

Vergaderjaar 2000–2001

22 589

Betuweroute

Nr. 178

BRIEF VAN DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 22 december 2000

Bij brief van 9 oktober 2000, (22 589, nr. 174), zond ik u de Nota Bovenbouw Betuweroute. In die nota (paragraaf 4.3) zegde ik u een nadere rapportage toe per december 2000. In deze rapportage, die u hierbij aantreft, worden conclusies geformuleerd over de mogelijkheid van vervoer over de Betuweroute (en het aansluitende spoornet) volgens het concept van «trucks-on-train».

De rapportage leidt, tezamen met de Nota Bovenbouw Betuweroute van 9 oktober 2000, tot de vaststelling van hetgeen er nu als bovenbouw aanbesteed gaat worden. Ik kom daar verderop in deze brief op. Daarmee wordt antwoord gegeven op de vraag of actuele ideeën uit de markt aanleiding geven het destijds «bestelde» te veranderen alvorens tot aanbesteding over te gaan.

In de bijgaande rapportage worden de volgende conclusies getrokken:

- Voor de toepassing van het concept «trucks-on-train» zijn aanpassingen in de infrastructuur, voor een grotere vrije hoogte, niet zinvol. Daaraan ligt de overweging ten grondslag dat zo'n grotere hoogte op het aansluitende Nederlandse en Duitse spoornet niet aanwezig is c.q. zal zijn. Ook leiden zulke aanpassingen tot meer kosten en vertraging in de realisatie van de spoorlijn.
- Het gebruik van bestaande en te ontwikkelen spoorwagens met een lagere laadvloer voor «trucks-on-train» is technisch een realistische optie. Door het gebruik van die specifieke spoorwagens is «trucks-on-train» potentieel mogelijk zonder aanpassingen van de ontworpen infrastructuur; ook behoort «doorrijden» van dergelijke treinen op het aansluitende spoornet in Nederland en Duitsland tot de mogelijkheden.

Volgens de Nota Bovenbouw en de bijgaande rapportage is voor de nieuwe concepten voor vervoer van goederen over het spoor geen aanpassing nodig van de vrije ruimte (breedte en hoogte) op de spoorbaan. Het ontwerp van de Betuweroute kent een Profiel van Vrije Ruimte (PVR) overeenkomstig een Europese standaard (UIC-GC). De maat voor de

vrije hoogte en de vrije breedte behorend bij dit PVR laten, behoudens een geringe aanpassing in het ontwerp, toepassing van de aangereikte nieuwe concepten voor het vervoer over spoor toe. De geringe aanpassing in het ontwerp betreft de breedte bij geleidingsconstructies in tunnels en bij viaducten. Aanpassing van deze breedte wordt, als gemeld in paragraaf 4.2 van de Nota Bovenbouw, binnen de lopende uitvoering gerealiseerd zonder budgettaire consequenties.

Voor nieuwe concepten voor het vervoer over de spoorbaan is van belang dat het beveiligingssysteem minimaal voldoet aan eisen volgens de Europese standaard ERTMS/ETCS level 2. Zoals ik meer keren heb gemeld, is gekozen voor die standaard.

De hoofdconclusie luidt daarom als volgt:

De bovenbouw van de Betuweroute kan worden aanbesteed volgens het vigerende ontwerp (met een PVR volgens UIC-GC) zonder dat daarmee nieuwe concepten voor vervoer over spoor onmogelijk worden gemaakt.

Veelbelovend is dat recent in Europa ideeën worden gepresenteerd waarbij wordt ingezet op het concept van «trucks-on-train». Te noemen zijn het project Central Railway (Liverpool–Lille) en in Frankrijk/Italië (Lille–Turijn), waarover in de bijlagen 2 en 3 bij deze brief globaal informatie wordt gegeven.¹

Met het oog op een geplande ingebruikstelling van de Betuweroute, eind 2005, dient eind 2001 het contract voor de bovenbouw van het traject «Kijfhoek tot Zevenaar» te zijn gesloten. Daartoe wordt begin 2001 gestart met het contracteringsproces met een oproep aan gegadigden zich te melden voor kwalificatie. Vervolgens worden medio 2001 documenten aan de gekwalificeerde partijen gezonden, op basis waarvan die partijen tot hun aanbiedingen kunnen komen. Ik houd u op de hoogte van de te onderscheiden stappen en de uitkomsten daarvan.

