkvloers middels wissels 1:15. Het beveiligingstype is ATB-EG.

Er worden 4 wegen gekruist. Vanaf de uittakking ten zuiden van Deventer gezien zijn dit achtereenvolgens de Oxersteeg, de A1, de parallelweg Hoekmansweg en de Deventerweg/Spitdijk. Ook wordt een 2-tal watergangen gekruist, namelijk de Dortherbeek en de Schipbeek met naastgelegen paden. Bij de kruising met de A1 dient rekening gehouden te worden met een mogelijke uitbreiding naar 2-maal 3 rijstroken. De 2 extra rijstroken zijn aan de binnenzijde in de middenberm gepland.

2.3. Aspecten

landschappelijke inpassing/ecologie

Er zijn verschillende EHS-zones gelegen tussen Deventer en Bathmen. De EHS-zone ten oosten van Deventer wordt doorsneden indien de spoorlijn dicht langs Deventer wordt gepland. Het verschuiven van het tracé richting Bathmen voorkomt doorsnijding van de EHS. Ten zuiden van Deventer, nabij Gorssel, wordt de EHS-natuur en de EHS-verbindingszone doorsneden waar de nieuwe spoorlijn aftakt van de bestaande lijn. Extra doorsnijding van de EHS, naast de doorsnijdingen door de provinciale weg N344, rijksweg A1 en de Schipbeek, is niet gewenst.

Door het beekdal ten zuiden van Deventer stroomt een essentiële waterloop (de Schipbeek), welke wordt doorsneden door de lange boog. Deze waterloop is van wezenlijk belang voor het afvoeren van water van binnenland van de provincie Overijssel richting de IJssel. De afvoerfunctie van deze waterloop (in het beekdal) is dus essentieel bij de strijd tegen wateroverlast. Rond de waterloop geldt een 100 m brede zone als signaleringszone. De 100 m zone betreft een algemeen geldende signaleringszone waarbinnen nieuwe ontwikkelingen van tevoren met het waterschap dienen te worden afgestemd in relatie tot behoud van de afvoerfunctie in de toekomst. Ook is de Schipbeek een ecologisch beschermde waterloop, waarbij de lage oevers behouden moeten worden.

Ten noordoosten van Gorssel worden botanisch waardevolle akkers en grasland doorsneden door de lange boog. Dit geldt ook voor het landgoed Oxerhof.

archeologie

Het beekdal tussen Deventer en Bathmen (Spildijks) heeft geen archeologische verwachting, overige locaties tussen Deventer en Bathmen wel. Indien het tracé de route van de Spildijk volgt, komt het naar verwachting geen historische elementen tegen.

geluid boog

Indien het nieuwe spoor op ruime afstand van de woonkernen Deventer-Oost en Bathmen wordt aangelegd zal naar verwachting geen uitgebreid pakket aan geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn voor het nieuw aan te leggen spoor. Wel zal het akoestisch ruimtebeslag op de natuurgebieden (EHS) toenemen als het gevolg van het nieuwe spoor. Mogelijk zullen aanvullende geluidreducerende maatregelen of compensatie van natuurgebieden noodzakelijk zijn.

geluid Zutphen – Deventer- Hengelo

De extra goederentreinen zullen voor een belangrijk deel over bestaand spoor gaan rijden. Tussen Deventer en Oldenzaal worden momenteel in het kader van het NaNOV-project schermen gerealiseerd. Door een toename van het goederenverkeer zal de geluidbelasting toenemen met circa 4 dB. De (voor een deel nog te plaatsen) NaNOV-schermen zullen als gevolg van deze toename naar verwachting moeten worden opgehoogd met circa 1 m. In totaal zal er 21 km scherm moeten worden geplaatst en/of vervangen met een hoogte van circa 3,5 m.

Het akoestisch ruimtebeslag op de natuurgebieden zal toenemen. Hiervoor zal mogelijk moeten worden gecompenseerd, dan wel geluidreducerende maatregelen moeten worden getroffen.

externe veiligheid - Boog

Naar verwachting is het persoonsgebonden risico (PR) geen knelpunt. Het PR speelt geen onderscheidende rol tussen de alternatieven, het groepsrisico (GR) evenmin. Alleen ten opzichte van het nulalternatief is de lange boog positief.

externe veiligheid – Zutphen – Deventer – Hengelo

Lokaal vinden er overschrijdingen van het groepsrisico plaats. Er zijn meer overschrijdingen van het GR wanneer dit traject gebruikt wordt, maar de overschrijdingen zijn minder ernstig. Op dit moment vindt hier ook al transport van gevaarlijke stoffen plaats.

kabels en leidingen

Het beoogde tracé kruist een aantal belangrijke kabels en leidingen. Langs de Hoekmansweg en de rijksweg A1 ligt een KPN Telecom INN kabel. Deze kabel wordt zeker gekruist, maar de extra kosten die dit met zich meebrengt zullen naar verwachting niet doorslaggevend zijn in de alternatievenafweging. Verder ligt er een hoogdrukgasleiding ter plaatse van de Oxersteeg/Paddegatsteeg welke waarschijnlijk niet gekruist hoeft te worden. Er bevindt zich een aantal middenspanningsleidingen ter hoogte van de Oxersteeg en bij de Woertmansweg.

kunstwerken

Een eis voor nieuwe infrastructuur is dat er zich geen gelijkvloerse kruisingen op mogen bevinden. Er is een viertal kunstwerken nodig om aan deze eis te voldoen. Voor de Oxersteeg en de Deventerweg wordt uitgegaan van een verkeersviaduct. De A1 en de zijweg Hoekmansweg worden met 1 spoorviaduct overbrugd. Voor de kruising met de Dortherbeek en de Schipbeek wordt rekening gehouden met een spoorbrug.

overwegen (overige tracé)

Het gaat hierbij om de overwegen tussen Zutphen en de uittakking van de boog en tussen de intakking van de boog en Hengelo. Het betreft met name beveiligde overwegen. Er bevinden zich enkele onbeveiligde overwegen op privégrond. Verwacht wordt dat de weg N350 ongelijkvloers gemaakt moet worden. Hiervoor is uitgegaan van een onderdoorgang.

m.e.r.-plicht

Alternatief 1 betreft nieuwe infrastructuur met een lengte van 5,5 km en is dus m.e.r.-plichtig.

planning

Van enkele taken is de verwachting dat ze gelijktijdig uitgevoerd kunnen worden. Zo wordt de bouw van de grondlichamen geacht gelijktijdig te kunnen plaatsvinden met de bouw van de kunstwerken. De verschillende kunstwerken kunnen ook gelijktijdig gebouwd worden.

