

## I

(Besluiten waarvan de publicatie voorwaarde is voor de toepassing)

**VERORDENING (EG) Nr. 62/2006 VAN DE COMMISSIE****van 23 december 2005****betreffende de technische specificaties voor interoperabiliteit inzake het subsysteem „Telematica-toepassingen voor goederenvervoer” van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem****(Voor de EER relevante tekst)**

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap,

Gelet op Richtlijn 2001/16/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 maart 2001 betreffende de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem<sup>(1)</sup>, en met name op artikel 6, lid 1,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Overeenkomstig artikel 2, onder c), van Richtlijn 2001/16/EG wordt het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem onderverdeeld in structurele en functionele subsystemen. Voor elk subsysteem dient een technische specificatie voor interoperabiliteit (TSI) te worden vastgesteld.
- (2) Als eerste stap voor de vaststelling van een TSI wordt een ontwerp-TSI opgesteld door de Europese Associatie voor Spoorinteroperabiliteit (AEIF) die is aangewezen als representatieve gemeenschappelijke instantie.
- (3) De AEIF heeft de opdracht gekregen een ontwerp-TSI vast te stellen voor het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” overeenkomstig artikel 6, lid 1, van Richtlijn 2001/16/EG. De fundamentele parameters van deze ontwerp-TSI werden goedgekeurd bij Beschikking 2004/446/EG van de Commissie van 29 april 2004 tot vaststelling van de fundamentele parameters van de technische specificaties voor interoperabiliteit inzake geluidsemissies, goederenwagens en telematicatoepassingen voor goederenvervoer als bedoeld in Richtlijn 2001/16/EG van het Europees Parlement en de Raad<sup>(2)</sup>.

(4) Bij de ontwerp-TSI op basis van de fundamentele parameters was een inleidend rapport met een kosten-batenanalyse gevoegd dat werd opgesteld overeenkomstig artikel 6, lid 5, van Richtlijn 2001/16/EG.

(5) De ontwerp-TSI werd in het licht van het inleidende rapport onderzocht door het comité dat is ingesteld op grond van artikel 21 van Richtlijn 96/48/EG van de Raad van 23 juli 1996 betreffende de interoperabiliteit van het trans-Europese hogesnelheidsspoorwegsysteem<sup>(3)</sup>.

(6) Overeenkomstig artikel 1 van Richtlijn 2001/16/EG worden voor de verwezenlijking van de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem voorwaarden gesteld zowel aan het ontwerp, de aanleg, de herinrichting, de vernieuwing en de exploitatie van de infrastructuur als aan het rollend materieel, d.w.z. aan de onderdelen die bijdragen tot de werking van het systeem en die na de datum van inwerkingtreding van deze richtlijn in gebruik zullen worden genomen. Ook de efficiënte interconnectie van de informatie- en communicatiesystemen van de verschillende infrastructuurbeheerders en spoorwegondernemingen wordt als een belangrijk element beschouwd.

(7) De meeste telematicatoepassingen voor het goederenvervoer werden ontwikkeld en ingevoerd op basis van de behoeften van de nationale markt. Dit belemmert de grensoverschrijdende informatiedoorstroming, een essentieel kwaliteitsaspect van internationaal spoorvervoer, met name in het snelgroeiende segment van het internationale goederenvervoer.

(8) De TSI betreffende telematica vereist geen gebruik van specifieke technologieën of technische oplossingen behoudens waar dit strikt noodzakelijk is voor de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem

<sup>(1)</sup> PB L 110 van 20.4.2001, blz. 1. Richtlijn gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG (PB L 164 van 30.4.2004, blz. 114, gerectificeerd in PB L 220 van 21.6.2004, blz. 40).

<sup>(2)</sup> PB L 155 van 30.4.2004, blz. 1, gerectificeerd in PB L 193 van 1.6.2004, blz. 1.

<sup>(3)</sup> PB L 235 van 17.9.1996, blz. 6. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2004/50/EG.

- (9) De TSI betreffende telematica is gebaseerd op de kennis van deskundigen die beschikbaar was op het tijdstip waarop het ontwerp werd opgesteld. Door technologische, operationele, maatschappelijke of veiligheidsontwikkelingen kan een wijziging van deze TSI of een aanvulling daarop noodzakelijk zijn. Daarom wordt een veranderingsmanagementsproces ontwikkeld om de voorschriften uit bijlage A van de TSI verder uit te werken en aan te passen. Deze opdracht wordt uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van het Europees Spoorwegbureau, ingesteld bij Verordening (EG) nr. 881/2004 van het Europees Parlement en de Raad<sup>(1)</sup>, zodra dat Bureau operationeel is, d.i. uiterlijk tegen april 2006. In voorkomend geval zal, overeenkomstig artikel 6, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG, een meer diepgaande en ruimere herzienings- of bijwerkingsprocedure worden gestart waarbij de in de TSI voorgeschreven procedure kan worden gewijzigd.
- (10) Bij de toepassing van de TSI betreffende telematica moet rekening worden gehouden met specifieke criteria betreffende de technische en operationele compatibiliteit tussen de infrastructures en het in gebruik te nemen rollend materieel en het netwerk waarin deze worden geïntegreerd. Deze compatibiliteitseisen vereisen een per geval uit te voeren complexe technische en economische analyse. Bij deze analyse moet rekening worden gehouden met de interfaces tussen de verschillende in Richtlijn 2001/16/EG vermelde subsystemen, met de diverse lijncategorieën en rollend materieel waar die richtlijn naar verwijst, en met de technische en operationele eigenschappen van het bestaande netwerk.
- (11) Een samenhangend kader van toepassingsregels en richtsnoeren is essentieel bij deze analyse. De Europese representatieve instanties van de spoorwegsector werken daarom een Europees plan uit voor de invoering van de telematica-TSI. In dit plan wordt aangegeven welke stappen moeten worden gezet om van de huidige gefragmenteerde aanpak van informatiemanagement te komen tot een naadloze informatie-uitwisseling over het volledige spoorwegnetwerk van de Europese Unie.
- (12) Om de TSI op een efficiënte manier te implementeren moet een strategisch Europees implementatieplan worden opgesteld. De faseringsplannen die de actoren moeten opstellen, dienen op Europees niveau te worden gecoördineerd en rekening te houden met de bestaande IT- en processystemen van spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders. Hiertoe stellen de spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders informatie ter beschikking betreffende het functioneren van de diverse telematicatoepassingen die in het goederenvervoer worden gebruikt, alsmede de technische informatie over deze systemen.
- (13) Het in de bijgevoegde TSI beschreven beoogde systeem gaat uit van op de computer gebaseerde technologie met een verwachte levensduur die aanzienlijk lager is dan die van de huidige traditionele seingevoerings- en telecommunicatievoorzieningen. Bijgevolg vereist het inzetten daarvan een strategie die meer anticiperend dan reactief is om te voorkomen dat het systeem reeds verouderd is
- voordat alle interconnecties volledig uitgevoerd zijn. Daarnaast zou een te versnipperde aanpak van die installatie binnen het Europese spoorwegsysteem hoge operationele en andere kosten met zich brengen door de onzekerheid over de continuïteit van de dienst. De ontwikkeling van een samenhangend trans-Europees uitvoeringsplan voor het beoogde systeem zou bijdragen tot de ontwikkeling van naadloze informatie-uitwisseling over het trans-Europese spoorwegnet als geheel overeenkomstig de EU-strategie voor het TEN-vervoersnetwerk. Een dergelijk plan moet uitgaan van de desbetreffende nationale uitvoeringsplannen en moet een passende kennisbasis verschaffen ter ondersteuning van de besluitvorming door de verschillende belanghebbende partijen — met name de Commissie bij de toewijzing van financiële steun voor spoorwegprojecten. De Commissie zou het mandaat moeten krijgen om de ontwikkeling van een Europees plan door de verschillende partners te coördineren.
- (14) Om elke verwarring uit te sluiten moet worden benadrukt dat de bepalingen van Beschikking 2004/446/EG betreffende de fundamentele parameters van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem niet langer van toepassing zijn.
- (15) De TSI betreffende telematica in het goederenvervoer is van functionele aard. Bijgevolg zijn de bepalingen uit deze TSI in hoofdzaak gericht tot de marktactoren. Voor de invoering van de bepalingen van de TSI is een verordening die zich richt tot de betrokken actoren, beter geschikt dan een tot de lidstaten gerichte beschikking.
- (16) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het bij Richtlijn 96/48/EG ingestelde comité,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

#### Artikel 1

De technische specificatie voor interoperabiliteit (TSI) betreffende het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” van het conventionele spoorwegsysteem, zoals bedoeld in artikel 6, lid 1, van Richtlijn 2001/16/EG, wordt vastgesteld in de bijlage.

De TSI is volledig van toepassing op de infrastructuur en het rollend materieel van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem zoals omschreven in bijlage I bij Richtlijn 2001/16/EG.

#### Artikel 2

Spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders dragen hiertoe bij door, binnen zes maanden na de inwerkingtreding van deze verordening, informatie betreffende het functioneren van de verschillende telematicatoepassingen in het goederenvervoer, zoals omschreven in hoofdstuk 2 van de bijlage, alsmede technische informatie over deze systemen ter beschikking te stellen.

<sup>(1)</sup> PB L 164 van 30.4.2004, blz. 1, gerectificeerd in PB L 220 van 21.6.2004, blz. 3.

*Artikel 3*

De op Europees niveau optredende representatieve instanties van de spoorwegsector, zoals bedoeld in artikel 3, lid 2, van Verordening (EG) nr. 881/2004, stellen een strategisch Europees implementatieplan op voor de TSI in de bijlage overeenkomstig de criteria die zijn opgenomen in hoofdstuk 7 van de bijlage bij deze verordening.

Zij doen dit strategische plan uiterlijk een jaar na de inwerking-treding van deze verordening aan de lidstaten en de Commissie toekomen.

*Artikel 4*

De bepalingen van Beschikking 2004/446/EG betreffende de fundamentele parameters van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem zijn niet langer van toepassing vanaf de datum waarop deze verordening in werking treedt.

*Artikel 5*

Deze verordening treedt in werking op de dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 23 december 2005.

Voor de Commissie  
Jacques BARROT  
Vicevoorzitter

---

## BIJLAGE

**Technische specificaties voor interoperabiliteit inzake het subsysteem „telematicatoepassingen voor goederenvervoer” van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem**

## INHOUD

1. INLEIDING .....	6
1.1. Technisch toepassingsgebied .....	6
1.2. Geografisch toepassingsgebied .....	6
1.3. Inhoud .....	7
2. DEFINITIE VAN SUBSISTEEM/TOEPASSINGSGEBIED .....	7
2.1. Functie binnen het toepassingsgebied van de TSI .....	7
2.2. Functies buiten het toepassingsgebied van de TSI .....	7
2.3. Overzicht van het subsysteem .....	8
2.3.1. Betrokken instanties .....	8
2.3.2. Procedures in overweging .....	9
2.3.3. Opmerkingen van algemene aard .....	11
3. ESSENTIËLE EISEN .....	12
3.1. Voldoen aan de essentiële eisen .....	12
3.2. Aspecten van essentiële eisen .....	12
3.3. Aspecten met betrekking tot algemene eisen .....	12
3.3.1. Veiligheid .....	12
3.3.2. Bedrijfszekerheid en beschikbaarheid .....	13
3.3.3. Gezondheid .....	13
3.3.4. Bescherming van het milieu .....	13
3.3.5. Technische compatibiliteit .....	14
3.4. Aspecten specifiek betrekking hebbende op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” .....	14
3.4.1. Technische compatibiliteit .....	14
3.4.2. Bedrijfszekerheid en beschikbaarheid .....	14
3.4.3. Gezondheid .....	14
3.4.4. Veiligheid .....	15
4. KARAKTERISERING VAN HET SUBSISTEEM .....	15
4.1. Inleiding .....	15
4.2. Functionele en technische specificaties van het subsysteem .....	15
4.2.1. Vrachtbriefgegevens .....	16
4.2.2. Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad .....	17
4.2.3. Trein gereedmaken .....	22
4.2.4. Verwachting over trein onderweg .....	25
4.2.5. Ontregelingsinformatie .....	27
4.2.6. Treinpositie .....	28
4.2.7. Verwachte overdrachtstijd/aankomsttijd van de zending .....	30
4.2.8. Wagonbewegingen .....	32
4.2.9. Overdrachtsrapportage .....	35
4.2.10. Gegevensuitwisseling voor kwaliteitsverbetering .....	36
4.2.11. De voornaamste referentiegegevens .....	38
4.2.12. Diverse referentiebestanden en -databases .....	40
4.2.13. Elektronische verzending van documenten .....	44
4.2.14. „Networking” en communicatie .....	44

4.3.	Functionele en technische specificaties van de interfaces .....	46
4.3.1.	Interface met de TSI „Infrastructuur” .....	46
4.3.2.	Interface met de TSI „Besturing en seingeving” .....	46
4.3.3.	Raakvlakken met het subsysteem „Rollend materieel” .....	46
4.3.4.	Interface met de TSI „Exploitatie en verkeersleiding” .....	47
4.4.	Bedrijfsvoorschriften .....	47
4.4.1.	Gegevenskwaliteit .....	47
4.4.2.	Exploitatie van het centrale archief .....	48
4.5.	Regels voor onderhoud .....	48
4.6.	Beroepskwalificaties .....	49
4.7.	Gezondheid en veiligheid .....	49
4.8.	Infrastructuur- en rollendmaterieelregisters .....	49
5.	INTEROPERABILITEITSONDERDELEN .....	49
5.1.	Definitie .....	49
5.2.	Lijst van interoperabiliteitsonderdelen .....	50
5.3.	Prestaties en specificaties van interoperabiliteitsonderdelen .....	50
6.	BEOORDELING VAN DE CONFORMITEIT EN/OF GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK EN DE KEURING VAN DE INTEROPERABILITEITSONDERDELEN VAN HET SUBSYSTEEM .....	50
6.1.	Interoperabiliteitsonderdelen .....	50
6.1.1.	Beoordelingsprocedures .....	50
6.1.2.	Moduul .....	50
6.2.	Subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” .....	50
7.	TENUITVOERLEGGING .....	51
7.1.	Toepassingsvoorwaarden voor deze TSI .....	51
7.1.1.	Inleiding .....	51
7.1.2.	Strategic European Deployment Plan (SEDP) .....	51
7.1.3.	Voorwaarden voor tenuitvoerlegging .....	52
7.2.	Migratiestrategie .....	53
7.3.	Veranderingsbeheer .....	56
7.3.1.	Inleiding .....	56
7.3.2.	„Baselining” .....	57
7.3.3.	Vrijgave baseline .....	58
7.3.4.	De ontwikkeling van nieuwe baselines .....	58
7.3.5.	Veranderingsbeheer — de eisen .....	58
7.3.6.	Configuratiebeheersplan — de eisen .....	59
7.4.	Specifieke gevallen .....	59
7.4.1.	Inleiding .....	59
7.4.2.	Lijst van specifieke gevallen .....	60
BIJLAGE A:	Lijst van begeleidende stukken .....	61
BIJLAGE B:	Verklarende woordenlijst .....	62
TABELLEN		
Tabel 1:	Aanvraag toewijzing dienstregelingspad .....	18
Tabel 2:	Spoorwegonderneming annuleert dienstregelingspad .....	18
Tabel 3:	Infrastructuurbeheerder annuleert dienstregelingspad .....	19
Tabel 4:	Ontvangstbevestiging .....	19
Tabel 5:	Treinvoorbereiding .....	23

## Het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem

### Technische specificatie voor interoperabiliteit: subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”

#### 1. INLEIDING

##### 1.1. Technisch toepassingsgebied

Deze TSI is van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” opgenomen in de lijst van subsystemen in bijlage II, punt 1, onder b), van Richtlijn 2001/16/EG.

De commerciële exploitatie van treinen, wagons en intermodale eenheden in het trans-Europese spoorwegsysteem vereist een doelmatige uitwisseling van gegevens tussen infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen en andere dienstverlenende lichamen. Van deze afstemming en koppeling zijn de prestaties, veiligheid, kwaliteit en kostprijs van de dienstverlening afhankelijk, alsook de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem.

De technische specificatie voor interoperabiliteit is eveneens van invloed op de omstandigheden waaronder gebruikers zich van het spoorwegvervoer kunnen bedienen. Met de term „gebruikers” worden in dit kader niet alleen de infrastructuurbeheerders of de spoorwegondernemingen bedoeld, maar eveneens alle andere dienstverleners zoals wagonexploitanten, intermodale operators en zelfs klanten.

De voordelen van de interoperabiliteit van het conventionele spoorwegsysteem zijn eveneens in aanmerking genomen teneinde een grotere interoperabiliteit tussen vervoerswijzen teweeg te brengen en wel in het bijzonder tussen conventioneel goederenvervoer en gecombineerd rail-/wegvervoer.

Het doel van deze TSI is te waarborgen dat de uitwisseling van gegevens betreffende kwaliteit en kwantiteit te allen tijde zoveel mogelijk aangepast is aan veranderende eisen opdat het goederenvervoer per spoor economisch zo levensvatbaar mogelijk blijft, zijn greep op de markt behouden kan en het hoofd kan bieden aan de intense concurrentie.

Dit alles komt neer op het aanleggen dan wel vernieuwen van het conventionele trans-Europese systeem voor goederenvervoer per spoor en intermodaal transport. De noodzaak tot vernieuwing van het spoorweggedeelte van het transportsysteem blijkt tevens uit de kritieke punten (de interfaces tussen de betrokken partners) in het goederenvervoer over de weg vergeleken met de kritieke punten in het goederenvervoer per spoor bij een vereenvoudigd scenario zoals beschreven in bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 1.1.

Het uiteindelijke doel van de TSI is het beheren van goederenvervoer met een veelheid van interfaces en wel door middel van het uitwisselen van gegevens op basis van Richtlijn 2001/14/EG van het Europees Parlement en de Raad <sup>(1)</sup> en Richtlijn 2001/16/EG.

Deze beknopte uiteenzetting van het toepassingsgebied van de TSI inzake telematicatoepassingen voor conventioneel goederenvervoer toont tevens het verschil met de TSI inzake de exploitatie van conventionele spoorwegsysteem en verkeersleiding. De TSI inzake exploitatie en verkeersleiding is van toepassing op — in het bijzonder waar het de veiligheidsaspecten betreft — de procedures en aanverwante uitrusting die een coherente werking van de diverse structurele subsystemen mogelijk maakt met inbegrip van in het bijzonder het besturen van de treinen, de verkeersplanning en de verkeersleiding, wat de voornaamste verantwoordelijkheid van een spoorwegonderneming is volgens de definitie (zie hoofdstuk 2.3: Overzicht van het subsysteem).