De Minister van Verkeer en Waterstaat,
T. Netelenbos

¹ Ter inzage gelegd bij de afdeling Parlementaire Documentatie.

Aanvullende Rapportage Vervolg op de nota Bovenbouw Betuweroute

1. Inleiding

Met het oog op de aanbesteding van de bovenbouw Betuweroute is in het derde kwartaal van 2000 het huidige Programma van Eisen (PvE) getoetst aan ideeën uit de markt over vormen van medegebruik van de Betuweroute. De resultaten van deze toetsing zijn beschreven in de nota Bovenbouw Betuweroute van 9 oktober 2000 waarin is aangegeven:

- dat de breedtemaat in het Profiel van Vrije Ruimte (PVR) bij geleidingsconstructies in tunnels en bij bruggen wordt aangepast op 3.20 meter; en dat deze aanpassing de varianten van medegebruik als genoemd in de nota van 9 oktober 2000 niet onmogelijk maakt;
- dat in december 2000 nog nader wordt gerapporteerd over bevindingen van onderzoek naar aanpassingen van de infrastructuur en de optie van specifiek spoormaterieel met het oog op de mogelijkheden voor een «trucks-on-train» concept.

Trucks-on-train

In de nota Bovenbouw Betuweroute van 9 oktober 2000 is tevens aandacht geschonken aan het zogenaamde «trucks-on-train» concept. Met deze term werd bedoeld op een specifieke vorm van spoorvervoer, waarbij opleggers, trailers, vrachtauto's, oplegger-truck-combinaties e.d. op spoorwagens worden vervoerd. Bijlage 1 geeft een overzicht van de verschillende varianten binnen dit concept en van de varianten van medegebruik naast traditionele goederentreinen. Hieruit blijkt dat een onderscheid te maken is tussen het vervoer van complete vrachtwagens per trein («trucks-on-train» in engere zin) en het vervoer van opleggers zonder trekker per trein («trailers-on-train»). In het vervolg van deze nota worden beide mogelijkheden aangeduid met de term «trucks-on-train».

In de nota Bovenbouw van 9 oktober 2000 is aangegeven dat het huidige Profiel van Vrije Ruimte (PVR) qua hoogte ontoereikend is voor het vervoer van standaard opleggers op spoorwagens, althans wanneer wordt uitgegaan van de huidige gangbare spoorwagonhoogte. Om een vorm van «trucks-on-train» op de Betuweroute (en de aangrenzende verbindingen) te kunnen toepassen zou òf een aanpassing van de hoogte-maat in het PVR òf aangepaste spoorwagens nodig zijn.

In deze aanvulling op de nota van 9 oktober 2000 worden deze opties nader belicht. Omdat de Betuweroute een onderdeel zal zijn van een netwerk van internationale en nationale goederenspoorverbindingen, worden de aangrenzende spoorverbindingen hierbij betrokken. Daarvòòr wordt in paragraaf 2 eerst dieper ingegaan op de vraag hoeveel ruimte nodig is om «trucks-on-train» op de Betuweroute en aangrenzende verbindingen te kunnen toepassen.

2. Benodigde vrije hoogte

Voor het treinspoor wordt een ruimte gedefinieerd, het zogeheten Profiel van Vrije Ruimte (PVR) waarbinnen zich geen obstakels voor het treinmaterieel mogen bevinden. Binnen dat profiel wordt een ruimte bepaald, het zogeheten Omgrenzingsprofiel voor railvoertuigen (OPR), waarbinnen railvoertuigen (inclusief belading) zich tijdens het vervoer steeds moeten bevinden.