2.4. Kosten

De totale investeringskosten (exclusief omzetbelasting) worden geschat op EUR 172 miljoen.

2.5. Risico's

De volgende belangrijke onderscheidende risico's gelden voor alternatief 1:

- maatschappelijke weerstand → vertraging;
- doorkruisen van EHS niet toegestaan → andere route;
- bijzondere eisen aan brug Schipbeek → dure constructie;
- brug over Schipbeek niet toegestaan → tunnel;
- onvoldoende capaciteit voor gelijkvloerse in- en uittakking → andere constructie.

De kosten van een tunnel onder de Schipbeek (in combinatie met een tunnel onder de A1) zijn ingeschat op EUR 58 miljoen meer dan de viaducten die in de raming zijn meegenomen. De verwachting is dat een tunnel noodzakelijk zal blijken te zijn, omdat het streekplan geen ophoging in de beekdalen toelaat.

3. ALTERNATIEF 2, LANGE-LANGE BOOG

3.1. Toelichting alternatief

Het tracé van alternatief 2 volgt gedeeltelijk alternatief 1. Uit de richting Zutphen takt het spoor op dezelfde locatie uit. Bij alternatief 2 volgt het tracé echter de A1 tot voorbij Bathmen en takt ten oosten van Bathmen in op het spoor Deventer-Almelo.

afbeelding 3.1. Globale weergave lange bogen



3.2. Infrastructuur

Voor de lange-lange boog is circa 8 km nieuw spoor nodig. De spoorse infrastructuur is gelijk aan die van de lange boog.

Dit alternatief kruist 5 wegen, namelijk de Oxersteeg, de Gorsselseweg, de A1, de Marsdijk en de Looweg. Ook bij dit alternatief worden de Dortherbeek en de Schipbeek met de naastgelegen paden gekruist.

3.3. Aspecten

landschappelijke inpassing/ecologie

Het EHS-gebied Langenbergerveld ter hoogte van de A1-afslag Bathmen wordt doorsneden of op zeer kleine afstand gepasseerd bij dit alternatief. Voor het overige is de inpassing gelijkwaardig aan alternatief 1.

archeologie

Voor de lange-lange boog geldt een hoge verwachtingswaarde op het gebied van archeologie, met name in het gebied ten oosten van Bathmen. Dit speelt hier meer dan bij alternatief 1.

geluid (boog)

Het nieuwe spoor zal aan de zuidzijde langs woonkern Bathmen komen te liggen. Na verwachting zijn hier geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk (scherm met een lengte van circa 1 km en 3,5 m hoog). Het akoestisch ruimtebeslag op de natuurgebieden (EHS) zal toenemen. Mogelijk zullen aanvullende geluidreducerende maatregelen of compensatie van natuurgebieden noodzakelijk zijn.

geluid (overige tracé)

De extra goederentreinen zullen in tegenstelling tot de lange boog Bathmen aan de zuidzijde passeren in plaats van de noordzijde. Aanvullende maatregelen aan het bestaande spoor gelegen aan noordzijde van Bathmen zijn daarom niet aan de orde. In totaal zal er 20 km scherm moeten worden geplaatst en/of vervangen langs bestaand spoor met een hoogte van circa 3,5 m. Het akoestisch ruimtebeslag op de natuurgebieden zal toenemen. Hiervoor zal mogelijk moeten worden gecompenseerd, dan wel geluidreducerende maatregelen moeten worden getroffen.

externe veiligheid

Omdat het goederenverkeer om Bathmen wordt geleid is dit alternatief iets gunstiger dan alternatief 1. Dit verschil is echter niet echt onderscheidend. In deze fase zijn er geen knelpunten bekend op het gebied van externe veiligheid voor alternatief 2.

kabels en leidingen

In de directe omgeving van het beoogde tracé van de lange-lange boog liggen diverse middenspanningsleidingen van Enexis. Deze bevinden zich bij de Gorsselseweg/Koersenweg ten zuiden van Bathmen en bij de Looweg/Diepenmarsweg ten oosten van Bathmen. Verder ligt er ter plaatse van de Looweg en de Diepenmarsweg een hoogdrukgasleiding. Deze leiding moet hoogstwaarschijnlijk gekruist worden.

kunstwerken

Uitgegaan wordt hier van een tweetal verkeersviaducten, namelijk de Oxersteeg en de Looweg. Voor de overige wegen (Gorsselseweg, Marsweg en A1) wordt rekening gehouden met een onderdoorgang of spoorviaduct. De Dortherbeek en de Schipbeek worden gekruist middels een spoorbrug.

overweg (tracé)

Er is geen verschil met alternatief 1 omdat Bathmen alleen beveiligde overwegen heeft.

m.e.r.-plicht

Alternatief 2 betreft nieuwe infrastructuur met een lengte van 8 km en is dus m.e.r.-plichtig.

planning

De doorlooptijd van het project is gelijk aan die voor alternatief 1. Er zijn meer kilometers spoor aan te leggen, maar de bouw hiervan ligt niet op het kritieke pad.

3.4. Kosten

De totale investeringskosten (exclusief omzetbelasting) worden geschat op EUR 190 miljoen.

3.5. Risico's

De volgende belangrijke onderscheidende risico's gelden voor alternatief 2:

- maatschappelijke weerstand → vertraging;
- doorkruisen van EHS niet toegestaan → andere route;
- bijzondere eisen aan brug Schipbeek → dure constructie;
- brug over Schipbeek niet toegestaan → tunnel;
- onvoldoende capaciteit voor gelijkvloerse in- en uittakking → andere constructie.