De TSI „Telematicatoepassingen” dekt de toepassingen voor goederenvervoer alsmede het beheer van aansluitingen met andere vervoerswijzen, hetgeen betekent dat het zich buiten de loutere exploitatie van treinen richt op de goederenvervoerdiensten van een spoorwegonderneming. Veiligheidsaspecten worden uitsluitend beschouwd voor zover bepaalde gegevenselementen, d.w.z. verkeerde of niet-actuele waarden, van invloed kunnen zijn op de veiligheid van de trein.

##### 1.2. Geografisch toepassingsgebied

Het geografische toepassingsgebied van deze TSI is het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem zoals bepaald in bijlage I van Richtlijn 2001/16/EG. Deze TSI kan evenwel eveneens toegepast worden op het volledige railgoederenvervoerssysteem van de EU-lidstaten, met dien verstande dat de eisen van de TSI niet verplicht zijn voor verkeer dat de Europese Unie verlaat en binnenkomt.

<sup>(1)</sup> PB L 75 van 15.3.2001, blz. 29. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2004/49/EG (PB L 164 van 30.4.2004, blz. 44, gerectificeerd in PB L 220 van 21.6.2004, blz. 16).

### 1.3. Inhoud

Zoals bepaald in artikel 5, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG legt deze TSI het volgende vast:

- a) het toepassingsgebied van het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” — hoofdstuk 2: Definitie van subsysteem/toepassingsgebied;
- b) de essentiële eisen van dit subsysteem en de interfaces met andere subsystemen — hoofdstuk 3: Essentiële eisen;
- c) de functionele en technische specificaties waaraan het subsysteem en de interfaces ervan met de overige subsystemen moeten voldoen — hoofdstuk 4: Karakterisering van het subsysteem;
- d) de interoperabiliteitsonderdelen en interfaces waarvoor Europese specificaties zijn vastgesteld, waaronder de Europese normen die noodzakelijk zijn om de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorweggstelsel tot stand te brengen — hoofdstuk 5: Interoperabiliteitsonderdelen;
- e) per geval de procedures voor de beoordeling van de conformiteit of de geschiktheid voor het gebruik. De TSI vermeldt in het bijzonder welke modules bepaald in Besluit 93/465/EEG van de Raad <sup>(1)</sup> of, waar van toepassing, welke speciale procedures gehanteerd moeten worden om de conformiteit of de geschiktheid voor het gebruik van de interoperabiliteitsonderdelen en de EG-keuring van subsystemen vast te stellen — hoofdstuk 6: Beoordeling van de conformiteit en/of geschiktheid voor gebruik en de keuring van de interoperabiliteitsonderdelen van het subsysteem ;
- f) de uitvoeringsstrategie voor de TSI. Daarin staan met name de stappen via welke de bestaande situatie overgaat in de uiteindelijke situatie waarin overal aan de TSI wordt voldaan — hoofdstuk 7: Tenuitvoerlegging;
- g) voor het betrokken personeel de kwalificaties en gezondheids- en veiligheidsvoorschriften op het werk voor de exploitatie en het onderhoud van het subsysteem in kwestie en voor de toepassing van de TSI — hoofdstuk 4: Karakterisering van het subsysteem.

Bovendien kan overeenkomstig artikel 5, lid 5, binnen elke TSI rekening worden gehouden met specifieke gevallen; deze zijn vermeld in hoofdstuk 7.4: Specifieke gevallen.

De TSI bepaalt ten slotte in hoofdstuk 4 (Karakterisering van het subsysteem) de regels voor exploitatie en onderhoud die specifiek van toepassing zijn op het toepassingsgebied vermeld in de hoofdstukken 1.1 (Technisch toepassingsgebied) en 1.2 (Geografisch toepassingsgebied).

## 2. DEFINITIE VAN SUBSYSTEEM/TOEPASSINGSGEBIED

### 2.1. Functie binnen het toepassingsgebied van de TSI

Het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” wordt gedefinieerd in bijlage II van Richtlijn 2001/16/EG, hoofdstuk 2.5, onder b).

Dit bepaalt in het bijzonder:

- toepassingen voor goederenvervoer, met inbegrip van gegevensverwerkende systemen (real-time tracking van goederen en treinen);
- rangeer- en samenstellingssystemen, waarbij met samenstellingssystemen systemen voor het samenstellen van treinen worden bedoeld;
- reserveringssystemen, waarmee de systemen voor het reserveren van het treinpad worden bedoeld;
- beheer van aansluiting met andere vervoerswijzen en het opstellen van begeleidende elektronische documenten.

### 2.2. Functies buiten het toepassingsgebied van de TSI

Betalings- en factuursystemen van klanten of tussen dienstverleners zoals spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders vallen niet binnen het toepassingsgebied van deze TSI. Het systeemontwerp voor gegevensuitwisseling volgens hoofdstuk 4.2 (Functionele en technische specificaties van het subsysteem) verschaft evenwel de informatie voor de betaling van verleende vervoersdiensten.

Het opstellen van dienstregelingen op lange termijn valt eveneens buiten het toepassingsgebied van de TSI „Telematicatoepassingen”. Van tijd tot tijd wordt niettemin gerefereerd aan de resultaten van het opstellen van dienstregelingen op lange termijn wanneer dit voor het doelmatig uitwisselen van gegevens ten behoeve van de exploitatie van de treinen nodig is.

<sup>(1)</sup> PB L 220 van 30.8.1993, blz. 23.

### 2.3. Overzicht van het subsysteem

#### 2.3.1. Betrokken instanties

In deze TSI wordt rekening gehouden met zowel de huidige als mogelijk toekomstige dienstverleners op het gebied van goederenvervoer (de lijst is niet noodzakelijkerwijs compleet):

- Wagons
- Locomotieven
- Machinisten
- Rangeren en heuvelen
- Verkoop wagonplaatsen
- Expeditiebeheer
- Treinsamenstelling
- Treinexploitatie
- Trein-„tracking”
- Treindienstleiding
- Lading-„tracking”
- Inspectie en reparatie van wagons en/of locomotieven
- Inklaringen
- Exploitatie van intermodale stations
- Tractiebeheer.

Sommige dienstverleners worden specifiek gedefinieerd in de Richtlijnen 2001/14/EG en 2001/16/EG. Aangezien beide richtlijnen in aanmerking moeten worden genomen, worden in deze TSI in het bijzonder de onderstaande definitie aangehouden (zie tevens bijlage A, tabblad 6):

„Infrastructuurbeheerder elke instantie of onderneming die met name belast is met de totstandbrenging en het onderhoud van de spoorweginfrastructuur. Dit kan ook het beheer van de infrastructuurcontrole en veiligheidssystemen omvatten. De taken van de infrastructuurbeheerder op een net of een deel van een net kunnen aan verschillende instanties of ondernemingen worden toegewezen.”.

Op grond van deze definitie wordt de infrastructuurbeheerder in deze TSI beschouwd als een dienstverlenende instantie die treinpaden toebedeelt, treinen „trackt”/traceert, alsmede trein-/padinformatie verstrekt.

Volgens Richtlijn 2001/14/EG is de aanvrager de instantie of de onderneming waaraan de infrastructuurbeheerder een dienstregelingspad toewijst.

„Aanvrager een erkende spoorwegonderneming en/of een internationale groepering van spoorwegondernemingen en, in lidstaten waarin in zulk een mogelijkheid voorzien is, andere natuurlijke en/of rechtspersonen met belang in het verkrijgen van infrastructuurcapaciteit, zoals overheidsdiensten onder Verordening (EEG) nr. 1191/69 en vervoerders, vervoerders en exploitanten van gecombineerde transportondernemingen voor het exploiteren van vervoersdiensten per spoor op hun respectieve grondgebieden.

Alhoewel een spoorwegonderneming per definitie elke openbare of privéonderneming inhoudt met een exploitatievergunning volgens toepasselijk Gemeenschapsrecht en met als voornaamste activiteit diensten voor het vervoer van goederen en/of passagiers per spoor te verlenen op voorwaarde dat de onderneming de tractie verzorgt, dekt de term eveneens ondernemingen die uitsluitend tractiediensten verlenen.”.

Op grond van deze definitie wordt de spoorwegonderneming in deze TSI beschouwd als een dienstverlener die treinen in exploitatie heeft.

Betreffende de toewijzing van een treinpad voor het doen rijden van een trein moet eveneens artikel 13 van Richtlijn 2001/14/EG in aanmerking worden genomen:

„Infrastructuurcapaciteit moet door een infrastructuurbeheerder worden toegewezen en wanneer capaciteit een aanvrager is toegewezen, is het deze niet toegestaan, die capaciteit aan een andere onderneming of dienst over te dragen. Enigerlei handel in infrastructuurcapaciteit is verboden en leidt tot uitsluiting van de toewijzing van capaciteit. Het gebruik van capaciteit door een spoorwegonderneming hiertoe belast door een aanvrager die zelf geen spoorwegonderneming is, wordt niet beschouwd als overdracht van capaciteit.”.



Voor wat betreft de communicatiescenario's tussen infrastructuurbeheerders en aanvragers tijdens het uitvoeren van vervoersdiensten behoeven uitsluitend de infrastructuurbeheerders en de spoorwegondernemingen en niet allerlei typen aanvragers in aanmerking te worden genomen, wat van toepassing kan zijn op de planningmodus. In uitvoeringsmodus is de relatie tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming vanzelfsprekend; deze TSI specificeert dan ook de hierop betrekking hebbende uitwisseling van berichten en de opslag van gegevens. De definitie van de aanvrager en de hieruit volgende toewijzing van treinpadmogelijkheden worden onverminderd gehandhaafd.

Zoals reeds vermeld komen bij goederenvervoer diverse diensten te pas. Een voorbeeld hiervan is de levering van wagons. Deze dienst kan van toepassing zijn op een „fleet manager”. Indien de spoorwegonderneming deze dienst aanbiedt, gaat deze bovendien te werk als een „fleet manager”. Een „fleet manager” kan weer de eigen wagons en/of de wagons van een andere goederenwageneigenaar beheren. De behoefte aan dit soort dienstverlener wordt in aanmerking genomen ongeacht of de „fleet manager” een spoorwegonderneming is of niet.

Deze TSI creëert geen nieuwe rechtspersonen en legt de spoorwegondernemingen niet op, een beroep te doen op externe dienstverleners voor diensten die de spoorwegonderneming zelf aanbiedt, maar zij noemt zo nodig wel een dienst met de naam van een gerelateerde dienstverlener. Wanneer de spoorwegonderneming de dienst aanbiedt, is de spoorwegondernemer de dienstverlener.

Wanneer de behoeften van een klant dit verlangen, bestaat één van de diensten uit het organiseren en beheren van de goederenlijn volgens de overeenkomst met die klant. Deze dienst wordt verleend door de „hoofdspoorwegonderneming”. De hoofdspoorwegonderneming is het enige aanspreekpunt voor de klant. Waar meer dan één spoorwegonderneming bij de transportketen betrokken is, is de hoofdspoorwegonderneming tevens verantwoordelijk voor de coördinatie tussen die ondernemingen.

Deze dienst kan evenwel ook worden verleend door een expediteur of een ander.

De taken van een hoofdspoorwegonderneming kunnen naar gelang van de transportstroom veranderen. Bij intermodaal transport vindt capaciteitsbeheer in bloktreinen plaats en worden geleidebrieven opgesteld door een intermodale servicemanager, die in dat geval als klant van de hoofdspoorwegonderneming zou kunnen optreden.

Waar het evenwel voornamelijk om gaat is dat alle spoorwegondernemingen, infrastructuurbeheerders en de andere dienstverleners (in bovenbedoelde zin) in een al dan niet bepaald verband en met efficiënte informatie-uitwisseling samen moeten werken om de klant één enkele, naadloze dienst te kunnen verlenen.

### 2.3.2. Procedures in overweging

Deze TSI beperkt zich overeenkomstig Richtlijn 2001/16/EG tot infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen en hoofdspoorwegondernemingen.

In het geval van goederenvervoer begint de activiteit van een hoofdspoorwegonderneming ten aanzien van een verzending met de ontvangst van de vrachtbrief van de klant en, voor bijvoorbeeld wagonladingen, met het vrijgavetijdstip van die wagons. De hoofdspoorwegonderneming stelt aan de hand van ervaring en/of contract een voorlopig reisplan op. Wanneer de hoofdspoorwegonderneming het voornemen heeft, de wagonlading onder het regime van vrije toegang (de hoofdspoorwegonderneming gebruikt in dat geval de trein voor de gehele reis) te verzenden, is het voorlopige reisplan noodzakelijkerwijs de definitieve reisweg. Wanneer de hoofdspoorwegonderneming voornemens is de wagonlading onder te brengen in een trein waarvoor de medewerking van andere spoorwegondernemingen benodigd is, moet eerst vastgesteld worden, welke ondernemingen daarbij betrokken zijn en op welk tijdstip de overdracht tussen twee opeenvolgende spoorwegondernemingen kan plaatsvinden. De hoofdspoorwegonderneming stelt vervolgens voor elke spoorwegonderneming voorlopige vervoersopdrachten op die deel uitmaken van de volledige vrachtbrief. Deze vervoersopdrachten worden gespecificeerd in hoofdstuk 4.2.1 (Vrachtbriefgegevens).

De aangezochte spoorwegondernemingen stellen vast of zij over de benodigde hulpbronnen beschikken en of het gevraagde treinpad beschikbaar is. De hoofdspoorwegonderneming werkt het voorlopige reisplan aan de hand van de reacties van de aangezochte spoorwegondernemingen verder uit of zoekt andere spoorwegondernemingen — totdat de reisweg aan de eisen van de klant voldoet.

Hoofdspoorwegondernemingen en spoorwegondernemingen moeten ten minste in staat zijn:

- om diensten te DEFINIËREN voor wat betreft prijs, vervoerstijd, beschikbaarheid van wagons, gegevens betreffende wagons/intermodale transporteenheden (positie, toestand en verwachte aankomsttijd), laadstation e.d.;
- om de aangeboden diensten op betrouwbare, naadloze wijze te LEVEREN met behulp van gemeenschappelijke aanpak en gelijke systemen. Spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders moeten, net als deelnemers (dienstverleners, douane e.d.), in staat zijn, onderling elektronisch gegevens uit te wisselen;

- om de kwaliteit van de geleverde diensten AF TE METEN aan de aangeboden diensten, d.w.z. gefactureerde prijs ten opzichte van aangeboden prijs, werkelijke vervoerstijd ten opzichte van verwachte vervoerstijd, geleverde wagons ten opzichte van bestelde wagons, werkelijke aankomsttijd tegen verwachte aankomsttijd, enz.;
- tot productieve BEDRIJFSVOERING en exploitatie van trein-, infrastructuur- en materieelcapaciteit door het gebruik van bedrijfsprocessen, systemen en gegevensuitwisseling ter ondersteuning van goederen- en intermodaal vervoer.

De hoofdspoorwegondernemingen en spoorwegondernemingen moeten tevens in samenwerking met infrastructuurbeheerders het benodigde vervoerspad ter beschikking stellen en de trein over het eigen deel daarvan geleiden. Voor het vervoerspad mogen zij gebruikmaken van reeds geboekte paden (in het planningsstadium) of zij moeten een ad-hocvervoerspad aanvragen bij de relevante infrastructuurbeheerder(s). Bijlage A bevat in tabblad 5, hoofdstuk 1.2, een scenario voor het aanvragen van een vervoerspad.

Padeigendom is tijdens het vervoer tevens van belang voor de communicatie tussen de infrastructuurbeheerders en de spoorwegondernemingen. Communicatie tussen infrastructuurbeheerders en de spoorwegondernemingen die het vervoerspad op hun lijnen geboekt hebben, moet te allen tijde gebaseerd zijn op trein- en padnummers (zie ook bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 1.2).

Wanneer de spoorwegonderneming de gehele reisweg A — F beheert (in Open Access, d.w.z. onder het regime van vrije toegang, en als enige spoorwegonderneming), dan is deze spoorwegonderneming het enige aanspreekpunt voor de betrokken infrastructuurbeheerders. De spoorwegonderneming kan Open Access tot stand brengen door het volledige vervoerspad ineens op de railvrachtbeurs dan wel in aaneensluitende padgedeelten bij de infrastructuurbeheerders te boeken. Zoals uit hoofdstuk 4.2.2.1 blijkt, voorziet de TSI in beide gevallen. Zie „Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad”, „”.

De dialoog tussen de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerders bij het opstellen van het vervoerspad voor een goederentrein is bepaald in hoofdstuk 4.2.2 (Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad). Deze functie verwijst naar artikel 23, lid 1, van Richtlijn 2001/14/EG. Overeenkomstig Richtlijn 2001/13/EG van het Europees Parlement en de Raad <sup>(1)</sup> sluit de dialoog het verkrijgen van een vergunning, overeenkomstig Richtlijn 2001/14/EG, het verkrijgen van certificering en overeenkomstig Richtlijn 91/440/EEG van de Raad <sup>(2)</sup> het verkrijgen van toegangsrechten voor een dienstverlenende spoorwegonderneming uit.

In hoofdstuk 4.2.3 (Trein gereedmaken) wordt de gegevensuitwisseling met betrekking tot de treinsamenstellings- en afzendingprocedure bepaald. De gegevensuitwisseling tijdens het vervoer onder condities van normale exploitatie wordt besproken in hoofdstuk 4.2.4 (Verwachting over trein onderweg); berichten met betrekking tot ontregelingen worden gedefinieerd in hoofdstuk 4.2.5 (Ontregelingsinformatie). Informatie met betrekking tot het lokaliseren van treinen wordt besproken in hoofdstuk 4.2.6 (Treinpositie). Deze op treinen betrekking hebbende berichten worden uitgewisseld tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerders.

De belangrijkste informatie voor een klant is altijd de verwachte aankomsttijd van de lading. Deze kan berekend worden aan de hand van de gegevensuitwisseling tussen de hoofdspoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder (in het geval van Open Access). Bij samenwerking tussen verschillende spoorwegondernemingen kunnen de verwachte tijden van overdracht en aankomst worden afgeleid uit de berichtenuitwisseling tussen de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerders, waarvan de hoofdspooronderneming dan in kennis wordt gesteld (hoofdstuk 4.2.7: Verwachte overdrachtstijd/aankomsttijd van de zending).

De hoofdspooronderneming wordt eveneens op basis van de berichtenuitwisseling tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming in kennis gesteld van bijvoorbeeld:

- wanneer de wagons vertrokken zijn uit of aangekomen zijn bij bepaalde stations (hoofdstuk 4.2.8: Wagonbewegingen) of
- wanneer de verantwoordelijkheid voor de wagons van de ene spoorwegonderneming op de andere is overgedragen (hoofdstuk 4.2.9: Overdrachtsrapportage).