¹ UIC: Union Internationale de Chemin de Fers: internationale federatie van spoorwegmaatschappijen.

Over het PVR en OPR voor (goederen)spoorwegen zijn in UIC-verband¹ afspraken gemaakt. Het PVR en OPR van de Betuweroute zijn volgens de

grootste UIC-norm voor goederenvervoer per spoor – het zogeheten «GC-profiel» – gedimensioneerd. Dit betekent dat de meest gangbare goederenwagens en locomotieven met een standaard stroomafnemer ongehinderd van de baan gebruik kunnen maken. Dit geldt ook voor opleggers en trucks op spoorwagens met een lage laadvloer.

De vraag hoeveel hoogte nodig is om vervoer van opleggers/vrachtwagens over het (Betuweroute) spoor mogelijk te maken kan dus vanuit 2 verschillende invalshoeken worden benaderd:

1. Vanuit het materieel geredeneerd, waarbij een bepaalde materieelhoogte als gegeven wordt beschouwd en de infrastructuur moet worden aangepast ;
2. Vanuit het PVR geredeneerd, waarbij het huidige PVR (UIC-GC) als gegeven wordt beschouwd en het materieel moet worden aangepast.

ad 1 benodigde ruimte gezien vanuit materieel (infra aanpassing nodig)

Vanuit het bedrijfsleven is aangegeven dat op de korte termijn het vervoer van trailers (opleggers) met gangbaar, relatief goedkoop materieel als een interessante optie wordt beschouwd. De meeste platte wagons hebben een laadvloerhoogte van ca. 120 ten opzichte van de bovenkant van het spoor. Indien op deze wagon een oplegger met een standaardhoogte van 400 cm wordt gezet, is deze combinatie – met inachtneming van een noodzakelijke marge – ca. 60 cm hoger dan de beschikbare vrije hoogte in het PVR van de Betuweroute. Om «trucks-on-train» met dit type wagon te kunnen toepassen zou in de viaducten (en iets mindere mate op het «vrije baan gedeelte») in de hoogte meer ruimte beschikbaar moeten zijn dan thans is voorzien. Dit is alleen te bereiken met infrastructurele aanpassingen. In paragraaf 3 en 4 wordt hier verder op ingegaan.

ad 2 Maximale materieelhoogte gezien vanuit huidige PVR (aanpassing materieel nodig)

Om «trucks-on-train» binnen het huidige UIC-GC-profiel van de Betuweroute te kunnen toepassen is een wagon met een lagere laadvloer nodig. Uitgaande van de minimaal beschikbare ruimte binnen dit profiel (470 cm), mag de laadvloer van een dergelijke wagon t.o.v. de spoorstaaf maximaal ca. 70 cm hoog zijn. Dit is dus ca. 50 cm lager dan de eerdergenoemde standaardhoogte van ca. 120 cm. Er zijn momenteel wagons in gebruik die zelfs met een lagere laadvloer zijn uitgerust. Deze typen wagons kennen echter een aantal nadelen. In paragraaf 5 wordt hier nader op ingegaan.

3. Aanpassing infrastructuur in relatie tot PVR van aangrenzende verbindingen

De Betuweroute is geen geïsoleerde verbinding van zee naar Zevenaar, maar onderdeel van een netwerk van binnenlandse en Europese spoorverbindingen voor goederenvervoer. Voor de verdere ontwikkeling van het internationale spoorvervoer is het van groot belang dat de spoorverbindingen van de verschillende Europese landen qua Profiel van Vrije Ruimte op elkaar aansluiten.

Het profiel dat het rollend materieel op de aangrenzende Nederlandse verbindingen ter beschikking staat (NS-profiel) is even hoog als dat van de Betuweroute, doch kent op de stations beperkingen. De Profielen van Vrije Ruimte van de verbindingen in Duitsland (Emmerich–Wesel en Wesel–Oberhausen) worden, voor zover nu bekend, tussen nu en 2006 resp. 2010 vergroot naar het profiel dat voor de Betuweroute wordt gehanteerd (UIC-GC). Daarmee zal de beschikbare vrije hoogte voor rollend materieel plus

lading overeenkomen met de vrije hoogte (470 cm) die ten minste op de Betuweroute beschikbaar zal zijn.