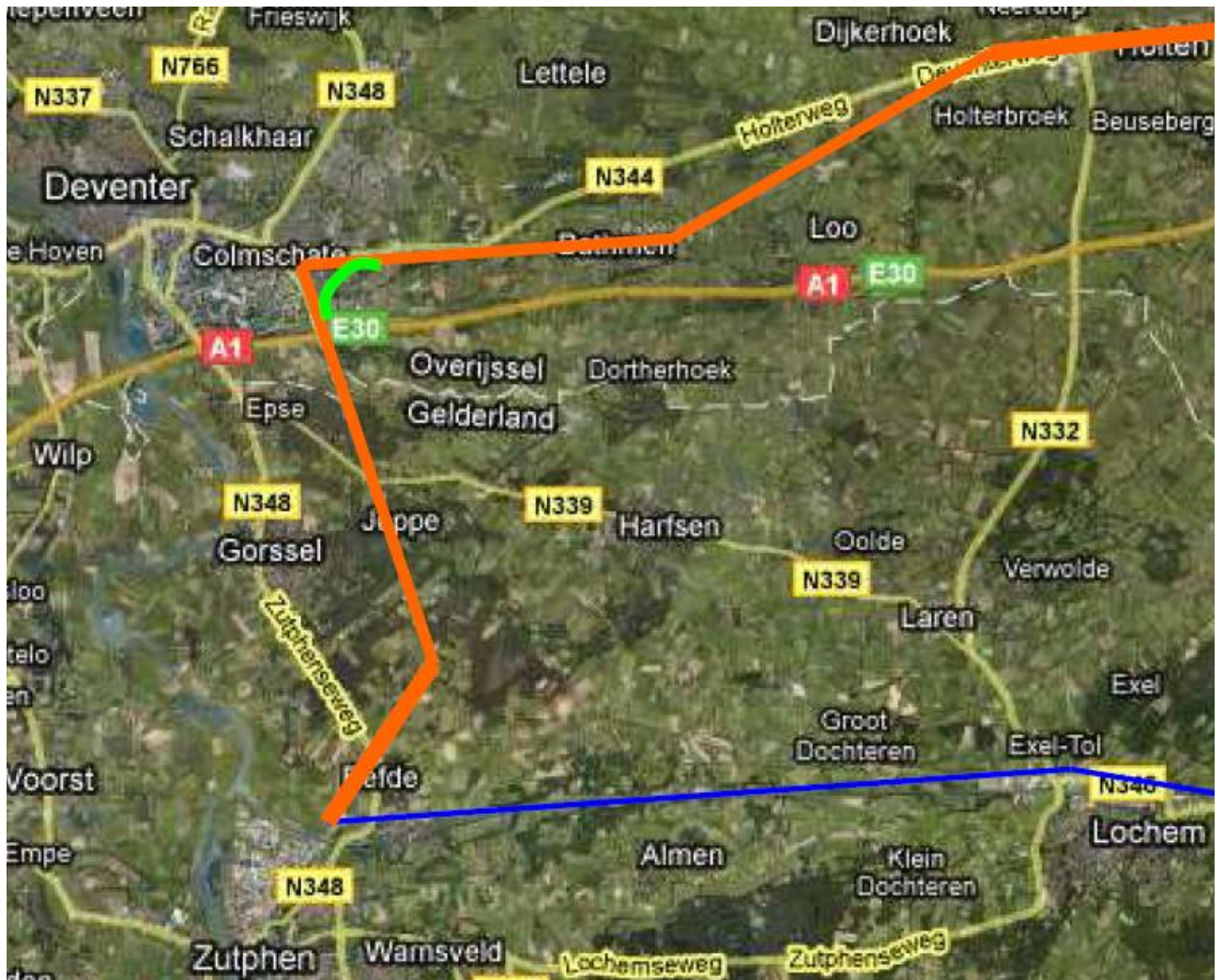
Aangenomen wordt dat de kosten van een tunnel onder de Schipbeek (in combinatie met een tunnel onder de A1) gelijk zijn aan de risicopost bij alternatief 1. De kosten zijn ingeschat op EUR 58 miljoen meer dan de viaducten die in de raming zijn meegenomen.

4. ALTERNATIEF 3, KORTE BOOG

4.1. Toelichting alternatief

De korte boog houdt in dat direct voor de kruising van de sporen Zutphen-Deventer en Deventer-Almelo een boog deze sporen zal verbinden (zie de groene lijn in afbeelding 5.1). De nieuwe wegenstructuur van 'De Knoop' heeft een sterke interactie met de voorgestelde verbindingsboog.

afbeelding 4.1. Globale weergave korte boog



4.2. Infrastructuur

Voor de korte boog wordt uitgegaan van een stuk spoor van circa 1000 m. Met deze lengte is er voldoende ruimte om een goederentrein op te stellen. Er is een enkelsporige en een dubbelsporige variant uitgewerkt. Om de enkelsporige versie vergelijkbaar te maken met de overige alternatieven, is een tweede stuk wachtspoor van circa 1000 m meegenomen. Hierdoor kan uit beide richtingen een trein opgesteld worden.