Uit de berichten tussen de infrastructuurbeheerders en de spoorwegondernemingen enerzijds en de hoofdspoorwegonderneming en de spoorwegondernemingen anderzijds kunnen diverse statistische gegevens worden afgeleid:

- om de productieplanning op middellange termijn gedetailleerder uit te voeren en
- om strategische simulaties en capaciteitsstudies (bijvoorbeeld netwerkanalyses, definities van rangeerterreinen, alsmede dienst-, opstel- en andere sporen of rollendmaterieelplanningen) uit te voeren maar bovenal
- om de kwaliteit van de vervoersdiensten en hun productiviteit te verbeteren (hoofdstuk 4.2.10: Gegevensuitwisseling voor kwaliteitsverbetering).

Het beheer van lege wagons is van bijzonder groot belang in het kader van interoperabiliteit. In principe bestaat er geen verschil in het beheer van geladen en ongeladen wagons. Het vervoeren van lege wagons geschiedt eveneens aan de hand van vervoersopdrachten; de „fleet manager” van de lege wagons wordt in dit geval als een klant beschouwd.

<sup>(1)</sup> PB L 75 van 15.3.2001, blz. 26.

<sup>(2)</sup> PB L 237 van 24.8.1991, blz. 25. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2004/51/EG van het Europees Parlement en de Raad (PB L 164 van 30.4.2004, blz. 164, gerechtigd in PB L 220 van 21.6.2004, blz. 58).

### 2.3.3. Opmerkingen van algemene aard

Een informatiesysteem is slechts zo goed als de betrouwbaarheid van de gegevens dat het verwerkt. Hieruit volgt dat gegevens een beslissende rol spelen bij het verzenden van lading, wagons of containers. Deze gegevens moeten accuraat zijn en economisch verwerkt kunnen worden, wat betekent dat ze slechts eenmaal ingevoerd mogen worden.

De toepassingen en de berichten van deze TSI voorkomen het herhaalde handmatig invoeren van gegevens zoals bijvoorbeeld de referentiegegevens van rollend materieel. De eisen betreffende de referentiegegevens van rollend materieel zijn vastgelegd in hoofdstuk 4.2.11 (De voornaamste referentiegegevens). De gespecificeerde databases met referentiegegevens van rollend materieel moeten gemakkelijke toegang tot de technische gegevens bieden. De inhoud van de databases moet voor alle infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen, transportondernemingen en „fleet managers” toegankelijk zijn via gestructureerde toegangsrechten met privileges en wel in het bijzonder voor „fleet management” en het onderhoud van rollend materieel. Zij moeten alle voor vervoer van kritiek belang zijnde technische gegevens bevatten, zoals:

- identificatie van rollend materieel,
- technische en ontwerpgegevens,
- compatibiliteit met de infrastructuur,
- laadkarakteristieken,
- remkarakteristieken,
- onderhoudsgegevens,
- milieukarakteristieken.

Bij het intermodale transportsysteem is een wagon op bepaalde locaties („gateways” genoemd) niet alleen aan een andere trein gekoppeld, maar de intermodale eenheid kan van de ene wagon naar de andere worden overgebracht. Het volstaat dan ook niet alleen om met een reisplan voor wagons te werken, ook voor de intermodale eenheden moet een reiswegplanning worden opgesteld.

In hoofdstuk 4.2.12 (Diverse referentiebestanden en -databases) worden enkele referentiebestanden en diverse databases gegeven, waaronder de Wagon and Intermodal Unit Operational Database. Deze database bevat gegevens betreffende de operationele status van het rollend materieel, het gewicht en de geschiktheid voor het vervoeren van gevaarlijke stoffen, intermodale eenheden en verblijfplaats. In hoofdstuk 4.2.13 (Elektronische verzending van documenten) worden de eisen ten aanzien van de elektronische uitwisseling van documenten besproken.

De TSI „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” bepaalt welke informatie tussen de partners in een vervoersketen uitgewisseld moet worden en dient dus voor het installeren van een proces ter uitwisseling van verplichte standaardgegevens. Zij beschrijft eveneens de strategie voor een dergelijk communicatieplatform. Raadpleeg hiervoor hoofdstuk 4.2.14 („Networking” en communicatie) waarin de volgende punten aan de orde komen:

- de interface met het subsysteem „Exploitatie en verkeersleiding” van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem waarnaar verwezen wordt in artikel 5, lid 3, van Richtlijn 2001/16/EG;
- de vereisten ten aanzien van de inhoud van de netverklaring zoals vermeld in artikel 3 en bijlage I van Richtlijn 2001/14/EG;
- de beschikbare gegevens met betrekking tot het rollend materieel voor goederenvervoer en de eisen ten aanzien van het onderhoud van rollend materieel uit de TSI „Rollend materieel”.

Er bestaat geen rechtstreekse datatransmissie tussen het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” en de trein, de treinbestuurder of gedeelten van het subsysteem „Besturing en seingeving” en het fysieke transmissienetwerk verschild volledig van het netwerk dat gebruikt wordt door het subsysteem „Besturing en seingeving”. Het ERTMS/ETSC-systeem werkt met GSM-R. In dit open netwerk blijkt uit de ETCS-specificaties dat de veiligheid gewaarborgd wordt door een juist beheer van de risico's van open netwerken in het Euroradio-protocol.

De interfaces met de structurele subsystemen „Rollend materieel” en „Besturing en seingeving” worden uitsluitend gegeven in de databases van referentiegegevens voor rollend materieel (hoofdstuk 4.2.11.3: De databases van referentiegegevens van rollend materieel), die beheerd worden door hun eigenaars. De interfaces met de subsystemen „Infrastructuur”, „Besturing en seingeving” en „Energie” worden met hun paddefinitie (hoofdstuk 4.2.2.3: Details van het dienstregelingspadbericht) van de infrastructuurbeheerder, wanneer infrastructuurafhankelijke gegevens voor de trein gespecificeerd worden, alsmede met de informatie betreffende infrastructuurrestricties verschaft door de infrastructuurbeheerders (hoofdstuk 4.2.11.2: De database van kennisgevingen van infrastructuurbeperkingen).

### 3. ESSENTIËLE EISEN

#### 3.1. Voldoen aan de essentiële eisen

Ingevolge artikel 4, lid 1, van Richtlijn 2001/16/EG dienen het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem, de subsystemen, alsmede de interoperabiliteit daarvan te voldoen aan de essentiële eisen zoals vastgelegd in algemene termen in bijlage III van die richtlijn.

In het toepassingsgebied van de onderhavige TSI voldoet het subsysteem aan de relevante essentiële eisen zoals genoemd in hoofdstuk 3 van deze TSI, wanneer het voldoet aan de specificaties in hoofdstuk 4: Karakterisering van het subsysteem.

#### 3.2. Aspecten van essentiële eisen

De essentiële eisen hebben betrekking op:

- veiligheid,
- bedrijfszekerheid en beschikbaarheid,
- gezondheid,
- bescherming van het milieu,
- technische compatibiliteit.

Richtlijn 2001/16/EG staat toe dat de essentiële eisen op het gehele conventionele trans-Europese hogesnelheidsnet of op elk specifiek subsysteem en de daartoe behorende interoperabiliteitsonderdelen toegepast worden.

#### 3.3. Aspecten met betrekking tot algemene eisen

De relevantie van de aan het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” te stellen algemene eisen wordt als volgt vastgesteld.

##### 3.3.1. Veiligheid

Volgens bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG zijn de algemene eisen te stellen de veiligheid van het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” de volgende:

- Essentiële eis 1.1.1 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„Het ontwerp, de bouw of de fabricage, het onderhoud aan en het toezicht op voor de veiligheid kritieke inrichtingen en meer bepaald de bij het treinverkeer betrokken onderdelen moeten de veiligheid waarborgen op een niveau dat beantwoordt aan de voor het net gestelde doelstellingen, ook in de nader omschreven situaties met beperkte werking.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.1.2 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De parameters die van invloed zijn op het contact tussen wiel en rail moeten voldoen aan de criteria inzake rijstabiliteit die noodzakelijk zijn om veilig verkeer bij de toegestane maximumsnelheid te waarborgen.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.1.3 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De gebruikte onderdelen moeten tijdens hun gebruiksduur bestand zijn tegen de normale of de nader omschreven uitzonderlijke belastingen. De gevolgen van onverwachte storingen voor de veiligheid moeten met behulp van geschikte middelen worden beperkt.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.1.4 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De vaste installaties en het rollend materieel moeten zodanig zijn ontworpen en de gebruikte materialen moeten zodanig zijn gekozen dat bij brand het ontstaan, de verspreiding en de gevolgen van vuur en rook zoveel mogelijk worden beperkt.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.1.5 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„Inrichtingen die zijn bestemd om door de gebruikers te worden bediend, moeten zodanig zijn ontworpen dat het veilige gebruik van de inrichtingen of de gezondheid en de veiligheid van de gebruikers niet in gevaar worden gebracht wanneer de inrichtingen worden gebruikt op een wijze die wel voorzien is, maar niet in overeenstemming is met de aangegeven methode.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

### 3.3.2. *Bedrijfszekerheid en beschikbaarheid*

„Het toezicht op en het onderhoud van de vaste of mobiele elementen die bij het treinverkeer zijn betrokken, moeten zodanig worden georganiseerd, uitgevoerd en gekwantificeerd dat de werking daarvan in te voorziene omstandigheden in stand wordt gehouden.”

Aan deze essentiële eis wordt voldaan in de volgende hoofdstukken:

hoofdstuk 4.2.11: De voornaamste referentiegegevens,

hoofdstuk 4.2.12: Diverse referentiebestanden en -databases,

hoofdstuk 4.2.14: „Networking” en communicatie.

### 3.3.3. *Gezondheid*

- Essentiële eis 1.3.1 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De materialen die, bij het beoogde gebruik, de gezondheid van de personen die daartoe toegang hebben, in gevaar kunnen brengen, mogen niet gebruikt worden in de treinen en de spoorweginfrastructuren.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.3.2 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„Deze materialen moeten zodanig worden gekozen, aangewend en gebruikt dat de emissie van rook of schadelijke en gevaarlijke gassen, met name bij brand, wordt beperkt.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

### 3.3.4. *Bescherming van het milieu*

- Essentiële eis 1.4.1 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„Bij het ontwerpen van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem moeten de gevolgen voor het milieu van de aanleg en exploitatie van dat systeem worden beoordeeld en in aanmerking genomen overeenkomstig de geldende Gemeenschapsbepalingen.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.4.2 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De in de treinen en de infrastructuren gebruikte materialen moeten de emissie van rook of voor het milieu gevaarlijke en schadelijke gassen, met name bij brand, voorkomen.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.4.3 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„Het rollend materieel en de energievoorzieningssystemen moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat zij uit elektromagnetisch oogpunt compatibel zijn met de installaties, voorzieningen en openbare of particuliere netten waarmee zij kunnen interfereren.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.4.4 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„Bij de exploitatie van het conventionele trans-Europese spoorwegnet moeten de wettelijke normen inzake geluidshinder in acht worden genomen.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

- Essentiële eis 1.4.5 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De exploitatie van het conventionele trans-Europese spoorwegnet mag geen trillingsniveau in de bodem veroorzaken dat ontoelaatbaar is met het oog op de activiteiten en het milieu in de nabijheid van de infrastructuur en in normale staat van onderhoud.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

#### 3.3.5. Technische compatibiliteit

- Essentiële eis 1.5 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De technische eigenschappen van de infrastructuren en de vaste installaties moeten onderling en met die van de treinen die op het conventionele trans-Europese spoorwegnet rijden, compatibel zijn. Wanneer het op bepaalde gedeelten van het net moeilijk is om deze technische eigenschappen in acht te nemen, mogen tijdelijke oplossingen, waardoor de compatibiliteit in de toekomst wordt gewaarborgd, ten uitvoer worden gelegd.”

Deze essentiële eis is niet van toepassing op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

### 3.4. Aspecten specifiek betrekking hebbende op het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”

#### 3.4.1. Technische compatibiliteit

- Essentiële eis 2.7.1 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De essentiële eisen op het gebied van telematicatoepassingen die een minimale dienstverleningskwaliteit voor de reizigers en de klanten in de goederenvervoersector moeten garanderen, hebben meer bepaald betrekking op de technische compatibiliteit.”

Wat deze toepassingen betreft moet ervoor worden gezorgd dat:

- de databases, de programma's en de communicatieprotocollen voor gegevensoverdracht zodanig worden ontwikkeld dat de mogelijkheden voor gegevensuitwisseling tussen verschillende toepassingen en tussen verschillende exploitanten maximaal zijn met uitzondering van vertrouwelijke commerciële gegevens;
- de gebruikers gemakkelijk toegang hebben tot de informatie.

Aan deze essentiële eis wordt voldaan in de volgende hoofdstukken:

hoofdstuk 4.2.11: De voornaamste referentiegegevens,

hoofdstuk 4.2.12: Diverse referentiebestanden en -databases,

hoofdstuk 4.2.14: „Networking” en communicatie.

#### 3.4.2. Bedrijfszekerheid en beschikbaarheid

- Essentiële eis 2.7.2 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De wijze van gebruik, het beheer, de bijwerking en het onderhoud van deze databases, programma's en communicatie protocollen voor gegevensoverdracht moeten de doelmatigheid van deze systemen en de kwaliteit van de dienstverlening waarborgen.”

Aan deze essentiële eis wordt voldaan in de volgende hoofdstukken:

hoofdstuk 4.2.11: De voornaamste referentiegegevens,

hoofdstuk 4.2.12: Diverse referentiebestanden en -databases,

hoofdstuk 4.2.14: „Networking” en communicatie.

Deze essentiële eis is in het bijzonder de wijze van gebruik die de doelmatigheid van deze telematicatoepassingen en de kwaliteit van de dienstverlening waarborgen, zijn evenwel de grondslag voor de gehele TSI en niet beperkt tot de hierboven aangehaalde hoofdstukken.

#### 3.4.3. Gezondheid

- Essentiële eis 2.7.3 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„De interfaces tussen deze systemen en de gebruikers moeten voldoen aan minimumvoorschriften op het gebied van ergonomie en bescherming van de gezondheid.”

Deze TSI stelt voor een interface tussen deze telematicatoepassingen en de gebruikers geen aanvullende eisen op bestaande landelijke en Europese minimumvoorschriften op het gebied van ergonomie en bescherming van de gezondheid.

#### 3.4.4. Veiligheid

— Essentiële eis 2.7.4 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG:

„Voor de opslag en transmissie van gegevens die verband houden met de veiligheid zijn adequate integriteits- en betrouwbaarheidsniveaus vereist.”

Aan deze essentiële eis wordt voldaan in de volgende hoofdstukken:

hoofdstuk 4.2.11: De voornaamste referentiegegevens,

hoofdstuk 4.2.12: Diverse referentiebestanden en -databases,

hoofdstuk 4.2.14: „Networking” en communicatie.

### 4. KARAKTERISERING VAN HET SUBSYSTEEM

#### 4.1. Inleiding

Het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem, waarop Richtlijn 2001/16/EG van toepassing is en waarvan het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” een onderdeel is, vormt een geïntegreerd systeem waarvan de samenhang gecontroleerd moet worden. Deze samenhang moet in het bijzonder gecontroleerd worden voor wat betreft de specificaties van het subsysteem, de raakvlakken daarvan met het systeem waarin het geïntegreerd is, alsmede de regels voor exploitatie en onderhoud.

Gezien alle toepasselijke essentiële eisen wordt het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” gekarakteriseerd door het volgende.

#### 4.2. Functionele en technische specificaties van het subsysteem

In het licht van de essentiële eisen in hoofdstuk 3 (Essentiële eisen) zijn de functionele en technische specificaties van het subsysteem de volgende:

- vrachtbriefgegevens,
- aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad,
- trein gereedmaken,
- verwachting over trein onderweg,
- ontregelingsinformatie,
- treinpositie,
- verwachte overdrachts- en aankomsttijden van wagons/intermodale eenheden,
- wagonbewegingen,
- overdrachtsrapportering,
- gegevensuitwisseling voor kwaliteitsverbetering,
- de voornaamste referentiegegevens,
- diverse referentiebestanden en -databases,
- elektronische verzending van documenten,
- „networking” en communicatie.

Deze specificaties worden hieronder nader uiteengezet. Nadere gegevens en berichtenformaten worden gedefinieerd in bijlage A, tabblad 1.

#### Algemene opmerkingen ten aanzien van de berichtenstructuur

Berichten zijn opgedeeld in twee bestanden:

- Besturingsgegevens: zie onderstaande verklaring.
- Informatieve gegevens: de toepassingsgegevens.

De besturingsgegevens zijn:

- status: De status van een bericht kan zijn:
  - „Nieuw bericht”, indien het om een nieuw bericht gaat,
  - „Wijziging”, indien het om de wijziging van een vorig bericht gaat,
  - „Verwijderen”, indien het vorige bericht verwijderd moet worden;

- berichtreferentie met:
  - berichttype: bijvoorbeeld „Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad” of „Verwachting over trein onderweg”;
  - datum en tijd: de datum en de tijd waarop het bericht verzonden is;
  - berichtnummer: door afzender gegenereerd nummer;
- verwijzing, uitsluitend wanneer het bericht een antwoord is op een eerder ontvangen bericht (gelijk aan „Berichtreferentie” van het ontvangen bericht.) met:
  - verwant type: het type van het ontvangen bericht;
  - verwante datum en tijd: de datum en de tijd van het ontvangen bericht;
  - verwant nummer: het nummer van het ontvangen bericht;
- afzender;
- ontvanger.

In de volgende hoofdstukken worden voornamelijk nieuwe berichten besproken. In hoofdstuk 4.2.2 (Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad) wordt eveneens verwezen naar de status „Verwijderen” met betrekking tot een bericht tot aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad.

#### 4.2.1. *Vrachtbriefgegevens*

##### 4.2.1.1. *Vrachtbrief klant*

De klant moet de vrachtbrief naar de hoofdspoorwegonderneming sturen. De inhoud van de vrachtbrief moet alle gegevens bevatten die nodig zijn voor het vervoer tussen de afzender en de geadresseerde. De hoofdspoorwegonderneming moet deze gegevens aanvullen. Deze gegevens, met inbegrip van de aanvullende gegevens (voor een beschrijving zie bijlage A, tabblad 3) zijn te vinden in de tabel in bijlage A, tabblad 3, met vermelding in de regel „Vrachtbriefgegevens” of ze verplicht of facultatief zijn en of ze moeten worden afgegeven door de afzender of aangevuld door de hoofdspoorwegonderneming.

In het geval van Open Access is de contracterende hoofdspoorwegonderneming na aanvulling in het bezit van alle gegevens. Uitwisseling van berichten met andere spoorwegondernemingen is overbodig. Deze gegevens vormen de basis voor een aanvraag voor kortetermijn capaciteit, wanneer dat voor de uitvoering van de vrachtbrief nodig is.