Vanuit een «netwerkbenadering» heeft een uitbreiding van de hoogtemaat van het PVR door een aanpassing van de infrastructuur op de Betuweroute alleen betekenis indien dit wordt voortgezet op de aanpalende binnenlandse en Duitse spoorverbindingen. Zonder een soortgelijke aanpassing op de aangrenzende spoorverbinding blijft de betekenis van zo'n aanpassing immers beperkt tot een relatief kort binnenlands traject (de Betuweroute).

Het is niet realistisch te verwachten dat in Nederland en Duitsland de vrije hoogte op de spoorverbindingen aansluitend op de Betuweroute in de nabije toekomst door infrastructurele aanpassingen hoger gemaakt wordt, in het geval dat dit op de Betuweroute wel zal gebeuren. Vanuit dit perspectief bezien zijn infrastructurele aanpassingen op de Betuweroute voor toepassing van «trucks-on-train» op de korte en middellange termijn niet doelmatig.

Conclusie: Een grotere vrije hoogte (groter dan het PVR volgens UIC-GC) op de Betuweroute heeft geen zin omdat zo'n grotere hoogte op de aangrenzende verbindingen niet aanwezig is; en ook niet valt te verwachten dat dit in de toekomst het geval zal zijn.

Niettemin zijn de mogelijkheden en consequenties van infrastructurele aanpassingen echter wel hierna volgend (paragraaf 4) in beeld gebracht.

4. Aanpassing infrastructuur ter vergroting hoogtemaat PVR

Onderzocht is wat de technische mogelijkheden zijn het PVR Betuweroute in de hoogte uit te breiden, met inachtneming van de randvoorwaarden die zijn neergelegd in de Planologische Kernbeslissing 1994 en in het onherroepelijke Tracébesluit 1996. Dit onderzoek heeft tot de volgende bevindingen geleid:

- Om de vereiste uitbreiding op de vrije baan te bewerkstelligen zal de draad van de bovenleiding hoger moeten komen te hangen. Dit vereist dat voor het «vrije baan gedeelte» de lengte van de palen voor de bovenleiding ten opzichte van het huidige ontwerp wordt vergroot. Dit zal enkele miljoenen guldens aan extra kosten met zich mee brengen.
- Zeker zo ingrijpend is dat de onderkant van de ca. 45 kunstwerken voor de kruisende infrastructuur (met name viaducten) hoger moet komen te liggen dan nu is voorzien.
Een uitbreiding van de hoogtemaat tussen de spoorstaven en de onderkant van de kunstwerken is, binnen de randvoorwaarden van het Tracébesluit, mogelijk tot maximaal 50 cm. De kosten hiervan worden geschat op ca. f 450 miljoen. Ook zal dit één jaar vertraging in de openstelling van de Betuweroute betekenen. Om *binnen het Tracébesluit* nog extra ruimte te creëren is het technisch mogelijk de afstand tussen de bovenleiding en de onderkant van de kunstwerken met zo'n 30 cm te reduceren. De hiervoor benodigde aanpassing aan de bovenleidingconstructie onder de viaducten heeft als nadeel dat de bovenleiding gevoeliger voor storing wordt (kortsluiting). Bovendien brengt dit extra kosten voor aanleg en onderhoud met zich mee.
- Een vergroting van het PVR in de hoogte met meer dan 50 cm is niet mogelijk binnen de grenzen van PKB en Tracébesluit. Het zou bovendien consequenties hebben voor het bestaande elektrische tractiematerieel. De stroomafnemer zal moeten worden aangepast omdat de draad van de bovenleiding buiten het bereik van de standaard stroomafnemer valt.