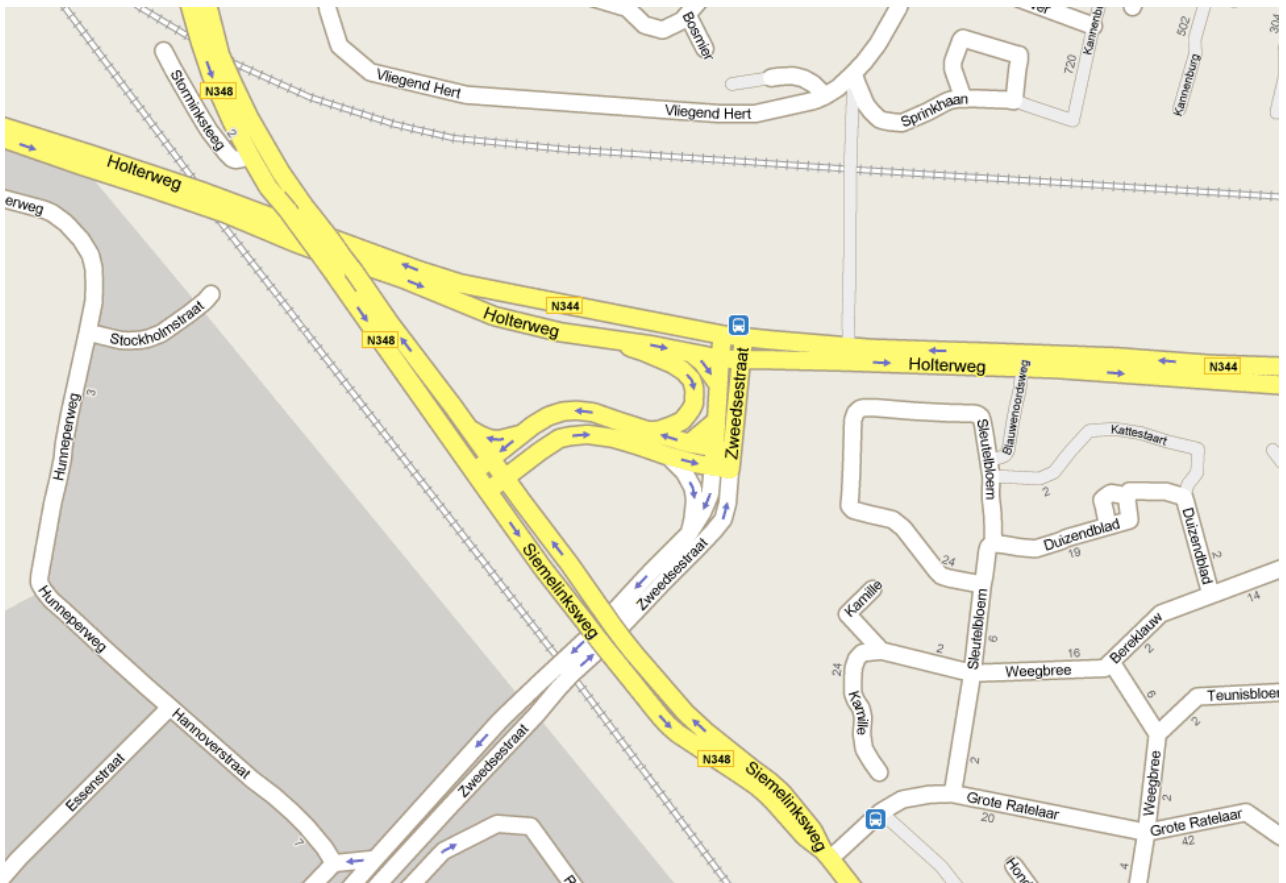
Het tracé van de korte boog is in meerdere varianten uitgewerkt, aangezien er veel interactie is met de omgeving en bestaande infrastructuur.

Er zijn meerdere varianten mogelijk voor zowel de mogelijkheid van een spoortunnel als een spoorviaduct. Dit heeft te maken met het al dan niet aanpassen van de bestaande wegen.

In deze rapportage wordt ervan uitgegaan dat het spoor bovenlangs kruist. Dit ligt meer voor de hand omdat het spoor ter plaatse al een meter boven maaiveld ligt. Afbeelding 5.2 geeft de locatie van de korte boog weer met de straatnamen bij 'De Knoop'.

Er zijn echter meerdere sub-varianten mogelijk, die in de planuitwerkingsfase kunnen worden meegenomen.

afbeelding 5.2. Detail locatie korte boog



variant 3a

Variant 3a betreft een zo kort mogelijke aanpassing aan het spoor. Vanaf de uittakking tot de Holterweg kan het spoor 2 m stijgen met een helling van 5 ‰. Uitgaande van 4,5 m vrije hoogte voor de Holterweg en 1,5 m constructiehoogte en ballastbed, zal de Holterweg 3 m verlaagd moeten worden. Het kruispunt met de Zweedsestraat zal als gevolg hiervan ook moeten worden aangepast. De Siemelinksweg wordt enigszins omgelegd om het spoor onderlangs te kunnen kruisen.

Het spoor komt bij deze oplossing op 14 m afstand van de woningen te liggen. Dit kan wellicht nog worden geoptimaliseerd door het fietspad langs de Zweedsestraat aan te passen.

Het extra stuk wachtspoor van 1 km komt aan de zuidzijde (richting Zutphen) te liggen. Hierbij kruist het geen wegen of water.

variant 3b

Deze variant is reeds in een vroeg stadium afgefallen.

variant 3c

Bij deze mogelijkheid wordt er niets aan de bestaande wegenstructuur van 'De Knoop' aangepast. Het spoor moet nu 5 m stijgen om de Holterweg te kruisen. Het hoogste punt komt echter bij de Siemelinksweg te liggen, waar het spoor over de verkeersbrug gaat. Hier ontstaat een overspanning van circa 60 m.

Om het spoor 5 m te laten stijgen is bij een helling van 5 ‰ een lengte van 1000 m nodig. Door de lange helling is bij de halte Colmschate een extra spoor nodig, evenals bij de kruising met de Oostriklaan. Ter plaatse van de Oostriklaan dient daarom een onderdoorgang gebouwd te worden.

Aan de zuidzijde eindigt de helling voordat het spoor de Schipbeek kruist. Het extra wachtspoor van 1 km begint hier en kruist vervolgens nog de Schipbeek, de A1 en waarschijnlijk de nieuw te bouwen onderdoorgang richting het toekomstige bedrijventerrein.

Aangezien de impact van deze variant groot is en de kosten navenant hoog zijn, is deze variant niet verder uitgewerkt.

variant 3d

Bij deze variant is uitgegaan van dubbel spoor. De lengte van de boog wordt tenminste 1000 m, zodat de boog zelf als wachtspoor kan dienen in beide richtingen. De helling is 5 ‰ en bij ontwerp conform de OVS wordt één van de sporen geprojecteerd op het terrein van ijsbaan De Scheg. Deze ligging is niet mogelijk. Een mogelijke oplossing is om het totale sporenpakket Deventer-Hengelo te verschuiven richting het noorden. Hierbij wordt de nabijgelegen overweg (Oostriklaan) als dwangpunt aangehouden. Dit resulteert ook in een wijziging bij de halte Colmschate. Door de verschuiving van de sporen dienen de perrons enigszins te worden aangepast.

Deze verschuiving kan circa 4 m ruimtewinst opleveren. Ook dan ligt het spoor erg dicht bij het gebouw wat waarschijnlijk niet wenselijk is. Ook is het de vraag of deze grond verworven kan worden en of de verschuiving van de sporen niet op teveel weerstand stuit bij andere stakeholders.