De volgende berichten worden gebruikt wanneer het niet om Open Access gaat. Deze gegevens kunnen eveneens de basis vormen voor een aanvraag voor kortetermijn capaciteit, wanneer dat voor de uitvoering van de vrachtbrief nodig is.

##### 4.2.1.2. *Vervoersopdrachten*

De vervoersopdracht is in de eerste plaats een onderdeel van de informatie op de vrachtbrief. De opdracht moet de spoorwegondernemingen worden toegezonden die deelnemen in de transportketen, omdat de inhoud nodig kan zijn voor een ad-hoc aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad (hoofdstuk 4.2.2: Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad). De inhoud van de vervoersopdracht moet alle gegevens bevatten die een spoorwegonderneming nodig heeft om haar taak tot aan de overdracht aan de volgende spoorwegonderneming te vervullen. De inhoud is dientengevolge afhankelijk van de rol die de spoorwegonderneming moet vervullen: afzender, tussenvervoerder of besteller.

- De vervoersopdracht voor de spoorwegonderneming van herkomst.
- De vervoersopdracht voor spoorwegonderneming van transit.
- De vervoersopdracht voor de spoorwegonderneming van bestemming.

De gegevens van de vervoersopdrachten naar gelang van de rol van de spoorwegonderneming worden besproken in bijlage A, tabblad 3, met vermelding of zij verplicht dan wel facultatief zijn. Het formaat van deze berichten wordt nader bepaald in bijlage A, tabblad 1.

De voornaamste gegevens van een vervoersopdracht zijn:

- informatie over afzender en geadresseerde,
- informatie over de vervoersweg,
- identificatie van de zending,
- informatie over de wagon,
- informatie over plaats en tijd.



Bepaalde gegevens van de vervoersopdracht moeten voor alle deelnemers toegankelijk zijn (de infrastructuurbeheerder(s), materieeleigenaars en de klant bijvoorbeeld). Deze gegevens zijn, per wagon:

- ladinggewicht (bruto),
- GN/GS-nummer,
- veiligheidsinformatie (gevaarlijke stoffen),
- vervoerseenheid.

#### 4.2.2. Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad

##### 4.2.2.1. Inleidende opmerkingen

###### *Planning op lange termijn*

Het treintraject definieert de aangevraagde, goedgekeurde en actuele gegevens die over het dienstregelingspad voor elk vak van dat pad en over de kenmerken van de trein moeten worden opgeslagen. De infrastructuurbeheerder heeft de volgende gegevens nodig. Zie bijlage A, tabblad 4, voor een gedetailleerde beschrijving.

Deze gegevens moeten bij elke wijziging herzien worden.

De voornaamste gegevens van een dienstregelingspad zijn:

- identificatie van het treintraject (padnummer). Het pad zou hetzij het voorgenomen gebruik van capaciteit over een padgedeelte kunnen zijn of de vervoersweg over een bepaalde spoorlijn zelf. Een en ander is afhankelijk van de procedures van de infrastructuurbeheerder;
- het beginpunt van het pad met datum en tijd van vertrek;
- aankomstpunt van het pad met de datum en verwachte tijd van aankomst;
- specificatie van het vervoerspadgedeelte zoals verschaft door de infrastructuurbeheerder: van het station van oorsprong tot het eerste tussenstation, vandaar tot enigerlei andere tussenstations en van het laatste tussenstation tot het station van bestemming van het vervoerspad. Deze beschrijving kan als inhoud hebben:
  - de opsomming van tussenstations of andere haltes langs het voorgestelde vervoerspad met datums en tijden van aankomst en vertrek aldaar, alsmede een code van werkzaamheden die op deze stations of haltes moeten worden uitgevoerd;
  - de identiteit van de infrastructuurbeheerders belast met de verkeersleiding over verschillende delen van het vervoerspad;
  - een beschrijving van de boordapparatuur (besturing en seingeving, radio, enz.); deze apparatuur moet compatibel met de infrastructuur zijn om de transmissie van besturings- en seingevingssignalen en de communicatie tussen de trein en de infrastructuurbeheerder mogelijk te maken;
  - treingegevens met betrekking tot het vervoersweggedeelte: maximumgewicht, maximumlengte, maximumsnelheid, maximale asgewicht, minimale remvermogen, maximumgewicht per meter, spoorbreedte, verboden gevaarlijke goederen;
- padnummer;
- extra vervoerstijd voor foutafhandeling, padproblemen, enz.

Uitvoeringscontract: Voordat de trein mag worden ingezet, moeten de gegevens betreffende het vervoersweggedeelte bijgewerkt worden. Het uitvoeringsstadium is onafhankelijk van het planningsstadium.

###### *Aanvraag voor kortetermijncapaciteit*

Met het oog op gebreken tijdens de treinrit of de mogelijkheid dat er op korte termijn behoefte is aan vervoerscapaciteit, moet een spoorwegonderneming ad hoc kunnen beschikken over een dienstregelingspad op het net.

In het eerste geval moeten er onmiddellijk maatregelen worden genomen, terwijl de actuele samenstelling van de trein op basis van de lijst van de treinsamenstelling bekend is.

In het tweede geval moet de spoorwegonderneming de infrastructuurbeheerder voorzien van alle benodigde gegevens over het tijdstip wanneer en de plaats waarop de trein moet gaan rijden, tezamen met de fysieke kenmerken voor zover die ten aanzien van de infrastructuur van belang zijn. Deze gegevens worden met name in de aangevulde vrachtbrief respectievelijk de vervoersopdrachten verstrekt.

De onderhandelingen omtrent een toekenning van kortetermijn capaciteit worden gevoerd tussen de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerders. Hierbij zijn alle spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders betrokken die aan de beoogde treinbewegingen deelnemen, al kan hun inbreng ten aanzien van het samenstellen van de vervoersweg verschillen. Volgens artikel 13 van Richtlijn 2001/14/EG bestaan er over het algemeen maar twee scenario's voor het vervoer van goederen over de spoorlijnen van verschillende infrastructuurbeheerders (zie tevens bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 1.3).

- Scenario A: De spoorwegonderneming neemt rechtstreeks contact op met alle betrokken infrastructuurbeheerders (geval A) of gebruikt de railvrachtbeurs (geval B) om dienstregelingspaden voor het gehele traject aan te vragen. In dit geval moet volgens artikel 13 van Richtlijn 2001/14/EG de spoorwegonderneming ook het vervoer over het gehele traject op zich nemen.
- Scenario B: Elke spoorwegonderneming die bij het vervoer betrokken is stelt zich rechtstreeks of via de railvrachtbeurs (One Stop Shop, OSS) in verbinding met de lokale infrastructuurbeheerders om een dienstregelingspad aan te vragen op het onder hun verantwoordelijkheid vallende spoortraject.

Opmerking: Zoals in hoofdstuk 2 (Definitie van subsysteem/toepassingsgebied) vermeld, onderhoudt de infrastructuurbeheerder tijdens de uitvoering altijd contact met de spoorwegonderneming die het pad geboekt heeft. „Padeigendom” is dan ook van belang voor het uitwisselen van berichten tijdens het uitvoeringsstadium.

In beide scenario's vindt de reserveringsprocedure voor kortetermijn capaciteit plaats in een uitwisseling van berichten tussen een spoorwegonderneming en de betrokken infrastructuurbeheerder, zoals hierna beschreven wordt.

De volgende tabel toont de berichten die voor een aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad gebruikt worden.

Tabel 1

### Aanvraag toewijzing dienstregelingspad

Bericht	Verklaring
Berichten voor een aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad	
Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad	Spoorwegonderneming naar betrokken infrastructuurbeheerder(s) — dit bericht moet worden verzonden om kortetermijn capaciteit aan te vragen.
Details van het dienstregelingspad	Dit bericht moet door de infrastructuurbeheerder(s) aan de spoorwegonderneming worden gezonden om in antwoord op de „Aanvraag voor een dienstregelingspad” van de spoorwegonderneming de details van het dienstregelingspad te bevestigen, mogelijk met gewijzigde gegevens en de vermelding „Geen alternatieven beschikbaar” wanneer niet precies aan de aanvraag kan worden voldaan.
Dienstregelingspad bevestigd	Dit bericht moet door de spoorwegonderneming aan de infrastructuurbeheerder worden gezonden ter acceptatie van de „Details van het dienstregelingspad” die de infrastructuurbeheerder in antwoord op de oorspronkelijke aanvraag van de spoorwegonderneming heeft gezonden.
Details van het dienstregelingspad geweigerd	Dit bericht moet door de spoorwegonderneming aan de infrastructuurbeheerder worden gezonden wanneer deze de „Details van het dienstregelingspad” die de infrastructuurbeheerder in antwoord op de oorspronkelijke aanvraag van de spoorwegonderneming heeft gezonden, niet accepteert omdat daarin gegevens zodanig zijn gewijzigd dat die voor de spoorwegonderneming niet acceptabel zijn.

De berichtenuitwisseling wordt besloten met het bericht „Dienstregelingspad bevestigd” of met het verwijderen van het bericht tot aanvraag van een dienstregelingspad (Bericht tot aanvraag van een dienstregelingspad met als status „Verwijderen”, zie hoofdstuk 4.2: Functionele en technische specificaties van het subsysteem, Algemene opmerkingen ten aanzien van de berichtenstructuur). Een bericht afkomstig van de spoorwegonderneming inhoudende „Details van het dienstregelingspad geweigerd” moet altijd beantwoord worden met een nieuw bericht „Details van het dienstregelingspad”. Wanneer de infrastructuurbeheerder niet met een nieuw voorstel in het bericht „Details van het dienstregelingspad” aan de aanvraag voor een dienstregelingspad kan voldoen, dan moet het bericht luiden „Geen alternatieven beschikbaar”, waarmee de berichtenuitwisseling wordt afgesloten.

Onverschillig of de capaciteit op lange dan wel korte termijn geboekt is, moet de spoorwegonderneming te allen tijde de mogelijkheid hebben om de reservering af te gelasten. Voor het afgelasten van een geboekt pad moeten de volgende berichten worden gebruikt.

Tabel 2

### Spoorwegonderneming annuleert dienstregelingspad

Bericht	Verklaring
Bericht van spoorwegonderneming ter annulering van een geboekt pad	
Dienstregelingspad geannuleerd	Kennisgeving van de spoorwegonderneming aan de infrastructuurbeheerder dat een eerder gereserveerd dienstregelingspad of deel daarvan geannuleerd is.

Op grond van toekenning van een pad mag een spoorwegonderneming verwachten dat dit pad dan ook beschikbaar is. Wanneer wegens onvoorziene omstandigheden dit niet het geval is, moet de infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming hiervan terstond verwittigen. Eén van de oorzaken kan bijvoorbeeld een storing op het pad zijn. Dit kan op elk moment tussen de toekenning van het pad en het vertrek van de trein voorkomen. De infrastructuurbeheerder is verplicht, een ander voorstel te doen met de vermelding „Dienstregelingspad niet beschikbaar”. Wanneer dit niet mogelijk is, moet de infrastructuurbeheerder niettemin zo spoedig mogelijk een ander voorstel doen. Het bericht „Dienstregelingspad niet beschikbaar” dat de infrastructuurbeheerder verzendt, leidt een nieuwe onderhandeling inzake een dienstregelingspad in.

Berichten voor de infrastructuurbeheerder voor het annuleren van een pad

Tabel 3

### Infrastructuurbeheerder annuleert dienstregelingspad

Bericht	Verklaring
Bericht gebruikt door de infrastructuurbeheerder voor het annuleren van een dienstregelingspad	
Dienstregelingspad niet beschikbaar	Bericht van de infrastructuurbeheerder aan de spoorwegonderneming om mee te delen dat het geboekte pad niet beschikbaar is.
Details van het dienstregelingspad	De infrastructuurbeheerder(s) moet(en) de spoorwegonderneming dit bericht zenden na gemeld te hebben dat het geboekte pad niet beschikbaar is; het bevat de details van het alternatieve dienstregelingspad.
Dienstregelingspad bevestigd	De spoorwegonderneming zendt de infrastructuurbeheerder dit bericht wanneer het alternatieve dienstregelingspad geaccepteerd is.
Details van het dienstregelingspad geweigerd	De spoorwegonderneming zendt de infrastructuurbeheerder dit bericht wanneer het alternatieve dienstregelingspad afgewezen wordt. In dit geval moet de infrastructuurbeheerder een nieuw pad voorstellen. De dialoog eindigt wanneer de spoorwegonderneming de infrastructuurbeheerder het bericht „Pad geannuleerd” zendt in antwoord op het bericht van de infrastructuurbeheerder dat het dienstregelingspad niet beschikbaar is.

Wanneer de ontvanger van een aanvraag daarop niet in realtime kan antwoorden, moet de aanvrager daarvan verwittigd worden (het bericht met de details van het dienstregelingspad bijvoorbeeld kan niet terstond worden verstuurd). Dit moet met het volgende bericht gebeuren:

Tabel 4

### Ontvangstbevestiging

Bericht	Verklaring
Dit bericht heeft algemene geldigheid	
Ontvangstbevestiging	De ontvanger moet de afzender dit bericht doen toekomen wanneer het verwachte antwoord niet binnen de tijdsspanne bepaald in hoofdstuk 4.4 (Bedrijfsvoorschriften), paragraaf „Tijdsbestek”, gegeven kan worden.

De voornaamste punten van deze berichten worden nader toegelicht in de volgende hoofdstukken. Het formaat van deze berichten wordt nader bepaald in bijlage A, tabblad 1. De logische volgorde van deze berichten is die van de schema's in bijlage A, tabblad 5, hoofdstukken 2.1 t/m 2.3.

#### 4.2.2.2. Bericht voor de aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad

Dit is de aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad van de spoorwegonderneming aan de infrastructuurbeheerder. De aanvraag moet het volgende bevatten:

- Plaats van vertrek: De plaats waar het beoogde pad moet beginnen.
- Datum en tijd van vertrek: De datum en de tijd waarop het dienstregelingspad uitgevoerd moet worden.

- Plaats van bestemming: Het station waar het beoogde pad moet eindigen.
- Datum en tijd van aankomst: De datum en tijd waarop de trein op de plaats van bestemming moet aankomen.
- Gevraagd spoortraject:
  - De opsomming van tussenstations of andere haltes langs het voorgestelde vervoerspad met datums en tijden van aankomst en vertrek aldaar. Blanco gelaten vakken betekenen dat op dit station niet gestopt zal worden.
  - Tractie en beschikbare boordapparatuur: tractietype, besturings- en seingevingssysteem, radioapparatuur.
  - Treingewicht.
  - Treinlengte.
  - Te gebruiken remsysteem en remvermogen.
  - Maximale treinsnelheid.
  - Maximale asgewicht van de trein.
  - Maximumgewicht per meter.
  - Gegevens betreffende afwijkende spoorbreedten.
  - UN/RID-nummers van eventuele gevaarlijke stoffen of goederen.
  - Bepaling van op tussenstations uit te voeren werkzaamheden.
  - Verantwoordelijke spoorwegonderneming: de voor het vervoer over het traject verantwoordelijke spoorwegonderneming.
  - Verantwoordelijke infrastructuurbeheerder: de voor het vervoer over het traject verantwoordelijke infrastructuurbeheerder.
  - De volgende infrastructuurbeheerder: de infrastructuurbeheerder verantwoordelijk voor het aansluitende traject (indien van toepassing).

De spoorwegonderneming kan bij het opstellen van de aanvraag voor toekenning van een dienstregelingspad de relevante netverklaring raadplegen om te onderzoeken of de treingegevens met de infrastructuur verenigbaar zijn. Veiligheidsinformatie inzake gevaarlijke stoffen dienen eveneens in aanmerking genomen worden.

De materieeleigenaar moet de spoorwegonderneming toegang tot de technische gegevens van de wagons verschaffen.

De spoorwegondernemingen zelf moeten toegang tot de referentiebestanden geven, en wel bij voorbeeld tot de bestanden inzake gevaarlijke stoffen.

#### 4.2.2.3. Details van het dienstregelingspadbericht

Dit bericht is het antwoord van een infrastructuurbeheerder op de aanvraag van een spoorwegonderneming tot toekenning van een dienstregelingspad. Wanneer de infrastructuur geen dienstregelingspad kan toewijzen, moet hij dit bericht verzenden met de vermelding „Geen alternatieven beschikbaar”. Kan dit wel gebeuren, dan moet de infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming een padnummer met hetzelfde, hetzij afwijkende gegevens toezenden.

Het bericht met het alternatieve dienstregelingspad moet de volgende gegevens bevatten:

- nieuw padnummer,
- plaats van vertrek: de plaats waar het beoogde pad moet beginnen,
- datum en tijd van vertrek: de datum en de tijd waarop het dienstregelingspad uitgevoerd moet worden,
- plaats van bestemming: het punt waar het voorgestelde pad zal eindigen,
- datum en tijd van aankomst: de datum en tijd waarop de trein op de plaats van bestemming zou moeten aankomen,
- trajectwijzigingen:
  - De opsomming van tussenstations of andere haltes langs het voorgestelde vervoerspad met datums en tijden van aankomst en vertrek aldaar. Blanco gelaten vakken betekenen dat op dit station niet gestopt zal worden.

- Vereiste tractie en beschikbare boordapparatuur: tractietype, besturings- en seingevingssysteem, radioapparatuur.
- Treingewicht.
- Treinlengte.
- Te gebruiken remsysteem en remvermogen.
- Maximale treinsnelheid.
- Maximale asgewicht van de trein.
- Maximumgewicht per meter.
- Gegevens betreffende afwijkende spoorbreedten.
- UN/RID-nummers van eventuele gevaarlijke stoffen of goederen.
- Bepaling van op tussenstations uit te voeren werkzaamheden.
- Verantwoordelijke spoorwegonderneming: de voor het vervoer over het traject verantwoordelijke spoorwegonderneming.
- Verantwoordelijke infrastructuurbeheerder: de voor het vervoer over het traject verantwoordelijke infrastructuurbeheerder.
- De volgende infrastructuurbeheerder: de infrastructuurbeheerder verantwoordelijk voor het aansluitende traject (indien van toepassing).

#### 4.2.2.4. Dienstregelingspad bevestigd

De spoorwegonderneming zendt dit bericht aan de infrastructuurbeheerder wanneer het alternatieve dienstregelingspad geaccepteerd is. Het bericht geldt als reservering van het dienstregelingspad. Het bericht bevat met name:

- het padnummer waarmee het dienstregelingspad geïdentificeerd wordt;
- plaats van vertrek: het station waarvan de trein moet vertrekken;
- datum en tijd van vertrek: de datum en de tijd waarop het dienstregelingspad uitgevoerd moet worden;
- plaats van bestemming: het station dat geldt als bestemming voor het dienstregelingspad;
- datum en tijd van aankomst: de datum en tijd waarop de trein op de plaats van bestemming moet aankomen;
- het bericht betekent dat de spoorwegonderneming het voorgestelde dienstregelingspad heeft aanvaard.