In de nota Bovenbouw van 9 oktober 2000 is aangegeven dat als randvoorwaarde voor een eventuele aanpassing van de bovenbouw Betuweroute wordt gehanteerd dat deze past binnen de huidige referenties voor de aspecten tijd (in 2005 klaar), geld (binnen het budget) en scope (TB, Planologische Kernbeslissing). Op grond van de bovengenoemde bevindingen moet worden vastgesteld dat een uitbreiding van de hoogtemaat van het PVR niet past binnen deze randvoorwaarde.

Conclusie: Een aanpassing van de hoogte is niet in overeenstemming te brengen met de huidige referenties van de Betuweroute voor tijd en geld.

5. Mogelijkheden op het terrein van het materieel

Bestaand materieel

Op verschillende plaatsen binnen Europa (Oostenrijk/Zwitserland, Kanaaltunnel) worden reeds «trucks-on-train»-varianten toegepast. In de Alpenlanden worden vrachtwagens door de bergtunnels vervoerd op speciale wagons met zeer kleine wielen (Rollende Landstrasse). Hierdoor bedraagt de hoogte van de laadvloer van de wagons slechts ca. 40 cm. Echter, aan dit type wagon kleven nadelen: door de kleine wielen is er relatief veel slijtage aan wielen en wissels; bij bepaalde typen wissels (zogenoeten «Engelse» wissels) leveren deze kleine wielen een verhoogd ontsporinggevaar op.

In het kader van het zogeheten «Combivervoer» wordt – ook op beperkte schaal in Nederland – gebruik gemaakt van een zogeheten «Taschewagen». Door de speciale constructie is de laadvloer zeer laag (te vergelijken met diepladers in het wegvervoer) en past deze wagon met lading binnen het PVR van de internationale spoorverbindingen. Dit type wagon heeft als nadeel dat hij relatief duur in aanschaf en onderhoud is en dat verticale belading noodzakelijk is, hetgeen gepaard gaat met extra handelingen op de terminals. Verder gelden voor dit vervoer op bepaalde trajecten beperkende maatregelen in relatie tot snelheid en tegemoetkomend verkeer (in verband met kapotwaaiende vrachtwagendekzeilen).

Ofschoon de bovengenoemde bestaande wagontypen de nodige nadelen hebben, kunnen deze bij de beschikbare hoogte in het PVR zonder problemen op de Betuweroute en aangrenzende binnenlandse en Duitse verbindingen voor het vervoer van vrachtwagens/opleggers per spoor worden ingezet.

Nieuw te ontwikkelen materieel

In samenwerking met het bedrijfsleven zijn de mogelijkheden onderzocht om nieuw materieel te ontwikkelen met een lage laadvloer dat de nadelen van de Rollende Landstrasse en de Taschewagen niet heeft. Vanuit het bedrijfsleven vindt hiertoe momenteel onderzoek plaats naar de technische mogelijkheden. In dat kader wordt nagedacht over een Programma van Eisen voor een wagon met een laadvloer die qua hoogte geschikt is voor de Betuweroute (en aangrenzende verbindingen). Uitgegaan wordt van een maximale laadvloerhoogte van ca. 70 cm. Beladen met een trailer van 4 meter hoog past deze wagon binnen het UIC-GC profiel. Tevens zou deze nieuw te ontwikkelen wagon moeten voldoen aan logistieke eisen voor het snel laden van opleggers (horizontaal en zijdelings). Er bestaat een realistische verwachting dat het met de huidige stand van de techniek mogelijk is dergelijk materieel te ontwikkelen.

Conclusie: Op basis van het voor de Betuweroute geldende PVR (UIC-GC) en de hierbij horende beschikbare vrije hoogte (470 cm) is vervoer volgens het «trucks-on-train»-concept mogelijk bij gebruik van spoorwagons met een maximale laadvloerhoogte van ca. 70 cm.