Een andere oplossing is om de helling steiler te maken tot een maximum van 2,5 ‰. De intakking vindt dan plaats in een overgangsboog of een bocht op het spoor Deventer-Hengelo. De boog heeft een radius van 2000 m en een verkanting van 75 mm. Het spooralignment tussen overweg Oostriklaan en onderdoorgang Atalanta dient dan te worden aangepast door direct na overweg en onderdoorgang een bocht te creëren. Het spoor verschuift daardoor naar het noorden. Op deze wijze is naar verwachting een rechtstand te creëren voor een intakking ter hoogte van het parkeerterrein. Deze oplossing kan iets ten koste gaan van het comfort van de reizigerstreinen op Deventer-Hengelo.

Op een helling van 2,5 ‰ mag een goederentrein niet stoppen. Dit kan betekenen dat de boog richting Zutphen dient te worden verlengd om als wachtspoor te kunnen blijven functioneren.

4.3. Aspecten

landschappelijke inpassing/ecologie

In verband met bouwen in de nabijheid van woningen en het feit dat er op deze locatie de laatste jaren al veel gebouwd is, ontstaat er mogelijk veel maatschappelijke weerstand tegen dit alternatief. In verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen, dienen woningen op dit traject verder dan 30 m uit het hart van de spoorbaan te staan.

Afhankelijk van de keuze van de ligging van de korte boog dienen er woningen aangekocht te worden.

Dit alternatief heeft weinig tot geen ecologische beperkingen.

archeologie

In dit gebied is de grond al vaker geroerd. Er zijn derhalve geen historische vondsten te verwachten.

geluid (boog)

Het nieuwe spoor zal in de beschouwde varianten op een fly-over op zeer korte afstand langs woningen binnen de woonwijk Colmschaterenk (ten zuidoosten van de fly-over) komen te liggen. Omdat bovenkant spoor circa 2 m lager zal zijn gelegen dan de bovenzijde van de fly-over (trein rijdt als het ware in een betonbak), zijn enkel lage geluidschermen aan de rand van de fly-over aan de zijde van de woonwijk te verwachten. Daarnaast zullen de goederentreinen met beperkte snelheid (maximaal 40 km/uur) over de fly-over rijden, waardoor de geluidemissie beperkt zal zijn. Voorkomen moet worden dat de fly-over als geheel gaat trillen en op deze wijze geluid gaat afstralen. Bij het ontwerp moet hier rekening mee worden gehouden. In de nabijheid van het nieuw aan te leggen spoor bevinden zich geen natuurgebieden, compensatie van natuurgebieden is daarom niet aan de orde.

geluid (overige tracé)

De extra goederentreinen zullen in de beschouwde varianten voor een belangrijk deel over bestaand spoor gaan rijden. De (voor een deel nog te plaatsen) NaNOV-schermen zullen naar verwachting moeten worden opgehoogd met circa 1 m. In totaal zal er circa 23 km scherm langs bestaand spoor moeten worden geplaatst en/of vervangen met een hoogte van circa 3,5 m. Het akoestisch ruimtebeslag op de natuurgebieden zal toenemen. Hiervoor zal mogelijk moeten worden gecompenseerd, dan wel geluidreducerende maatregelen moeten worden getroffen.

externe veiligheid

Er vindt momenteel geen overschrijding van het groepsrisico plaats. Er is nader onderzoek nodig naar de details. PR vormt geen knelpunt. In verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen, dienen woningen op dit traject verder dan 30 m uit het hart van de spoorbaan te staan. Dit heeft tot gevolg dat er woningen aangekocht dienen te worden. Zie ook landschappelijke inpassing/ecologie.

systeemveiligheid

Wanneer uitgegaan wordt van een verhoogde boog voor het spoor, vormt de bereikbaarheid voor hulpdiensten een aandachtspunt. Waarschijnlijk moeten er extra kosten gemaakt worden om het spoor toegankelijk te maken voor hulpdiensten.

kabels en leidingen

Er bevinden zich geen belangrijke transportleidingen in het plangebied van de korte boog.

overwegen en kunstwerken

Voor wat betreft de overwegen op het tracé is er nauwelijks verschil met alternatief 1 en 2. Wel wordt verwacht dat er een extra kunstwerk nodig is voor de Holterweg tussen Deventer en Bathmen. Hiervoor is uitgegaan van een onderdoorgang, gelijk aan de N350.

m.e.r.-plicht

Omdat het hier slechts een kort stuk spoor betreft wat dichtbij bestaand spoor ligt, zijn de beschouwde varianten onder het huidige regime waarschijnlijk niet m.e.r.-plichtig. Wel zal een verkorte tracéwet-procedure moeten worden doorlopen.

planning

Omdat een verkorte tracéwet -procedure kan worden gevolgd zonder m.e.r.-procedure is de doorlooptijd korter dan bij alternatief 1.

De doorlooptijd voor de planstudie en de onderzoeken is naar verwachting korter, omdat er minder omgevingsfactoren spelen. De verwachte bouwtijd is ongeveer gelijk. Er is weliswaar sprake van

minder kunstwerken, maar de fly-over is een groter en ingewikkelder kunstwerk dan bij de overige alternatieven.

4.4. Kosten

De totale investeringskosten inclusief geluidmaatregelen en exclusief omzetbelasting worden geschat op EUR 155 miljoen voor de enkelsporige variant en EUR 189 miljoen voor de dubbelsporige boog.

4.5. Risico's

De volgende belangrijke onderscheidende risico's gelden voor alternatief 3:

- maatschappelijke weerstand → vertraging;
- weerstand bij grondverwerving → vertraging;
- inpassing in omgeving → ander tracé en/of andere constructie;
- wegenstructuur moeilijk inpasbaar → ander tracé en/of andere constructie.