#### 4.2.2.5. Details van het bericht „Details van het dienstregelingspad geweigerd”

Wanneer de spoorwegonderneming de details in het bericht „Details van het dienstregelingspad” weigert, moet de infrastructuurbeheerder gemeld worden dat het voorgestelde dienstregelingspad afgewezen is. De voorname gegevens zijn:

- het padnummer waarmee het dienstregelingspad geïdentificeerd wordt;
- het bericht betekent dat de details van het dienstregelingspad zijn afgewezen.

Aanvullende gegevens kunnen zijn:

- plaats van vertrek: het station waarvan de trein moet vertrekken;
- datum en tijd van vertrek: de datum en de tijd waarop het dienstregelingspad uitgevoerd moet worden;
- plaats van bestemming: het station waar het beoogde pad moet eindigen;
- datum en tijd van aankomst: de datum en tijd waarop de trein op de plaats van bestemming moet aankomen.

#### 4.2.2.6. Bericht „Dienstregelingspad geannuleerd”

De spoorwegonderneming gebruikt dit bericht om een reeds geboekt dienstregelingspad te annuleren. Het bericht moet de annuleringsindicator (komt overeen met het type bericht) en, om misverstand te voorkomen, het nummer van het dienstregelingspad bevatten. Dit geldt voor reserveringsplanningen en capaciteitsaanvragen op korte termijn:

- het padnummer waarmee het dienstregelingspad geïdentificeerd wordt;
- het treinnummer (indien dit de infrastructuurbeheerder bekend is);
- het bericht betekent dat het geboekte dienstregelingspad geannuleerd is.

Aanvullende gegevens kunnen zijn:

- plaats van vertrek: het station waarvan de trein moet vertrekken;
- datum en tijd van vertrek: de datum en de tijd waarop het dienstregelingspad uitgevoerd moet worden;
- plaats van bestemming: het station waar het beoogde pad moet eindigen;
- datum en tijd van aankomst: de datum en tijd waarop de trein op de plaats van bestemming moet aankomen.

#### 4.2.2.7. Bericht „Geen dienstregelingspad beschikbaar”

Zodra de infrastructuurbeheerder weet, dat het dienstregelingspad niet beschikbaar is, moet deze de spoorwegonderneming hiervan verwittigen. Het bericht „Geen dienstregelingspad beschikbaar” kan op elk ogenblik tussen de reservering van het dienstregelingspad en het vertrek van de trein verzonden worden. Een van de oorzaken kan bij voorbeeld een storing op het pad zijn. De voornaamste gegevens in dit bericht zijn:

- het dienstregelingspadnummer dat niet beschikbaar is;
- het nummer van de trein waarvoor het geannuleerde pad bestemd was (indien dit de infrastructuurbeheerder bekend is);
- het vertrekstation met de datum en de tijd waarvoor het dienstregelingspad geboekt was;
- het station van bestemming met de datum en de tijd waarop de trein daar had moeten aankomen;
- de indicator „Dienstregelingspad niet beschikbaar”;
- de indicator van de oorzaak.

De infrastructuurbeheerder moet met dit bericht en zonder dat hiertoe een aanvraag nodig is de spoorwegonderneming een alternatief dienstregelingspad aanbieden. Dit gebeurt met het bericht „Details van het dienstregelingspad”.

#### 4.2.2.8. Bericht „Bevestiging van ontvangst”

De ontvanger moet de afzender dit bericht doen toekomen wanneer het verwachte antwoord niet binnen de tijdsspanne bepaald in hoofdstuk 4.4 (Bedrijfsvoorschriften) gegeven kan worden. Dit bericht moet een identifi­cator bezitten waarnaar verwezen wordt (vermeldingen in „Verwant bericht”, zie hoofdstuk 4.2: Functionele en technische specificaties van het subsysteem, Algemene opmerkingen ten aanzien van de berichtenstructuur), alsook de aanduiding (Toepassingsniveau):

- Ontvangstbevestiging: de geadresseerde heeft het bericht ontvangen en zal de nodige maatregelen nemen.

### 4.2.3. Trein gereedmaken

#### 4.2.3.1. Opmerkingen van algemene aard

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de berichten die uitgewisseld moeten worden in het voorbereidingsstadium van de trein. Deze berichten zijn opgenomen in tabel 5.

Voor de treinvoorbereiding moet de spoorwegonderneming toegang hebben tot kennisgevingen van infrastructuurbeperkingen, de databases van referentiegegevens voor rollend materieel (hoofdstuk 4.2.11.3.); het referentiebestand van gevaarlijke stoffen en volledig herziene wagonstatusrapporten (hoofdstuk 4.2.12.2.; Wagon and Intermodal Unit Operational Database). Dit geldt voor alle wagons waaruit de trein is samengesteld. Na de voorbereidingen zendt de spoorwegonderneming de volgende spoorwegondernemingen de treinsamenstelling toe. Wanneer voorgeschreven door de TSI „Exploitatie en verkeersleiding” voor conventioneel goederenvervoer of het/de contract(en) tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder(s) moet de spoorwegonderneming dit bericht eveneens verzenden aan die infrastructuurbeheerder(s) bij wie een deel van het pad is geboekt.

Wanneer de treinsamenstelling op enig tussenstation gewijzigd wordt, moet opnieuw een bericht van wijziging toegezonden worden.

Telkens wanneer de trein aan de volgende spoorwegonderneming wordt overgedragen zijn de berichten van de vertrekprocedure „Trein gereed voor vertrek — Trein onderweg” tussen spoorwegonderneming en infrastructuurbeheerder verplicht.

De in de vertrekprocedure gebruikte berichten zijn:

Tabel 5

**Treinvoorbereiding**

Bericht	Verklaring
<b>Treinsamenstelling</b>	De spoorwegonderneming moet de infrastructuurbeheerder dit bericht toezenden als voorgaand beschreven.
	Wanneer de infrastructuurbeheerder het verplichte bericht met de treinsamenstelling van de spoorwegonderneming heeft ontvangen, kan hij het volgende antwoord verzenden:
Trein geaccepteerd	Infrastructuurbeheerder aan spoorwegonderneming: Bij gebrek aan afspraken tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming gaat het hier om een facultatief bericht.
Trein niet geschikt	Infrastructuurbeheerder aan spoorwegonderneming: De infrastructuurbeheerder kan in voorkomend geval dit bericht gebruiken.
	De treinvoorbereidingen kunnen worden voltooid.
	Mogelijkheden voor de spoorwegonderneming: treinsamenstelling wijzigen of dienstregelingspad annuleren en een nieuw aanvragen.
<b>Trein gereed voor vertrek</b>	De spoorwegonderneming moet de infrastructuurbeheerder dit bericht zenden.
Treinpositie	Infrastructuurbeheerder aan spoorwegonderneming: Dit bericht bepaalt nauwkeurig waar en wanneer de trein zich op het traject moet aanmelden. Het gebruik van dit bericht is afhankelijk van landelijke voorschriften.
Trein vertrokken	Spoorwegonderneming aan infrastructuurbeheerder: Dit bericht kan gebruikt worden in antwoord op „Treinpositie”. Het gebruik van dit bericht is afhankelijk van landelijke voorschriften.
<b>Trein onderweg</b>	Infrastructuurbeheerder aan spoorwegonderneming: Dit bericht moet worden verzonden om aan te geven dat de trein zich op het infrastructuurnet bevindt.

De voornaamste punten van deze berichten worden nader toegelicht in de volgende hoofdstukken. Het formaat van deze berichten wordt nader bepaald in bijlage A, tabblad 1. Hun logische volgorde wordt gegeven in bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 3.

Opmerking: Tijdens de treinvoorbereiding kan het bericht „Geen dienstregelingspad beschikbaar” op elk ogenblik tussen de reservering van het dienstregelingspad en het vertrek van de trein verzonden worden. De hiervoor geldende procedure is beschreven in hoofdstuk 4.2.2 (*Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad*).

## 4.2.3.2. Treinsamenstellingsbericht

Dit bericht wordt van de ene spoorwegonderneming naar de volgende gestuurd om de treinsamenstelling door te geven. Wanneer voorgeschreven door de TSI „Exploitatie en verkeersleiding” voor conventioneel goederenvervoer of het/de contract(en) tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder(s) moet dit bericht eveneens aan die infrastructuurbeheerders worden verzonden. Bij elke wijziging in de treinsamenstelling tijdens het traject moet de verantwoordelijke spoorwegonderneming dit bericht bijwerken en aan alle betrokken partijen verzenden.

De informatie, die doorgegeven moet worden en toegankelijk moet zijn, is:

- trein- en dienstregelingspadnummer;
- plaats, datum en tijd van vertrek;
- plaats van bestemming alsmede datum en tijd van aankomst;
- locomotiefnummer(s) en locomotiefpositie(s) in de trein;
- treinlengte, treingewicht, maximale treinsnelheid;
- treinsamenstelling met de achtereenvolgende voertuignummers;
- besturings- en seingevingsysteem en type radioapparatuur;

- gegevens betreffende afwijkende spoorbreedten;
- UN/RID-nummers van eventuele gevaarlijke stoffen of goederen;
- een vermelding of de trein vee of personen (buiten het treinpersoneel) vervoert;
- te gebruiken remsysteem;
- wagongegevens.

Na ontvangst van het treinsamenstellingsbericht kan de infrastructuurbeheerder deze gegevens controleren aan de hand van het dienstregelingspad indien het contract tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegmaatschappij dit uitdrukkelijk toestaat. In dit geval moet de infrastructuurbeheerder toegang hebben tot gegevens inzake eventuele beperkingen in de betreffende infrastructuur, de technische gegevens van de wagons (hoofdstuk 4.2.11.3: De databases van referentiegegevens van rollend materieel), het referentiebestand van gevaarlijke stoffen en volledig herziene wagonstatusrapporten (hoofdstuk 4.2.12.2: Andere gegevensbestanden, Wagon and Intermodal Unit Operational Database). Dit is van toepassing op alle wagons waaruit de trein is samengesteld. In dit geval moet de infrastructuurbeheerder die zijn vervoerswegen beheert en de status van de vervoersweg bijhoudt, de details van de treinsamenstelling aan de gegevens betreffende de trein en de vervoersweg toevoegen zoals gesteld in hoofdstuk 4.2.2.1 (*Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad, Inleidende opmerkingen*).

#### 4.2.3.3. Bericht „Trein geaccepteerd”

Afhankelijk van het contract tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming en de voorschriften mag de infrastructuurbeheerder dit bericht vervangen met de mededeling dat de treinsamenstelling acceptabel is voor het gereserveerde pad. Dit gebeurt met dit bericht.

De voornaamste gegevens in dit bericht zijn:

- trein- en dienstregelingspadnummer;
- plaats van vertrek alsmede de datum en tijd waarvoor het pad geboekt was;
- punt van bestemming van het pad met de datum en tijd waarop de trein daar moet aankomen;
- melding dat de infrastructuurbeheerder de treinsamenstelling geschikt acht voor het gereserveerde pad.

#### 4.2.3.4. Bericht „Trein niet geschikt”

Wanneer de trein niet geschikt is voor het gereserveerde pad moet de infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming met dit bericht hiervan in kennis stellen. De spoorwegonderneming moet in dit geval opnieuw de treinsamenstelling controleren. De voornaamste gegevens in dit bericht zijn:

- trein- en padnummer;
- vertrekpunt dienstregelingspad met datum en tijd van het begin van de reserveringsperiode;
- Aankomstpunt dienstregelingspad met datum en tijd waarop de betreffende trein op het punt van bestemming moet aankomen;
- vermelding „Niet geschikt” ten teken dat de trein niet overeenkomt met het toegewezen dienstregelingspad en derhalve niet ingezet mag worden;
- vermelding van de oorzaak.

#### 4.2.3.5. Bericht „Trein gereed voor vertrek”

Dit bericht moet door de spoorwegonderneming aan de infrastructuurbeheerder worden verzonden om aan te geven dat de trein gereed is om te vertrekken. De voornaamste gegevens in dit bericht zijn:

- trein- en dienstregelingspadnummer;
- plaats van vertrek alsmede de datum en tijd waarvoor het pad geboekt was;
- punt van bestemming van het pad met de datum en tijd waarop de trein daar moet aankomen;
- de aanduiding „Trein gereed voor vertrek”, hetgeen wil zeggen dat de voorbereidingen voltooid zijn en de trein gereed is voor het vertrek;
- de roepnaam van de trein voor gebruik in het radioverkeer;
- wanneer het contract tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder niet voorziet in de berichtenwisseling „Treinpositie/Trein vertrokken” moet het bericht de datum en de tijd vermelden waarop de trein zich op het traject moet aanmelden. Waar de berichtenwisseling „Treinpositie/Trein vertrokken” daarentegen wel vereist is, mag dit gegeven niet vermeld worden.



#### 4.2.3.6. Bericht „Treinpositie”

In antwoord op het bericht „Trein gereed voor vertrek” kan de infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming dit bericht toezenden om precies aan te geven wanneer en waar de trein zich op het traject moet aanmelden. Het gebruik van dit bericht hangt af van het contract tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder. Wanneer het bericht inderdaad gebruikt moet worden, moet het de volgende elementen bevatten:

- Trein- en dienstregelingspadnummer.
- Plaats van vertrek alsmede de datum en tijd waarvoor het pad geboekt is.
- Punt van bestemming van het pad met de datum en tijd waarop de trein daar moet aankomen.
- Het baanvaknummer waaruit de spoorwegonderneming kan opmaken op welk baanvak de trein zich op het traject moet aanmelden.
- Trajectaanvangsdatum en -tijd, waaruit de spoorwegonderneming kan opmaken op welke datum en op welke tijd de trein zich op het traject moet aanmelden.
- De roepnaam van de trein voor gebruik in het radioverkeer.

#### 4.2.3.7. Bericht „Trein vertrokken”

De spoorwegonderneming kan in antwoord op het bericht „Treinpositie” de infrastructuurbeheerder dit bericht zenden ten teken dat de trein vertrokken is. Dit bericht moet naar een identificator verwijzen en de volgende aanduiding hebben:

- Trein vertrokken: de datum en de tijd waarop de trein inderdaad vertrokken is.

#### 4.2.3.8. Bericht „Trein onderweg”

Zodra de trein zich op de infrastructuur van de infrastructuurbeheerder heeft begeven en dus het vertrekstation heeft verlaten, zendt de infrastructuurbeheerder dit bericht aan de spoorwegonderneming die het pad gereserveerd heeft. Dit bericht wordt beschreven in hoofdstuk 4.2.4 (Verwachting over trein onderweg).

### 4.2.4. Verwachting over trein onderweg

#### 4.2.4.1. Opmerkingen van algemene aard

Dit hoofdstuk behandelt de berichten die uitgewisseld moeten worden gedurende de tijd dat de trein zich zonder tussentijdse stilstand over het traject verplaatst.

De betreffende berichten zijn:

Verwachting over trein onderweg

Trein onderweg.

Deze berichten worden alleen uitgewisseld tussen de voor het traject verantwoordelijke infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming die het dienstregelingspad heeft geboekt waarop de trein zich bevindt. Bij een regime van vrije toegang (alle paden geboekt door één enkele spoorwegonderneming die tevens de trein over het gehele traject in beheer heeft) worden deze berichten aan deze ene spoorwegonderneming toegezonden. Hetzelfde geldt wanneer alle paden door één spoorwegonderneming op de railvrachtbeurs geboekt zijn.

Ter overweging worden de volgende scenario's gegeven, waarbij gebruik wordt gemaakt van de verschillende informatievereisten tussen spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders voortvloeiende uit de reserveringsmogelijkheden uiteengezet in hoofdstuk 4.2.2.1 (Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad, Inleidende opmerkingen, scenario's A en B):

- Trein nadert een „handover”-punt tussen infrastructuurbeheerders 1 en 2

Er wordt van uitgegaan dat het „handover”-punt niet tegelijkertijd een overdrachts- of een rangeerpunt is (alleen scenario B). Het „handover”-punt is dus een punt op de geboekte paden van een spoorwegonderneming en deze heeft infrastructuurbeheerder 2 alsook infrastructuurbeheerder 1 reeds van de treinsamenstelling verwittigd.

Infrastructuurbeheerder 1, na vertrek van het vertrekpunt<sup>(1)</sup>, moet een bericht „Verwachting over trein onderweg” aan infrastructuurbeheerder 2 zenden met de verwachte tijd van „handover” (ETH). Dit bericht wordt gelijktijdig de spoorwegonderneming toegezonden.

<sup>(1)</sup> Onder vertrekpunt wordt verstaan het beginpunt van het pad, wat het beginpunt van het traject maar ook een overdrachtpunt kan zijn. Het „handover”-punt is het eindpunt van het pad.

Wanneer de trein de infrastructuur van infrastructuurbeheerder 1 op het „handover”-punt verlaat, zendt deze de betrokken spoorwegonderneming een bericht „Trein vertrokken” met de tijd van „handover”.

Wanneer de trein op het „handover”-punt op de infrastructuur van infrastructuurbeheerder 2 aankomt, zendt deze de betrokken spoorwegonderneming een bericht „Trein vertrokken” met de tijd van „handover”.

— Trein nadert een overdrachtpunt tussen spoorwegondernemingen 1 en 2 (alleen scenario B)

In een padcontract moet een overdrachtpunt altijd gedefinieerd worden als een rapportagepunt. (Verwachte aankomsttijden voor de trein worden als voorgeschreven in hun contracten met de spoorwegondernemingen door de infrastructuurbeheerders gegeneerd.)

De verantwoordelijke infrastructuurbeheerder zendt de spoorwegonderneming die het pad gereserveerd heeft (bijvoorbeeld spoorwegonderneming 1), een bericht „Verwachting over trein onderweg” met de verwachte aankomsttijd van de trein op het overdrachtpunt wanneer de trein het vorige rapportagepunt heeft verlaten. Spoorwegonderneming 1 geeft dit bericht door aan de volgende spoorwegonderneming (bijvoorbeeld spoorwegonderneming 2) die de verantwoordelijkheid voor de trein moet overnemen. Tevens wordt dit bericht doorgegeven aan de hoofdspoorwegonderneming (indien van toepassing en wanneer dit bepaald is in het samenwerkingscontract tussen de twee spoorwegondernemingen).