Bedrijfsleven aan zet

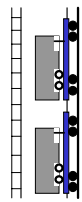
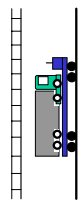
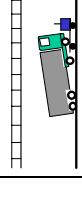
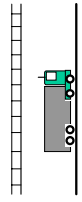
Het bedrijfsleven is aan zet om vanuit commerciële perspectieven concrete initiatieven te nemen voor de inzet van het «trucks-on-train»-concept, al dan niet met bestaande dan wel nieuw te ontwikkelen spoorwagons. Daarbij is het van belang dat men zich ervan verzekert dat dit materieel qua hoogte niet alleen geschikt is voor de Betuweroute, maar ook voor aangrenzende verbindingen. Voor dit laatste is het van belang dat de belangrijke Europese spoorgoederenverbindingen op termijn zullen voldoen aan het UIC-GC profiel dat thans op de Betuweroute wordt toegepast.

Voor de daadwerkelijke ontwikkeling van een commercieel gezonde «trucks-on-train» variant is ook de aanpassing van bestaande en de ontwikkeling van nieuwe terminals van essentieel belang. Ook op dat terrein ligt het initiatief bij het bedrijfsleven.

Eindconclusies

- Er zijn spoorwagons voorhanden waarmee opleggers per trein over de Betuweroute (en ook op aangrenzende verbindingen) vervoerd kunnen worden. De nadelen (duurzaamheid materieel en exploitatiekosten door verticale belading) kan worden ondervangen door ontwikkeling van een nieuw type wagon dat voldoet aan de eis van de maximale hoogteligging van de laadvloer van ca. 70 cm. De hoogtemaat van het PVR van de BR hoeft niet te worden vergroot om «trucks-on-train» mogelijk te maken.
- Aanpassing van de hoogtemaat op de Betuweroute door infrastructuurele aanpassingen heeft geen zin omdat deze aanpassing niet op aangrenzende verbindingen wordt toegepast. Bovendien zou zo'n aanpassing betekenen dat ver buiten de projectreferenties voor tijd en geld wordt getreden.

Aanvullende Rapportage, vervolg op Nota Bovenbouw:

	gebruiksvarianten				medegebruik	
	"trucks on train-concepten"		"spoorwagon"	"spoortrekker"	"spoor-geleidingsvoertuig"	"tweespoor"
Kenmerken	met opleggers 'trailer-on-train'	met vrachtauto's 'trucks-on-train'				
Tractie/aandrijving	trein met locomotief	trein met locomotief	zelf (individueel)	zelf (individueel)	door truck (individueel)	door truck
Beschikbaarheid techniek	in principe beschikbaar	in principe beschikbaar	moet ontwikkeld worden	moet ontwikkeld worden	moet ontwikkeld worden	moet (verder) ontwikkeld worden
Termijn waarop te realiseren	nu	nu	→	→	→	toekomst
Infrastructurele aanpassing noodzakelijk	extra hoogte in PVR alleen nodig bij toepassing gangbare wagons	extra hoogte in PVR alleen nodig bij toepassing gangbare wagons	extra hoogte in PVR alleen nodig bij toepassing gangbare wagons	Breedte aan onderkant van het PVR moet voldoende zijn. Loopvlak moet (later) aangebracht kunnen worden.	Breedte aan onderkant van het PVR moet voldoende zijn. Loopvlak moet (later) aangebracht kunnen worden.	Breedte aan onderkant van het PVR moet voldoende zijn. Loopvlak en laterale geleiding moet (later) aangebracht kunnen worden.
Interesse gebruikers	Duidelijk aanwezig	Afhankelijk van ontwikkelingen wegvervoer (bijv. congestie)	Afhankelijk van ontwikkelingen wegvervoer (bijv. congestie)	Afhankelijk van ontwikkelingen wegvervoer (bijv. congestie)	Afhankelijk van ontwikkelingen wegvervoer (bijv. congestie)	Afhankelijk van ontwikkelingen wegvervoer (bijv. congestie)