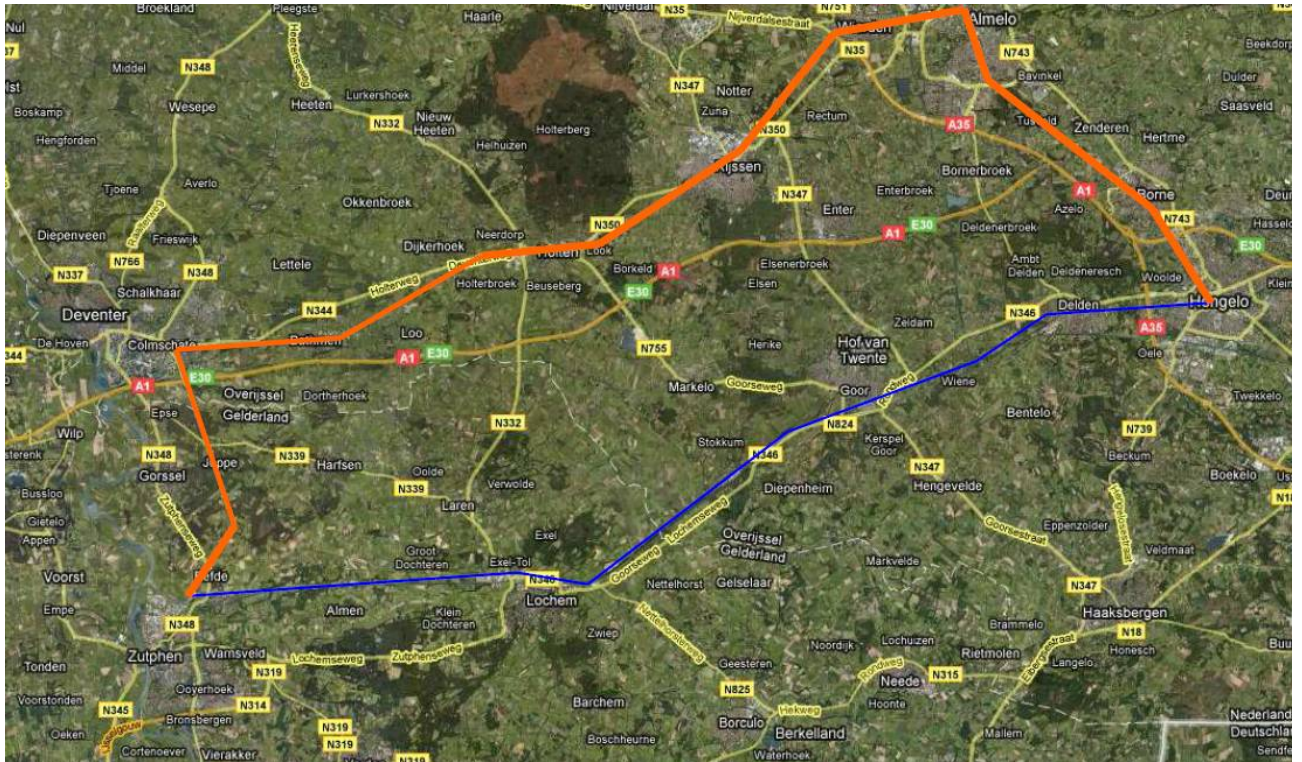


5. ALTERNATIEF 4, ZUTPHEN-HENGELO

5.1. Toelichting alternatief

Alternatief 4 houdt in dat het goederenverkeer niet via Deventer rijdt, maar bij Zutphen via Lochem, Goor en Delden naar Hengelo. Dit is weergegeven in afbeelding 6.1 met de blauwe lijn. Hiervoor moet de lijn Zutphen-Hengelo aangepast worden.

afbeelding 5.1. Route via Lochem, Goor en Delden

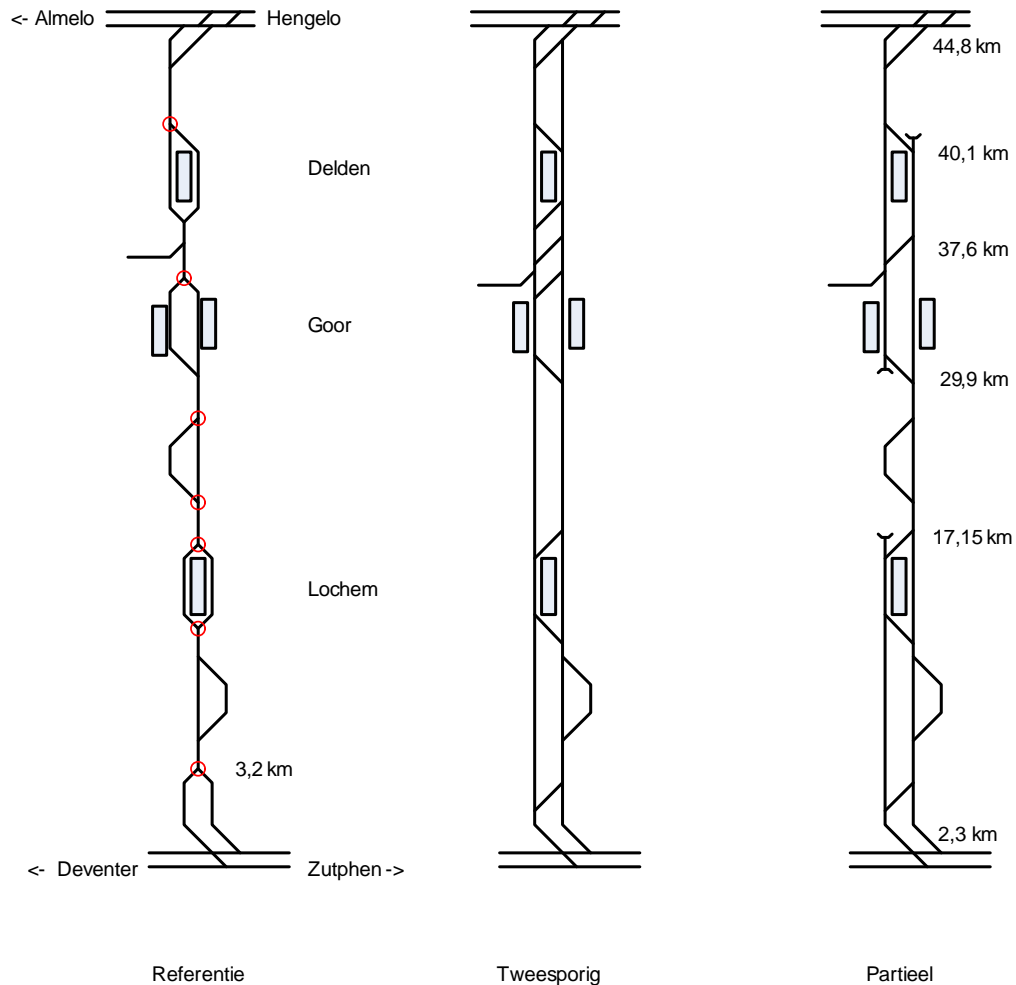


5.2. Infrastructuur

Voor het alternatief Zutphen-Hengelo via Lochem, Goor en Delden moet de bestaande enkelsporige lijn worden verdubbeld en geëlektrificeerd. Dit omvat circa 40 km spoor, bovenleiding en beveiliging. In de studie is een volledige verdubbeling bekeken en vergeleken met een gedeeltelijke verdubbeling met of zonder bovenleiding. Deze partiële verdubbeling betreft in totaal circa 25 km. De gehele en gedeeltelijke verdubbeling is schematisch weergegeven in afbeelding 6.2.