Wanneer het overdrachtpunt tevens het „handover”-punt is tussen bijvoorbeeld infrastructuurbeheerder 1 en infrastructuurbeheerder 2, dan zendt infrastructuurbeheerder 1 het bericht „Verwachting over trein onderweg” met de verwachte „handover”-tijd reeds na het vertrek van het vertrekpunt of na het vorige overdrachtpunt aan infrastructuurbeheerder 2. Dit bericht wordt tevens verzonden aan de spoorwegonderneming die het pad gereserveerd heeft, bijvoorbeeld spoorwegonderneming 1. Wat de spoorwegonderneming betreft is de verwachte „handover”-tijd op het overdrachtpunt gelijk aan de verwachte aankomsttijd van de trein. Spoorwegonderneming 1 geeft het bericht door aan naburige spoorwegonderneming 2 en de hoofdspoorwegonderneming (indien van toepassing en wanneer dit bepaald is in het samenwerkingscontract tussen de twee spoorwegondernemingen).

Wanneer de trein op een overdrachtpunt aankomt, moet de infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming die het pad gereserveerd heeft, bijvoorbeeld spoorwegonderneming 1, een bericht „Trein onderweg” met de werkelijke tijd van aankomst op dit punt zenden.

Alvorens de trein het overdrachtpunt verlaat, moet spoorwegonderneming 2 de infrastructuurbeheerder die het pad heeft toegekend, een treinsamenstellingsbericht zenden en te werk gaan volgens de vertrekprocedure bepaald in hoofdstuk 4.2.3 (Trein gereedmaken).

— Trein nadert het rangeerpunt van een spoorwegonderneming (scenario A)

Een rangeerpunt moet in het padcontract altijd gedefinieerd worden als een rapportagepunt.

Wanneer het contract tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming dit vereist, moet de verantwoordelijke infrastructuurbeheerder op dit punt een bericht „Trein onderweg” met de verwachte aankomsttijd van de trein verzenden.

Is het rangeerpunt evenwel een „handover”-punt tussen bijvoorbeeld infrastructuurbeheerder 1 en infrastructuurbeheerder 2, dan moet infrastructuurbeheerder 1 infrastructuurbeheerder 2 het bericht „Trein onderweg” met de verwachte „handover”-tijd toezenden na het vertrek van het vertrekpunt of het vorige overdrachtpunt. Dit bericht wordt eveneens de spoorwegonderneming toegezonden. Wat de spoorwegonderneming betreft is de verwachte „handover”-tijd op het rangeerpunt gelijk aan de verwachte aankomsttijd van de trein.

Wanneer de trein op het rangeerpunt aankomt, moet de infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming een bericht „Trein onderweg” met de werkelijke aankomsttijd op dit punt toezenden.

Alvorens de trein het rangeerpunt verlaat, moeten de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder de vertrekprocedure bepaald in hoofdstuk 4.2.3 (Trein gereedmaken) volgen.

— Treinaankomst op plaats van bestemming

Wanneer de trein op de plaats van bestemming is aangekomen, moet de verantwoordelijke infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming die het pad gereserveerd heeft, een bericht „Trein onderweg” met de werkelijke tijd van aankomst toesturen.

*Opmerking:* Het padcontract kan bovendien andere posities vaststellen waar een bericht „Verwachting voor trein onderweg” met een verwachte tijd van aankomst en berichten als „Trein onderweg” met de werkelijke tijd verzonden moeten worden. De verantwoordelijke infrastructuurbeheerder verzendt deze berichten volgens contract. De verdere evaluatie en verwerking van de ontvangen berichten met verwachte „handover”- en verwachte treinaankomsttijden wordt beschreven in de hoofdstukken 4.2.7 (Verwachte overdrachtstijd/ aankomsttijd van de zending) t/m 4.2.9 (Overdrachtsrapportage).

De berichten „Verwachting voor trein onderweg” en „Trein onderweg” worden in de volgende hoofdstukken alleen voor wat de voornaamste gegevens betreft beschreven. Het formaat van deze berichten wordt nader bepaald in bijlage A, tabblad 1. De logische volgorde van de berichtenuitwisseling voor de verschillende communicatiescenario's wordt getoond in bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 4, met de opmerking dat, wat betreft de communicatie tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerders over de trein onderweg, de twee scenario's voor het aanvragen van een dienstregelingspad A (geval A) en A (geval B) (hoofdstuk 4.2.2.1: Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad, Inleidende opmerkingen) identiek zijn, omdat de infrastructuurbeheerders in beide gevallen slechts één spoorwegonderneming kennen, bijvoorbeeld spoorwegonderneming 1 die verantwoordelijk is voor het complete pad alsook voor nieuwe treinsamenstellingen op de rangeerpunten.

#### 4.2.4.2. Bericht „Verwachting over trein onderweg”

De infrastructuurbeheerder moet dit bericht afgeven voor „handover”-punten, overdrachtpunten en voor de bestemming van de trein zoals beschreven in hoofdstuk 4.2.4.1 (Verwachting over trein onderweg, Opmerkingen van algemene aard).

De infrastructuurbeheerder moet de spoorwegonderneming dit bericht ook voor andere rapportagepunten zenden waar dit in hun contract overeengekomen is (bijvoorbeeld voor rangeerpunten).

De voornaamste gegevens zijn:

- pad- en treinnummer;
- voorgeschreven vertrekdatum en -tijd van het station van de infrastructuurbeheerder (of de voorgeschreven „handover”-tijd tot de volgende infrastructuurbeheerder);
- identificatie van rapportagepunten;
- verwachte datum en tijd voor de rapportagepunten.

#### 4.2.4.3. Bericht „Trein onderweg”

Dit bericht moet afgegeven worden bij:

- vertrek van vertrekpunt, aankomst op het punt van bestemming;
- aankomst en vertrek op „handover”-punten, overdrachtpunten en overeengekomen rapportagepunten (bijvoorbeeld rangeerpunten).

De voornaamste gegevens zijn:

- pad- en treinnummer;
- voorgeschreven datum en tijd van vertrek van de positie van de infrastructuurbeheerder;
- de meest recente identificatie van het rapportagepunt;
- de werkelijke tijd op het rapportagepunt;
- treinstatus op het rapportagepunt (Aankomst, Vertrek, Passage, Niet vermeld, Vertrek van station van herkomst, Aankomst op station van bestemming);
- spoor van aankomst ter plaatse;
- spoor van vertrek ter plaatse;
- tijdsverschil met gereserveerd dienstregelingspad in minuten;
- huidige dienstregeling in geval van wijzigingen;
- voor elk tijdsverschil met gereserveerd dienstregelingspad op deze rapportagepositie te vermelden:
  - oorzaakscode (wellicht meer dan één),
  - tijdsverschil per oorzaakscode (meer dan één oorzaak per rapportagepunt kan opgegeven worden),
  - beschrijving van de oorzaak als vrije tekst (optioneel).

#### 4.2.5. Ontregelingsinformatie

##### 4.2.5.1. Opmerkingen van algemene aard

Wanneer de spoorwegonderneming ingelicht wordt over een verkeersbelemmering op het traject waarvoor de onderneming verantwoordelijk is, moet zij onverwijld de betrokken infrastructuurbeheerder waarschuwen (maar niet per radiobERICHT door de treinbestuurder, bijvoorbeeld). Zo nodig werkt de spoorwegonderneming de Wagon and Intermodal Unit Operational Database bij. Zo nodig werkt de infrastructuurbeheerder de infrastructuurgegevens in de database met kennisgevingen van infrastructuurbeperkingen en/of het pad dan wel de database van de trein bij.

Wanneer de vertraging meer dan x minuten bedraagt (het aantal moet bepaald worden in het contract tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder), moet de betrokken infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming een bericht „Verwachting over trein onderweg” zenden met betrekking tot het volgende rapportagepunt.

Wanneer de trein wordt geannuleerd, moet de infrastructuurbeheerder een bericht „Treinloop onderbroken”, zoals hierna aangegeven, verzenden.

In gevallen van gebreken waardoor de spoorwegonderneming of de infrastructuurbeheerder de trein niet kan laten rijden op de voorgeschreven tijd, moet er volgens hoofdstuk 4.2.2 (Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad) een nieuw pad overeengekomen worden.

#### 4.2.5.2. Bericht „Treinloop onderbroken”

Wanneer de trein geannuleerd wordt, zendt de infrastructuurbeheerder dit bericht aan de naburige infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming die het pad gereserveerd heeft.

De voornaamste gegevens in dit bericht zijn:

- pad- en treinnummer,
- identificatie van de positie,
- voorgeschreven datum en tijd van vertrek op deze positie,
- reden van de ontregeling,
- beschrijving van de ontregeling.

#### 4.2.6. Treinpositie

##### 4.2.6.1. Voorwoord

In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden besproken om gegevens omtrent de treinpositie te verkrijgen. De spoorwegonderneming kan de infrastructuurbeheerder te allen tijde informatie over haar treinen vragen. De spoorwegonderneming kan gegevens vragen omtrent:

- de loop van de trein (laatst bekende positie, vertragingen, vertragingsoorzaken);
- treinprestaties (vertragingen, vertragingredenen, vertragingssystemen);
- alle identificatoren van een bepaalde trein;
- treinverwachting op een bepaalde positie;
- alle gegevens betreffende verwachtingen voor treinen onderweg op een bepaalde positie.

Deze gegevens moeten buiten de voorgeschreven berichtenuitwisseling inzake het lopende traject geraadpleegd kunnen worden, wat betekent dat de spoorwegonderneming hiervoor (!) een speciaal toegangsadres moet hebben. De informatie is voornamelijk gebaseerd op de in het geheugen opgeslagen berichtenuitwisseling zoals voorgaand beschreven.

##### 4.2.6.2. Bericht „Navraag omtrent trein onderweg”

**Doel:** De spoorwegonderneming wenst de laatst bekende status te kennen (positie, vertragingen en vertragingredenen) van een bepaalde trein op de infrastructuur van een bepaalde infrastructuurbeheerder.

**Navraag:** Voornaamste gegevens

- Nummer trein onderweg.
- Identificator infrastructuurbeheerder.
- Voorgeschreven datum en tijd van vertrek op de locatie van de infrastructuurbeheerder.

**Antwoord:** Informatieve gegevens:

- Laatstbekende rapportagepunt.
- De werkelijke tijd op het rapportagepunt.
- Treinstatus op het rapportagepunt (Aankomst, Vertrek, Passage, Niet vermeld, Vertrek van station van herkomst, Aankomst op station van bestemming).
- Spoor van aankomst ter plaatse.
- Spoor van vertrek ter plaatse.
- Geboekte dienstregelingstijd.
- Tijdsverschil met geboekte dienstregelingstijd.
- Nieuwe dienstregelingstijd (ten opzichte van de oorspronkelijke dienstregeling, indien veelvuldig gewijzigd).
- Voor elke vertraging op dat rapportagepunt te vermelden:
  - oorzaakscodes en de betreffende vertraging.

(!) Dit betekent dat deze gegevens niet aan de infrastructuurbeheerder gebonden mogen zijn.

#### 4.2.6.3. Bericht „Navraag omtrent treinvertraging/prestaties”

**Doel:** De spoorwegonderneming wenst alle vertragingen van een bepaalde trein bij een bepaalde infrastructuurbeheerder te kennen.

**Navraag:** Voornaamste gegevens

- Nummer trein onderweg.
- Identificator infrastructuurbeheerder.
- Geplande datum en tijd van vertrek op de locatie van de infrastructuurbeheerder.

**Antwoord:** Informatieve gegevens (dezelfde als voor het bericht „Verwachting over trein onderweg”, maar niet alleen betreffende het laatst bekende maar betreffende alle rapportagepunten van de trein op de infrastructuur van de gespecificeerde infrastructuurbeheerder):

- voor elk rapportagepunt te vermelden:
  - laatst bekende rapportagepunt;
  - de werkelijke tijd op het rapportagepunt;
  - treinstatus op het rapportagepunt (Aankomst, Vertrek, Passage, Niet vermeld, Vertrek van station van herkomst, Aankomst op station van bestemming);
  - spoor van aankomst ter plaatse;
  - spoor van vertrek ter plaatse;
  - geboekte dienstregelingstijd;
  - tijdsverschil met geboekte dienstregelingstijd;
  - nieuwe dienstregelingstijd (ten opzichte van oorspronkelijke dienstregeling, indien veelvuldig gewijzigd);
- voor elke vertraging op dat rapportagepunt te vermelden:
  - oorzaakscade en de betreffende vertraging.

#### 4.2.6.4. Bericht „Navraag naar treinidentificator”

**Doel:** De spoorwegonderneming doet navraag naar de huidige treinidentificator en haar vorige treinidentificatoren. Onverschillig welke treinidentificator van een bepaalde trein kan voor de navraag worden gebruikt.

**Navraag:** Voornaamste gegevens

- Bekend nummer trein onderweg.
- Identificator infrastructuurbeheerder.
- Geplande datum en tijd van vertrek van de positie van de infrastructuurbeheerder.

**Antwoord:** Informatieve gegevens:

- Huidige treinidentificator:
  - Nummer trein onderweg.
  - Geplande datum en tijd van vertrek op de locatie van de infrastructuurbeheerder.
- Voor elke andere treinidentificator:
  - Nummer trein onderweg.
  - Geplande datum en tijd van vertrek op de locatie van de infrastructuurbeheerder.

#### 4.2.6.5. Bericht „Navraag bij infrastructuurbeheerder omtrent verwachting trein onderweg”

**Doel:** De spoorwegonderneming wenst de verwachte tijd van aankomst van een bepaalde trein op een bepaald rapportagepunt of, door dit punt over te slaan, de verwachte tijd van aankomst op het „handover”-punt van de infrastructuurbeheerder te kennen.

- Navraag: Voornaamste gegevens
- Nummer trein onderweg.
  - Geplande datum en tijd van vertrek van de positie van de infrastructuurbeheerder.
  - De identifier van het rapportagepunt (het rapportagepunt waarvoor de verwachte aankomsttijd gevraagd wordt. Dit is facultatief en wanneer niet vermeld verwijst het antwoord naar het laatste rapportagepunt voor de infrastructuurbeheerder voor deze trein).

Antwoord: Informatieve gegevens:

- Infrastructuurbeheerderscode.
- Identificatie van rapportagepunten.
- Verwachte datum en tijd voor de rapportagepunten.

#### 4.2.6.6. Bericht „Navraag omtrent treinen op het rapportagepunt”

Doel: De spoorweg wenst navraag te doen omtrent alle treinen op een bepaald rapportagepunt op de infrastructuur van de infrastructuurbeheerder.

- Navraag: Voornaamste gegevens
- Infrastructuurbeheerderscode.
  - De identifier van het rapportagepunt (het rapportagepunt waarvoor de verwachte aankomsttijd gevraagd wordt. Dit is facultatief en wanneer niet vermeld verwijst het antwoord naar het laatste rapportagepunt voor de infrastructuurbeheerder voor deze trein).

Antwoord: Informatieve gegevens:

- Voor elke van de treinen van de spoorwegonderneming:
  - Nummer trein onderweg.
  - Geplande vertrekdatum en -tijd op de positie van de infrastructuurbeheerder of de voorgeschreven „handover”-tijd.
  - Infrastructuurbeheerderscode.
  - Identificatie van rapportagepunten.
  - Verwachte datum en tijd voor de rapportagepunten.

#### 4.2.7. Verwachte overdrachtstijd/aankomsttijd van de zending

##### 4.2.7.1. Inleidende opmerking

De hoofdstukken 4.2.2 (Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad) t/m 4.2.6 (Treinpositie) hebben voornamelijk de communicatie tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerder behandeld. Aangezien de taak van de infrastructuurbeheerder het „tracken” en geleiden van de treinen is, is het sleutelstuk in de communicatie het treinnummer. Het gedeelte met de wagongegevens van het treinsamenstellingsbericht dient tot het controleren van de treinsamenstelling aan de hand van het padcontract tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming en in uitzonderingsgevallen.

Het „tracken” van individuele wagons van intermodale eenheden maakt geen deel uit van deze gegevensuitwisseling. Dit gebeurt op het niveau van de spoorwegonderneming/infrastructuurbeheerder en is gebaseerd op berichten met betrekking tot de trein; het wordt beschreven in dit hoofdstuk (Verwachte overdrachtstijd/aankomsttijd van de zending) en de daaropvolgende hoofdstukken 4.2.8 (Wagonbewegingen) en 4.2.9 (Overdrachtsrapportage).

Informatie met betrekking tot wagons of intermodale eenheden wordt hoofdzakelijk ontleend aan opgeslagen „reisplannen” en „wagonbewegingen” (hoofdstuk 4.2.12.2: Andere gegevensbestanden).

Zoals in hoofdstuk 2.3.2 (Erreur ! Source du renvoi introuvable.) vermeld, is de belangrijkste informatie voor een klant altijd de verwachte aankomsttijd van de lading. De verwachte aankomst- en overdrachtstijd van een wagon zijn eveneens een gegeven van wezenlijk belang in de communicatie tussen de hoofdspoorwegonderneming en de spoorwegonderneming. Deze informatie is het belangrijkste middel dat de hoofdspoorwegonderneming ten dienste staat om op tijdige levering toe te zien.

Alle in de treinberichten opgegeven tijden zijn verwachtingen ten aanzien van aankomst op een „handover”-punt, een overdrachtpunt, de bestemming of een ander rapportagepunt. Het gaat hier in alle gevallen om verwachte aankomsttijden van de trein. Voor de wagons en intermodale eenheden van de trein kan de verwachte aankomsttijd een andere betekenis hebben. De verwachte aankomsttijd voor een overdrachtsstation bijvoorbeeld kan een verwachte tijd van overdracht voor sommige wagons en intermodale eenheden zijn. Voor de resterende wagons van de trein, die door de verantwoordelijke spoorwegonderneming verder worden vervoerd, is de verwachte aankomsttijd hier van geen betekenis. Wanneer het vervoer niet onder het regime van vrije toegang plaatsvindt, is het de taak van de spoorwegonderneming die de verwachte aankomsttijden ontvangt, om deze te verwerken en als een wagonbeweging op te slaan in de Intermodal Unit Operational Database en door te geven aan de hoofdspoorwegonderneming. Hierop wordt in de volgende hoofdstukken nader ingegaan.

#### 4.2.7.2. Het berekenen van verwachte aankomst- en overdrachtstijden

De berekening van de verwachte aankomst- en overdrachtstijden is gebaseerd op de informatie van de verantwoordelijke infrastructuurbeheerder. Deze vervat in het bericht betreffende de verwachtingen van de trein onderweg de verwachte tijd van aankomst voor bepaalde rapportagepunten (in elk geval voor „handover”-, overdrachts- of aankomstpunten met inbegrip van intermodale eenheden) op het gereserveerde dienstregelingspad. Dit kan bijvoorbeeld het „handover”-punt tussen infrastructuurbeheerders zijn, in welk geval de verwachte aankomsttijd de verwachte „handover”-tijd is.