In het voorjaar van 2010 is nog gezocht naar een minder dure variant Zutphen Hengelo. Partiële tweesporigheid is goedkoper, maar nog steeds aanzienlijk duurder dan de korte en lange boog bij Deventer. Daarom is deze niet verder meegenomen.

afbeelding 5.2. Schematische weergave opties traject Zutphen-Hengelo



5.3. Aspecten

landschap/ecologie

Doordat het huidige tracé gevolgd wordt, zijn geen extra doorsnijdingen van de EHS aan de orde, waardoor het ruimtebeslag in de EHS minimaal is. Het tracé loopt wel door en langs EHS-natuur en EHS-verbindingzones. Er zal extra akoestisch ruimtebeslag ontstaan op deze gebieden door de toename van het aantal treinen. Hiervoor zullen compenserende of afscherpende maatregelen genomen moeten worden.

Door de toename van het aantal treinen is er sprake van extra barrièrewerking. Mogelijk kan de aanleg van ecoducten op kritische punten deze negatieve effecten verkleinen. De aanleg van ecoducten is niet meegenomen in de kostenraming.

Er wordt botanisch waardevol grasland doorsneden, maar van extra ruimtebeslag is hier geen sprake. Er zijn geen stiltegebieden langs het tracé. Wel passeert het tracé op korte afstand landgoederen ter hoogte van Almen en Lochem.

archeologie

Het tweede spoor past binnen de eigendomsgrenzen van ProRail. Hier worden geen historische vondsten verwacht.

geluid

Tussen Zutphen en Hengelo is een bestaand spoor gelegen. In de huidige situatie wordt het spoor niet intensief bereden. Omdat de toename als gevolg van de extra goederentreinen in verhouding tot het huidige railverkeer groot is, zal de toename in de geluidsbelasting ook groot zijn. Schermen zullen naar verwachting noodzakelijk zijn. De indicatieve verwachting is dat totaal circa 10 km scherm zal moeten worden geplaatst met een hoogte van gemiddeld circa 2,5 m. Ook zal er sprake zijn van toenemend akoestisch ruimtebeslag op de natuurgebieden waarvoor gecompenseerd zal moeten worden, dan wel geluidreducerende maatregelen moeten worden getroffen.

externe veiligheid

Ten opzichte van het tracé Zutphen-Deventer-Almelo-Hengelo is bij alternatief 4 sprake van minder overschrijdingen van het groepsrisico. Wel zijn deze overschrijdingen ernstiger. Knelpunten liggen bij Delden en Hengelo.

kabels en leidingen

Het onderdeel kabels en leidingen is hier niet van belang. Omdat er alleen wijzigingen aan de bestaande spoorbaan plaatsvinden, zullen er slechts kabels en leidingen van ProRail aanwezig zijn in het plangebied.

overwegen en kunstwerken

Op het tracé bevinden zich 19 onbeveiligde overwegen welke beveiligd dienen te worden wanneer een extra spoor wordt aangebracht. De bestaande kunstwerken op het tracé zijn deels geschikt voor dubbelspoor.

m.e.r.-plicht

Omdat het hier om spoorverdubbeling gaat en de nieuwe infrastructuur binnen 25 m vanaf het bestaande spoor wordt gebouwd, is alternatief 4 niet m.e.r.-plichtig.

planning

Omdat een verkorte tracéwet-procedure mogelijk is in plaats van een m.e.r.-procedure is de doorlooptijd korter dan bij alternatief 1. Deze winst wordt echter grotendeels teniet gedaan door de langere bouwtijd die verwacht wordt.

5.4. Kosten

De investeringskosten exclusief BTW zijn geraamd op EUR 369 miljoen. Hierin is circa voor 80 miljoen aan geluidmaatregelen opgenomen. Wanneer een partiële spoorverdubbeling toegepast zou worden, worden de investeringskosten circa EUR 263 miljoen exclusief BTW, waarvan 80 miljoen voor geluidmaatregelen.

5.5. Risico's

De volgende belangrijke onderscheidende risico's gelden voor alternatief 4:

- maatschappelijke weerstand → vertraging;
- bezwaren vanuit ecologie → compensatie;
- voldoet niet aan eisen overwegveiligheid door meer treinen → beveiligen overwegen;
- onvoldoende draagkracht kunstwerk → aanpassen kunstwerk;
- onvoldoende capaciteit voor gelijkvloerse in- en uittakking.

6. NULALTERNATIEF

6.1. Toelichting alternatief

Het nulalternatief houdt in dat het goederenverkeer moet kopmaken in Deventer. Er wordt geen boog aangelegd en het spoor Zutphen-Hengelo wordt niet geschikt gemaakt voor goederenvervoer. Er moet alleen een extra wachtspoor worden aangelegd in Deventer, omdat de capaciteit in de huidige situatie onvoldoende is. Hiermee is het eigenlijk een nul + alternatief.

6.2. Infrastructuur

Voor het nulalternatief wordt circa 1000 m nieuw spoor aangelegd wat bij een derde wachtspoor hoort. Er moet bij dit alternatief kop gemaakt worden in Deventer. Dit voldoet niet aan het FPvE, omdat het teveel tijd kost voor de vervoerders.