Voor overdrachtpunten of andere vastgelegde rapportagepunten op het gereserveerde pad moet de spoorwegonderneming voor de volgende spoorwegonderneming de verwachte tijd van overdracht van de wagons en/of intermodale eenheden berekenen.

Aangezien een spoorwegonderneming wagons met verschillende trajecten en van verschillende hoofdspoorwegondernemingen in de trein kan hebben, kan het overdrachtpunt voor de berekening van de verwachte overdrachtstijd voor de wagons verschillen. Dit wordt in de volgende twee eenvoudige voorbeelden toegelicht (de illustraties bij deze scenario's bevinden zich in bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 1.4, en het volgordeschema bij voorbeeld 1 voor overdrachtpunt C bevindt zich in bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 5).

*Voorbeeld 1:* Spoorwegonderneming 1 heeft de wagons 1 en 2 van hoofdspoorwegonderneming 1 en de wagons 3 t/m 5 van spoorwegonderneming 2 in dezelfde trein. Vanaf overdrachtpunt C wordt het vervoer van de wagons 1 en 2 overgenomen door spoorwegonderneming 2 en voor de wagons 3 t/m 5 door spoorwegonderneming 3. In dit geval hoeft spoorwegonderneming 1 alleen de verwachte overdrachtstijd voor de wagons 3 t/m 5 op punt C te berekenen en dit gegeven door te zenden aan hoofdspoorwegonderneming 1. Spoorwegonderneming 1 moet eveneens de verwachte overdrachtstijd voor de wagons 3 t/m 5 op punt C berekenen en dit gegeven doorzenden aan hoofdspoorwegonderneming 2.

*Voorbeeld 2:* Spoorwegonderneming 1 heeft de wagons 1 en 2 van hoofdspoorwegonderneming 1 en de wagons 3 t/m 5 van spoorwegonderneming 2 in dezelfde trein. Vanaf overdrachtpunt C neemt spoorwegonderneming 3 de wagons 3 t/m 5 over, terwijl de wagons 1 en 2 in het konvooi van spoorwegonderneming 1 tot overdrachtpunt E blijven, waar ze overgenomen worden door spoorwegonderneming 2. In dit geval hoeft spoorwegonderneming 1 alleen de verwachte overdrachtstijd voor de wagons 3 t/m 5 op punt C te berekenen en dit gegeven door te zenden aan hoofdspoorwegonderneming 2. Overdrachtpunt C is niet van belang voor de wagons 1 en 2. Voor deze wagons is het volgende overdrachtpunt punt E. Spoorwegonderneming 1 moet hiervoor de overdrachtstijd berekenen en deze doorgeven aan hoofdspoorwegonderneming 1.

De volgende spoorwegonderneming gebruikt de overdrachtstijd van de vorige spoorwegonderneming om de overdrachtstijd voor de wagons op het volgende overdrachtpunt te berekenen. Deze stappen worden door elke volgende spoorwegonderneming uitgevoerd. Wanneer de laatste spoorwegonderneming (bijvoorbeeld spoorwegonderneming n) in de transportketen de verwachte overdrachtstijd van de voorgaande spoorwegonderneming ontvangt (bijvoorbeeld spoorwegonderneming n-1) voor de overdracht van de wagon van spoorwegonderneming n-1 op spoorwegonderneming n, moet de laatste spoorwegonderneming de verwachte aankomsttijd van de wagon op de eindbestemming berekenen. Op deze manier blijven de wagons in de juiste volgorde en kan de hoofdspooronderneming de toezeggingen aan haar klant nakomen. Dit is de verwachte aankomsttijd van de wagon die naar de hoofdspooronderneming gezonden moet worden. Dit gegeven moet, samen met de wagonbeweging, elektronisch worden opgeslagen. De hoofdspoorwegonderneming moet haar klant volgens contract toegang tot de hem betreffende gegevens verschaffen.

*Opmerking:* betreffende intermodale eenheden; voor de intermodale eenheden op een wagon gelden de verwachte overdrachtstijden eveneens voor de intermodale eenheden. Wat nu de verwachte aankomsttijden voor intermodale eenheden betreft, kan de spoorwegonderneming uitsluitend de tijden voor het railvervoer berekenen. De spoorwegonderneming kan derhalve uitsluitend de verwachte overdrachtstijden van intermodale eenheden opgeven.

De hoofdspoorwegonderneming is ervoor verantwoordelijk dat de toezeggingen aan de klant worden nagekomen.

Afwijkingen van de verwachte aankomsttijd van de aan de klant toegezegde tijden moeten worden afgehandeld volgens de bepalingen van het contract en kunnen ertoe leiden dat de hoofdspoorwegonderneming een bijsturingprocedure moet afwickelen. Voor de overdracht van informatie over de uitkomsten van deze procedure bestaat er een waarschuwingsbericht.

Voor het afwickelen van een bijsturingprocedure moet de hoofdspooronderneming navraag betreffende vertragingen kunnen doen. De navraag van de hoofdspoorwegonderneming en het antwoord van de spoorwegonderneming zijn hieronder eveneens gespecificeerd.

#### 4.2.7.3. Bericht over de verwachte overdrachts-/aankomsttijd van de wagon

- Doel:** Het doorgeven van een verwachte overdrachtstijd of een herziene verwachte overdrachtstijd van de ene spoorwegonderneming in de vervoersketen aan de andere. De laatste spoorwegonderneming in de vervoersketen zendt de hoofdspooronderneming de verwachte aankomsttijd of de herziene aankomsttijd toe.
- Voornaamste gegevens:**
- De identiteit van de spoorwegonderneming die de verwachte overdrachts- of aankomsttijd berekend heeft.
  - Het vertrekstation of het vorige overdrachtsstation (verwachte overdrachtstijd of tijd van vertrek van het station van herkomst).
  - Treinnummer behorende bij vertrek of overdracht (uit verwachte overdrachtstijd of tijd van vertrek van het station van herkomst).
  - Werkelijke datum en tijd van vertrek van de trein.
  - Aankomst- of volgend overdrachtsstation (verwachte tijd van overdracht of aankomst op het eindstation).
  - Treinnummer behorende bij de verwachte tijd van overdracht of aankomst op het eindstation (aankomst- of volgende overdrachtsstation).
  - Datum en tijd van aankomst van de wagon (verwachte tijd van aankomst of overdracht).

#### 4.2.7.4. Waarschuwingsbericht

- Doel:** De hoofdspoorwegonderneming waarschuwt de betrokken spoorwegondernemingen dat er ten opzichte van de toezeggingen aan de klant van vertraging sprake is.
- Voornaamste gegevens:**
- Wagonnummer.
  - Toezegging aan de klant: datum en tijd van aankomst.
  - Huidige verwachte tijd van aankomst: datum en tijd.

*Opmerking:* Bij een regime van vrije toegang vindt het berekenen van de verwachte overdrachts- en aankomsttijden intern bij de spoorwegonderneming plaats. In dat geval is de spoorwegonderneming zelf de hoofdspoorwegonderneming.

#### 4.2.7.5. Bericht „Navraag inzake wagonvertraging”

- Doel:** De hoofdspoorwegonderneming wenst de vertraging van een bepaalde wagon te kennen.
- Navraag:** Voornaamste gegevens
- Wagonnummer.
  - Identiteit hoofdspoorwegonderneming.
- Antwoord:** Informatieve gegevens:
- voor elk rapportagepunt:
    - positie,
    - status wagonrapportagepunt (Vertrek, Aankomst rangeerterrein, Vertrek rangeerterrein, Aankomst overdrachtspunt, Aankomst rangeerterrein van bestemming),
    - verantwoordelijke spoorwegonderneming op het rapportagepunt en inhoud rapport,
    - nieuwe dienstregelingstijd (ten opzichte van de oorspronkelijke dienstregeling, indien veelvuldig gewijzigd),
    - verwachte tijd van overdracht wanneer het rapportagepunt een overdrachtspunt is,
    - de werkelijke tijd op het rapportagepunt,
  - voor elke vertraging op het rapportagepunt:
    - code en vertraging voor deze oorzaak.

#### 4.2.8. Wagonbewegingen

##### 4.2.8.1. Inleidende opmerkingen

Voor de rapportage van wagonbewegingen moeten de volgende gegevens opgeslagen worden en elektronisch toegankelijk zijn. Deze gegevens moeten eveneens volgens contract uitgewisseld worden tussen geautoriseerde partijen. Het formaat van deze berichten wordt nader bepaald in bijlage A, tabblad 1.

- Kennisgeving van vrijgave van een wagon.
- Kennisgeving van vertrek van een wagon.



- Wagon aangekomen op rangeerterrein.
- Wagon vertrokken van rangeerterrein.
- Bericht over wagon met gebreken.
- Bericht wagon aangekomen.
- Kennisgeving van geleverde wagon.
- Bevestiging van geleverde wagon.
- Rapportage inzake wagonoverdracht; wordt afzonderlijk beschreven in hoofdstuk 4.2.9 (Overdrachtsrapportage).

#### 4.2.8.2. Bericht „Kennisgeving van vrijgave van een wagon”

**Doel:** Hoofdspoorwegonderneming aan spoorwegonderneming: De hoofdspoorwegonderneming is niet noodzakelijkerwijs de eerste spoorwegonderneming in de transportketen. In dit geval moet de hoofdspoorwegonderneming de verantwoordelijke spoorwegonderneming meedelen dat de wagon gereed is voor vertrek op het emplacement van de klant (plaats van vertrek volgens de toezegging van de spoorwegonderneming) op de opgegeven tijd van vrijgave (datum en tijd van vertrek).

Deze gegevens moeten worden opgeslagen in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database.

**Voornaamste gegevens:** — Wagonnummer.

— Plaats, datum en tijd van vertrek (de voorgeschreven plaats van vertrek).

De spoorwegonderneming en de hoofdspoorwegonderneming moeten gemakkelijk de volgende gegevens in de databases kunnen raadplegen:

- Vervoerseenheden, identificatie, afmeting en type.
- Gebruikt laadvermogen.
- Totaalgewicht (Geboekt/werkelijk totaalgewicht (massa) inclusief verpakking en het materieel van de vervoerder).
- Indicatie gevaarlijke stof.

#### 4.2.8.3. Bericht „Kennisgeving van vertrek van een wagon”

**Doel:** Spoorwegonderneming aan hoofdspoorwegonderneming: De spoorwegonderneming moet de hoofdspoorwegonderneming verwittigen van de werkelijke datum en tijd van vertrek van de wagon.

Deze gegevens moeten worden opgeslagen in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database. Met dit bericht gaat de verantwoordelijkheid voor de wagon van de klant over op de spoorwegonderneming.

**Voornaamste gegevens:** — Wagonnummer.

— Plaats, datum en tijd van vertrek (de voorgeschreven plaats van vertrek).

De spoorwegonderneming en de hoofdspoorwegonderneming moeten gemakkelijk de volgende gegevens in de databases kunnen raadplegen:

- Vervoerseenheden, identificatie, afmeting en type.
- Gebruikt laadvermogen.
- Totaalgewicht (Geboekt/werkelijk totaalgewicht (massa) inclusief verpakking en het materieel van de vervoerder).
- Gegevens gevaarlijke stof.

#### 4.2.8.4. Bericht „Wagon op rangeerterrein aangekomen”

**Doel:** De spoorwegonderneming moet de hoofdspoorwegonderneming berichten dat de wagon op haar rangeerterrein is aangekomen. Het bericht kan gebaseerd zijn op het bericht „Trein onderweg” uit hoofdstuk 4.2.4 (Verwachting over trein onderweg). Dit gegeven moet worden opgeslagen in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database.

**Voornaamste gegevens:** — Wagonnummer.

— Identificatie rangeerterrein van aankomst.

— Datum en tijd van aankomst op het rangeerterrein.

#### 4.2.8.5. Bericht „Wagon van rangeerterrein vertrokken”

**Doel:** De spoorwegonderneming moet de hoofdspoorwegonderneming berichten dat de wagon zijn rangeerterrein heeft verlaten. Het bericht kan gebaseerd zijn op het bericht „Trein onderweg” uit hoofdstuk 4.2.4 (Verwachting over trein onderweg). Dit gegeven moet worden opgeslagen in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database.

**Voornaamste gegevens:** — Wagonnummer.  
— Identificatie van rangeerterrein van vertrek.  
— Datum en tijd van vertrek op het rangeerterrein.

#### 4.2.8.6. Bericht „Wagongebrek”

**Doel:** De spoorwegonderneming moet de hoofdspoorwegonderneming in kennis stellen van onverwachte gebeurtenissen inzake de wagon die van invloed zouden kunnen zijn op de verwachte tijd van overdracht/aankomst of die extra werkzaamheden vereisen. Dit bericht vereist doorgaans eveneens een nieuwe berekening van de verwachte tijd van overdracht/aankomst. Wanneer de hoofdspoorwegonderneming besluit om een nieuwe tijd van verwachte overdracht/aankomst aan te vragen, dan moet zij de spoorwegonderneming dit bericht zenden met de vermelding „Tijd van overdracht/aankomst gevraagd” (Bericht „Wagongebrek Verzoek nieuwe verwachte tijd van overdracht/aankomst”). De nieuwe tijd van overdracht/aankomst moet worden berekend volgens de procedure in hoofdstuk 4.2.7 (Verwachte overdrachtstijd/aankomsttijd van de zending).

Dit gegeven moet worden opgeslagen in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database.

**Voornaamste gegevens:** — Wagonnummer.  
— Plaats, datum en tijd van de ontregeling. De plaats waar zich gedurende het vervoer een onverwachte gebeurtenis voordoet.  
— Oorzaak/Ontregelingscode.  
Bovendien moeten de volgende gegevens gemakkelijk in de databases geraadpleegd kunnen worden:  
— Identificatie van de vervoerseenheid.  
— Gegevens gevaarlijke stof.

#### 4.2.8.7. Bericht „Wagongebrek Verzoek nieuwe verwachte tijd van overdracht/aankomst”

**Doel:** De hoofdspoorwegonderneming kan de verantwoordelijke spoorwegonderneming die haar het bericht „Wagongebrek” heeft gezonden, dit bericht zenden om een nieuwe verwachte tijd van overdracht/aankomst aan te vragen. De hoofdspoorwegonderneming zendt dit bericht ook naar alle volgende spoorwegondernemingen om hen van de vertragingen op de hoogte te stellen. Het aanvragen van een nieuwe verwachte tijd van overdracht/aankomst is niet in alle gevallen noodzakelijk.

**Voornaamste gegevens:** — Wagonnummer.  
— Plaats, datum en tijd van de ontregeling (de plaats waar zich gedurende het vervoer een onverwachte gebeurtenis voordoet).  
— Oorzaak/Ontregelingscode.  
— Aanvraag van nieuwe verwachte tijd van overdracht/aankomst.  
Bovendien moeten de volgende gegevens gemakkelijk in de databases geraadpleegd kunnen worden:  
— Identificatie van de vervoerseenheid.  
— Vermelding inzake gevaarlijke stoffen.

#### 4.2.8.8. Bericht „Wagon aangekomen”

**Doel:** De laatste spoorwegonderneming in een transportketen van wagons of intermodale eenheden moet de hoofdspoorwegonderneming berichten dat de wagon op haar rangeerterrein is aangekomen (de spoorwegonderneming ter plaatse).

**Voornaamste gegevens:** — Wagonnummer.  
— Identificatie van het rangeerterrein van de spoorwegonderneming.  
— Datum en tijd van aankomst.

#### 4.2.8.9. Kennisgeving van geleverde wagon

Doel: De laatste spoorwegonderneming in een wagontransportketen moet de hoofdspoorwegonderneming berichten dat de wagon op het dienstspoor van de geadresseerde is opgesteld.

Voornaamste gegevens: — Wagonnummer.  
— Identificatie van de positie op het rangeerterrein van de geadresseerde (positie, zone, spoor, enz.).  
— Datum en tijd van levering.

Het bericht „Wagon geleverd” kan ter bevestiging ten tweede male worden verzonden met aanvullende gegevens:

— Klantidentificator.

*Opmerking:* Bij een regime van vrije toegang is de beschreven wagonbeweging een interne procedure van de hoofdspoorweg- of spoorwegonderneming. Desalniettemin moeten alle berekeningen worden uitgevoerd en de opslag van gegevens worden verricht aangezien de onderneming een contract met en verplichtingen jegens de klant heeft.

Het volgordeschema voor deze op voorbeeld 1 voor het berekenen van de verwachte tijd van overdracht voor de wagons 1 en 2 gebaseerde berichten (zie hoofdstuk 4.2.7.2: Het berekenen van verwachte aankomst- en overdrachtstijden) maakt deel uit van het schema voor overdrachtsrapportage in bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 6.

#### 4.2.9. Overdrachtsrapportage

##### 4.2.9.1. Inleidende opmerking

Overdrachtsrapportage beschrijft de berichten die gebruikt worden voor het overdragen van de verantwoordelijkheid voor een wagon van de ene spoorwegonderneming op de andere. Overdracht vindt plaats op een overdrachtspunt. Het verplicht de nieuwe spoorwegonderneming tot het berekenen van een nieuwe verwachte tijd van overdracht en het uitvoeren van de procedure beschreven in hoofdstuk 4.2.7 (Verwachte overdrachtstijd/aankomsttijd van de zending).

De volgende berichten moeten uitgewisseld worden:

- Kennisgeving wagonoverdracht.
- Kennisgeving wagonoverdracht/Sub.
- Wagonoverdracht geaccepteerd.
- Wagonoverdracht geweigerd.

De informatieve gegevens van deze berichten moeten opgeslagen worden in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database. Bij vertraging moet een nieuwe tijd van overdracht/aankomst worden afgegeven volgens de procedure beschreven in hoofdstuk 4.2.7 (Verwachte overdrachtstijd/aankomsttijd van de zending). Het volgordeschema voor deze berichten wordt getoond in verband met de wagonbewegingsberichten in bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 6.

De wagonoverdrachtsberichten en de wagonoverdrachtsberichten/Sub alsook de wagonontvangstberichten mogen verzonden worden als een lijst voor verscheidene wagons, met name wanneer deze wagons alle deel uitmaken van dezelfde trein. In dit geval kunnen alle wagons deel uitmaken van hetzelfde bericht.

Bij een regime van vrije toegang zijn er geen overdrachtspunten. Bij treinwijzigingspunten worden er geen verantwoordelijkheden overgedragen. Er is dan ook geen speciale berichtenuitwisseling nodig. Niettemin moeten uit de gegevens betreffende de trein onderweg op dit rapportagepunt de gegevens inzake de wagon of de intermodale eenheid worden geput: positie, datum en tijd van aankomst en vertrek, die dan verwerkt en in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database opgeslagen moeten worden.