6.3. Aspecten

landschappelijke inpassing

Inpassing van het nulalternatief is goed mogelijk. Hier zijn geen knelpunten te verwachten.

geluid nieuw spoor

Voor het nulalternatief wordt een nieuw wachtspoor aangelegd. Daarnaast zullen er op het emplacement Deventer extra handelingen gaan plaatsvinden. Het emplacement wordt als een inrichting beschouwd in het kader van de wet Milieubeheer. Voor het emplacement zal onderzoek moeten worden uitgevoerd om vast te stellen of de extra handelingen binnen de vigerende vergunning passen of dat een wijziging moet worden aangevraagd. Zonder verder onderzoek is niet aan te geven of het nulalternatief inpasbaar is of kan worden gemaakt.

geluid bestaand spoor

Het nulalternatief is de langste route over bestaand spoor. In totaal zal er 25 km scherm langs bestaand spoor moeten worden geplaatst en/of vervangen met een hoogte van circa 3.5 m. Ook zal er sprake zijn van toenemend akoestisch ruimtebeslag op de natuurgebieden waarvoor gecompenseerd zal moeten worden, dan wel geluidreducerende maatregelen moeten worden getroffen. Deze maatregelen zijn geen onderdeel van de huidige plannen, maar zijn hier meegenomen om een goede vergelijking te kunnen maken met de overige alternatieven.

externe veiligheid

Omdat er extra handelingen plaatsvinden op het emplacement, is dit alternatief ongunstiger dan de overige alternatieven. In Deventer is sprake van overschrijding van het groepsrisico op het doorgaande spoor.

kabels en leidingen

Voor het nulalternatief is het onderdeel kabels en leidingen niet nader onderzocht. Dit is reeds meegenomen in het ontwerp.

overwegen

Benodigde aanpassingen aan overwegen zijn gelijk aan alternatief 3.

kunstwerken

Het nieuwe wachtspoor kruist een bestaande fietstunnel en het kanaal. Voor deze kunstwerken zal moeten worden onderzocht of deze hiervoor geschikt zijn of uitgebreid kunnen worden.

m.e.r.-plicht

Niet van toepassing.

planning

Voor het nulalternatief is geen aparte planning opgesteld. Een gedeelte van de maatregelen die hier zijn besproken (zoals het derde spoor) wordt al meegenomen in lopende projecten. Omdat dit alternatief alleen meegenomen is ter vergelijking van de kosten en onduidelijk is of het inpasbaar is, is een planning hier niet van belang.

6.4. Kosten

Het derde spoor wordt in kader van NaNOV aangelegd, hiervoor is EUR 20 miljoen beschikbaar. Wanneer dit spoor niet wordt aangelegd, komt dit geld beschikbaar voor een van de overige alternatieven. Voor de vergelijking van de alternatieven wordt voor het nulalternatief EUR 20 miljoen meegenomen. Ook moet bij dit alternatief rekening gehouden worden met geluidsschermen. In totaal zal er 25 km scherm moeten worden geplaatst en/of vervangen met een hoogte van circa 3,5 m.

Kosten derde wachtspoor: EUR 20 miljoen.

Kosten geluidsmaatregelen: EUR 40 miljoen.

6.5. Risico's

De volgende belangrijke onderscheidende risico's gelden voor alternatief 5:

- weerstand vervoerders → andere routes of compensatie;
- weerstand omwonenden → vertraging, extra kosten;
- voldoet niet aan eisen externe veiligheid → maatregelen;
- voldoet niet aan eisen geluid → geluidwerende maatregelen.

7. SAMENVATTING

In onderstaande tabel is per alternatief aangegeven hoe gescoord wordt op de verschillende aspecten. Hierbij geldt de volgende waardering.

- ++ zeer positief effect
- + positief effect
- +/- neutraal
- negatief effect
- zeer negatief effect

tabel 8.1. Samenvatting verschillende alternatieven, deterministisch geraamd (in voorkeursbeslissing is probabilistisch raming opgenomen, inclusief BTW)

aspect	alternatief							
	1) lang		2) lang-lang		3) kort		4) Zut-Hen	5)* nul +
	hoog	laag	hoog	laag	enkel	dubbel	geheel	
landschappelijke inpassing	-	+/-	--	-	--	--	+/-	+/-
archeologie	-	-	--	--	+/-	+/-	+/-	+/-
geluid	-	-	-	-	--	--	-	--
externe veiligheid	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-
kabels en leidingen	-	-	--	--	+/-	+/-	+	+
kunstwerken	5	4	7	6	2	2	0**	0
overwegen aanpassen/opheffen	-	-	-	-	-	-	+/-	--
m.e.r.-plicht	ja	ja	ja	ja	nee	nee	nee	nee
investeringskosten incl. geluid ***	172	230	190	248	155	189	369	60
kosten geluidsmaatregelen ***	35	35	35	35	37	37	80	40
investeringskosten zonder geluid***	137	195	155	213	118	152	289	20

* voldoet niet aan FPvE

** mogelijk enkele aanpassingen aan bestaande kunstwerken

*** bedragen in euro's, exclusief omzetbelasting, prijspeil 2009; in de Eindrapportage zijn geluidkosten als aparte post opgenomen

Voor het PHS-project Goederenboog Deventer is het gehele traject Zutphen-Hengelo beschouwd omdat één van de alternatieven, de directe verbinding tussen Zutphen en Hengelo, in het geheel niet in Deventer komt.

Voor het project zijn vier alternatieven, met subvarianten, en een nul-alternatief beschouwd: lange boog, lange-lange boog, korte boog, Zutphen - Hengelo en het nulalternatief kopspoor in Deventer. Het laatste alternatief voldoet niet aan het FPvE en dient ter vergelijking.

In geen van vier alternatieven worden milieu- of inpassingaspecten verwacht die het betreffende alternatief niet haalbaar maken, uitgaande van een tunnel bij de lange boog.

Het aspect bouwkosten is een belangrijke onderscheidende factor. In deze studie is een inschatting gegeven op basis van vierkante meterprijzen en ervaringsgetallen.

Bij de vergelijking van de alternatieven valt op dat de korte boog opties haalbaar en doelmatig zijn. De dubbelsporige boog biedt meer capaciteit en meer flexibiliteit voor de planning op. Bij de lange boog wordt verondersteld dat deze in een tunnelvariant moet worden uitgevoerd en is daarmee duurder dan de korte boog. Van de lange-lange boog kan gezegd worden dat deze op vele punten slechter scoort dan de lange boog en weinig tot geen voordelen biedt. Er kan geconcludeerd worden dat dit alternatief

in nader onderzoek buiten beschouwing gelaten kan worden. De directe verbinding Zutphen-Hengelo is het duurste alternatief. Bij dit alternatief zal een gebied waar nu relatief weinig treinen rijden, veel zwaarder belast worden, waardoor het maatschappelijk draagvlak waarschijnlijk klein is.