Deze berichten zijn als volgt.

##### 4.2.9.2. Bericht „Kennisgeving wagonoverdracht”

Doel: Spoorwegonderneming 1 vraagt spoorwegonderneming 2 in de transportketen met dit bericht, of deze de verantwoordelijkheid voor een wagon aanvaardt. Met het bericht „Kennisgeving wagonoverdracht/Sub” geeft spoorwegonderneming 2 de infrastructuurbeheerder te kennen dat zij de verantwoordelijkheid aanvaardt.

- Voornaamste gegevens: — Wagonnummer.
- Treinnummer (uitsluitend wanneer de wagon deel uitmaakt van een trein).
  - Positie; datum en tijd van overdracht.
- Bovendien moeten de volgende gegevens gemakkelijk in de databases geraadpleegd kunnen worden:
- Identificatie van de vervoerseenheid (nummer, afmeting, type).
  - Totaalgewicht (geboekt/werkelijk totaalgewicht (massa), inclusief verpakking en het materieel van de vervoerder).
  - Gebruikt laadvermogen.
  - Gevaarlijke stoffen, identiteit.

#### 4.2.9.3. Bericht „Kennisgeving wagonoverdracht/Sub”

- Doel: Spoorwegonderneming 2 meldt de infrastructuurbeheerder met het bericht „Kennisgeving wagonoverdracht/Sub” dat zij de verantwoordelijkheid voor een bepaalde wagon heeft overgenomen.
- Voornaamste gegevens: — Wagonnummer.
- Treinnummer (uitsluitend wanneer de wagon deel uitmaakt van een trein).
  - Positie; datum en tijd van overdracht.
- Bovendien moeten de volgende gegevens gemakkelijk in de databases geraadpleegd kunnen worden:
- Gevaarlijke stoffen, identiteit.

#### 4.2.9.4. Bericht „Wagonoverdracht geaccepteerd”

- Doel: Spoorwegonderneming 2 geeft spoorwegonderneming 1 met het bericht „Wagonoverdracht geaccepteerd” te kennen dat zij de verantwoordelijkheid voor de wagon aanvaardt.
- Voornaamste gegevens: — Wagonnummer.
- Positie; datum en tijd van overdracht.

#### 4.2.9.5. Bericht „Wagonoverdracht geweigerd”

- Doel: Met het bericht „Wagonoverdracht geweigerd” deelt spoorwegonderneming 2 spoorwegonderneming 1 mee dat zij niet bereid is om de verantwoordelijkheid voor de wagon op zich te nemen.
- Voornaamste gegevens: — Wagonnummer.
- Positie; datum en tijd van overdracht.
  - Oorzaakcode van weigering.
  - Nadere beschrijving (facultatief).

#### 4.2.10. Gegevensuitwisseling voor kwaliteitsverbetering

Om concurrerend te zijn moet de Europese spoorwegindustrie haar klanten diensten van hogere kwaliteit bieden (zie tevens punt 2.7.1 van bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG).

Een meetproces is een belangrijk middel om kwaliteitsverbetering tot stand te brengen.

Buiten het meten van de aan de klant geleverde dienstenkwaliteit moeten de hoofdspoorwegondernemingen, de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerders de kwaliteit van de onderdelen waaruit het de klant geleverde product is samengesteld, meten.

Dit houdt in dat de infrastructuurbeheerders en de spoorwegondernemingen (zeker wanneer het om hoofdspoorwegondernemingen gaat) een maatstaf, een rijweg of plaats en een meetperiode kiezen om resultaten af te meten aan vaste criteria die doorgaans in een contract zijn vastgesteld.

De bevindingen van dit meetproces moeten duidelijk tonen in hoeverre de resultaten voldoen aan de eisen die tussen de partijen zijn overeengekomen.

Het onderzoek moet diepgaand genoeg zijn om de oorzaken van kwaliteitsgebreken zoals vertragingen vast te stellen. Herhaaldelijke kwaliteitsgebreken moeten geanalyseerd worden opdat de partijen in onderling overleg kunnen vaststellen, hoe verbeteringen aangebracht kunnen worden.

Infrastructuurbeheerders en spoorwegondernemingen zijn verplicht hiertoe gegevens te verschaffen, aan analyses deel te nemen — ook samen met derden — en de overeengekomen verbeteringen aan te brengen.

Het meetproces is repetitief.

Voor het meten van kwaliteit kunnen de reeds opgestelde berichten worden gebruikt (zie de zes titels hieronder):

1. **Hoofdspoorwegonderneming/klant:** Transitotijd, verwachte aankomsttijd, afhandeling van waarschuwingsberichten

In de contracten tussen spoorwegondernemingen die optreden als dienstenintegrator (hoofdspoorwegonderneming), en klanten kunnen, afhankelijk van de overeenkomst, toezeggingen worden gedaan ten aanzien van transitotijden, verwachte aankomsttijden en het afhandelen van waarschuwingsberichten. De meest geschikte berichten voor het meten van kwaliteit zijn:

- kennisgevingen van vrijgave,
- kennisgevingen van vertrek,
- kennisgevingen van levering.

2. **Hoofdspoorweg/dienstenverleners:** Transito-, laad en lostijden, verwachte aankomsttijden, oorzaakscodes

In de contracten tussen hoofdspoorwegondernemingen en andere dienstenverleners in de vervoerssector kunnen toezeggingen worden gedaan ten aanzien van transitotijden (uren) en wel als volgt:

- Vrijgavetermijn/tractietijd tot overdrachtspunt.
- Afhalen tot toegangspoort.
- Toegangspoort tot laden.
- Overdrachtsreçu tot overdrachtlevering.
- Overdracht ontvangstbewijs tot „placement/constructive placement”.
- „Grounding to delivery”.

De meest geschikte berichten voor het meten van kwaliteit zijn:

- kennisgeving van vrijgave,
- kennisgevingen van vertrek,
- aankomst op rangeerterrein,
- vertrek van rangeerterrein,
- kennisgeving van aankomst,
- levering overgedragen wagon,
- reçu overgedragen wagon,
- wagonoverdracht geweigerd.

3. **Spoorwegonderneming/infrastructuurbeheerder:** Treinprestaties, verwachte aankomsttijd, verwachte overdrachtstijd

In de contracten tussen de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerders kan een stiptheidsniveau voor dienstregelingen op voorgeschreven rapportagepunten overeengekomen worden, zoals tevens een accuratesseniveau voor de verwachte aankomst- en overdrachtstijden. De meest geschikte berichten voor het meten van kwaliteit zijn:

- Verwachting over trein onderweg.
- Trein onderweg.
- Navraag/Antwoord ten aanzien van treinvertraging/prestaties.

4. **Spoorwegonderneming/infrastructuurbeheerder:** Padbeschikbaarheid/gepland

In de contracten tussen de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerders moet de beschikbaarheid van het dienstregelingspad duidelijk en in termen van tijdsbestek op gespecificeerde punten zijn vastgesteld. Treinspecificaties in termen van maximumlengte, brutogewicht, laadprofiel, e.d. moeten in deze contracten eveneens vastgelegd worden. Dit aspect wordt besproken in titel 6 (Infrastructuurbeheerder/spoorwegonderneming: Kwaliteit van treinsamenstelling).

In deze contracten worden ook opgenomen procedures en tijdmarges voor het bevestigen van een dienstregelingspad en voor het annuleren van een voorzien pad, alsmede de mate waarin gebruik kan worden gemaakt van een dienstregelingspad buiten (eerder of later dan) de aangegeven tijdmarges. De meest geschikte berichten voor het meten van kwaliteit zijn:

- Dienstregelingspad geannuleerd.
- Geen dienstregelingspad beschikbaar.

#### 5. **Spoorwegonderneming/infrastructuurbeheerder:** Beschikbaarheid van kortetermijn capaciteit

Wanneer een spoorwegonderneming een trein wil doen lopen buiten de tijdlimieten van een gepland dienstregelingspad, moet bij de betreffende infrastructuurbeheerder(s) een aanvraag voor kortetermijn capaciteit worden ingediend (zoals bepaald in Richtlijn 2001/14/EG).

Ten behoeve van de rapportage zal de spoorwegonderneming de gegevens over capaciteitsaanvragen en de snelheid waarmee daarop wordt geantwoord, op gezette tijden met elkaar vergelijken, en wel:

- de tijd waarbinnen op een capaciteitsaanvraag wordt geantwoord, afgezet tegen de kaderovereenkomst;
- het aantal dienstregelingspaden dat binnen bepaalde tijdsperioden van de aangevraagde tijd beschikbaar wordt gesteld;
- het aantal afgewezen capaciteitsaanvragen.

De meest geschikte berichten voor het meten van kwaliteit zijn:

- Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad.
- Details van het dienstregelingspad.
- Details van het dienstregelingspad geweigerd.
- Dienstregelingspad geannuleerd.
- Geen dienstregelingspad beschikbaar.

#### 6. **Infrastructuurbeheerder/spoorwegonderneming:** Kwaliteit van treinsamenstelling

Wanneer de berichten „Trein gereed” en/of de treinsamenstellingslijsten door een spoorwegonderneming aan de infrastructuurbeheerder(s) of andere spoorwegondernemingen worden gezonden; moeten deze overeenkomen met de treinspecificaties in het betreffende contract. Om dit te controleren en dus de kwaliteit van de treinsamenstelling te meten, zijn de volgende berichten het meest geschikt:

- Treinsamenstelling.
- Trein niet geschikt.

#### 4.2.11. *De voornaamste referentiegegevens*

##### 4.2.11.1. Voorwoord

De belangrijkste gegevens voor het goederenvervoer over het Europese spoorwegsysteem zijn de infrastructuurgegevens (de netverklaringen en de gegevens in de database van infrastructuurbeperkingen) en de gegevens betreffend het rollend materieel (in de database van referentiegegevens van rollend materieel en de Wagon and Intermodal Unit Operational Database). Beide typen gegevens dienen tot het controleren van de compatibiliteit van het rollend materieel met de infrastructuur, voorkomen herhaaldelijk invoeren van gegevens, wat met name de gegevenskwaliteit ten goede komt, en bieden een duidelijk overzicht van beschikbare installaties en materieel, wat bij het nemen van beslissingen veel tijd spaart.

##### 4.2.11.2. De database van kennisgevingen van infrastructuurbeperkingen

Elke infrastructuurbeheerder is verantwoordelijk voor de geschiktheid van het dienstregelingspad op zijn infrastructuur en de spoorwegonderneming heeft de verplichting, de treinkarakteristieken te vergelijken met de gegevens in de details van het gereserveerde dienstregelingspad.

Onverminderd de voorwaarden voor het gebruik van dienstregelingspaden in de netverklaringen of de verantwoordelijkheden voor beperkingen in de infrastructuur toegelicht in de TSI „Exploitatie en verkeersleiding”, moet de spoorwegonderneming, voordat de trein wordt voorbereid, weten of er op de baanvakken of verkeersknooppunten (stations) beperkingen bestaan die de in het contract vastgelegde treinsamenstelling kunnen beïnvloeden.

Hiertoe moet de infrastructuurbeheerder een database van kennisgevingen van infrastructuurbeperkingen installeren en bijhouden. De structuur van een zodanige database is in hoofdlijnen aangegeven in bijlage A, tabblad 2. De gegevens in deze database zijn van toepassing op de baanvakken beschreven in de betreffende netverklaring, en worden aangevuld met gegevens omtrent infrastructuurbeperkingen. De database moet toegankelijk zijn via de Gemeenschappelijke interface (4.2.14.1 „Algemene architectuur” en 4.2.14.7 „Gemeenschappelijke interface”).

Op de spoorwegonderneming rust de verplichting om tot het begin van de vertrekvoorbereidingsperiode rekening te houden met alle kennisgevingen van infrastructuurbeperkingen in de database. Wordt in het contract tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming niet iets anders bepaald dan begint de vertrekvoorbereidingsperiode één uur voor het vertrek van de trein.

Gedurende deze voorbereidingsperiode moet de infrastructuurbeheerder de spoorwegonderneming rechtstreeks in kennis stellen van recente veranderingen in de database van kennisgevingen van infrastructuurbeperkingen.

#### 4.2.11.3. De databases van referentiegegevens van rollend materieel

De eigenaar van het rollend materieel is verantwoordelijk voor het opslaan van de gegevens betreffende zijn rollend materieel in de database van referentiegegevens van rollend materieel.

De gegevens die in de individuele database met referentiegegevens van rollend materieel moeten worden opgenomen, worden nader toegelicht in bijlage A, tabblad 2. Deze gegevens betreffen:

- identificatie van rollend materieel,
- compatibiliteit met de infrastructuur,
- laadkarakteristieken,
- remkarakteristieken,
- onderhoudsgegevens,
- milieukarakteristieken.

De database van referentiegegevens van rollend materieel moet gemakkelijk toegankelijk zijn (via de gemeenschappelijke interface) om de hoeveelheid gegevens per transactie zo gering mogelijk te houden. De inhoud van de databases moet voor alle infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen, transportondernemingen en „fleet managers” toegankelijk zijn via gestructureerde toegangsrechten met privileges en wel in het bijzonder voor „fleet management” en het onderhoud van rollend materieel.

De gegevens in de databases van referentiegegevens van rollend materieel kunnen als volgt gegroepeerd worden:

##### — Administratieve gegevens

Gegevens met betrekking tot certificering en registratie (verwijzing naar het registratiebestand van de Europese Gemeenschap, de identiteit van de aangewezen instantie e.d.; dit kan oudere gegevens betreffen met betrekking tot eigendom, verhuur e.d. De volgende stappen moeten in aanmerking worden genomen:

- EG-certificering.
- Registratie in het thuisland.
- Datum van inbedrijfstelling in het land van inschrijving.
- Inschrijving in andere landen voor gebruik op het eigen spoorwegnet.
- Veiligheids-certificering voor al het rollend materieel dat niet voldoet aan de eisen van de TSI „Rollend materieel”.

De eigenaar is verplicht om de beschikbaarheid van deze gegevens te verzekeren en ervoor te zorgen dat de achterliggende procedures zijn uitgevoerd.

##### — Ontwerpgegevens

Deze gegevens omvatten alle fysieke elementen van het rollend materieel, milieukarakteristieken en gegevens die gedurende de levensduur van het rollend materieel niet veranderen — dit gedeelte kan tevens een overzicht van wijzigingen, groot onderhoud e.d. bevatten.

#### 4.2.11.4. Operationele gegevens van het rollend materieel

Naast de referentiegegevens van het rollend materieel zijn de gegevens betreffende de huidige status van het rollend materieel de meest belangrijke voor de exploitatie.

Deze gegevens moeten informatie van tijdelijke aard bevatten, zoals restricties, lopende en geplande onderhoudswerkzaamheden, kilometer- en foutentellers e.d., alsmede alle gegevens die beschouwd zouden kunnen worden als betrekking hebbende op de status (tijdelijke snelheidsbeperkingen, remisolatie, te verrichten reparaties en beschrijving van defecten enz.).

De operationele gegevens van het rollend materieel worden tijdens het uitvoeren van een vervoersoperatie gebruikt door:

- de spoorwegonderneming tijdens de materieelcontrole,
- de eigenaar van het rollend materieel
- de gebruiker (huurder) van het rollend materieel.

Voor alle drie partijen geldt dat de geautoriseerde gebruiker (tot een van tevoren bepaald niveau) met een enkele sleutel (het wagonnummer) toegang moet kunnen krijgen tot de operationele gegevens van het rollend materieel.

De operationele gegevens van het rollend materieel maken deel uit van de Europese Wagon and Intermodal Unit Operational Database zoals beschreven in hoofdstuk 4.2.12.2 (Andere gegevensbestanden).

#### 4.2.12. Diverse referentiebestanden en -databases

##### 4.2.12.1. Referentiebestanden

Het is voor de exploitatie van goederentreinen op het Europese spoorwegnet van belang dat de volgende referentiebestanden beschikbaar en toegankelijk zijn voor alle dienstverleners (infrastructuurbeheerders, transportondernemingen en „fleet managers”). De gegevens moeten te allen tijde de huidige status weergeven.

##### *Lokaal opgeslagen en beheerd*

- Het referentiebestand van noodhulpdiensten ingedeeld naar type gevaarlijke stof.

##### *Centraal opgeslagen en beheerd*

- Referentiebestand met alle codes van infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen en dienstverlenende firma's.
- Referentiebestand van klantencodes.
- Referentiebestand van locatiecodes (primaire, subsidiaire en „zone-track-spots”).
- Referentiebestand van klantenlocaties.
- Referentiebestand van alle voorkomende treinbesturingssystemen.
- Referentiebestand van gevaarlijke stoffen, VN- en RID-nummers.
- Referentiebestand van alle voorkomende typen locomotieven.
- Referentiebestand van alle GN- en GS-goederencodes.
- Referentiebestand van alle Europese onderhoudswerkplaatsen.
- Referentiebestand van alle Europese controlelichamen.
- Referentiebestand van alle exploitanten met vergunning inclusief een lijst van verleende veiligheidscertificaten.

De coderingen van infrastructuurbeheerders, vervoersorganisaties en vervoersondernemingen, vervoersklanten alsmede locaties (primaire, subsidiaire enz.) met inbegrip van klantenlocaties zijn in bewerking.



#### 4.2.12.2. Andere gegevensbestanden

Teneinde trein- en wagonbewegingen te kunnen „tracken”, moeten de volgende databases geïnstalleerd en bij het optreden van veranderingen terstond bijgewerkt worden. Geautoriseerde partijen, zoals eigenaars van rollend materieel en „fleet managers”, moeten afhankelijk van het contract toegang tot de gegevens hebben om hun functies te kunnen vervullen.

— Wagon and Intermodal Unit Operational Database.

— Reisplanning voor wagon/Intermodale eenheid.

Deze databases moeten toegankelijk zijn via de gemeenschappelijke interface (4.2.14.1 (Algemene architectuur) en 4.2.14.7 (Gemeenschappelijke interface)).

#### *Wagon and Intermodal Unit Operational Database*

De communicatie in een samenwerkingskader tussen de hoofdspoorwegonderneming en de spoorwegondernemingen is gebaseerd op wagon- en/of intermodale — eenheidnummers. Dientengevolge moet een spoorwegonderneming bij haar communicatie op treinniveau met de infrastructuurbeheerders deze informatie terugbrengen tot de gegevens van de wagons en de intermodale eenheden. Deze gegevens met betrekking tot de wagons en de intermodale eenheden moeten opgeslagen worden in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database. De informatie over treinbewegingen leidt tot nieuwe/herziene gegevens in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database ten dienste van de klanten. Het gedeelte voor de bewegingen van een wagon of een intermodale eenheid in de database wordt uiterlijk aangemaakt wanneer de gegevens omtrent de vrijgavetijd van de wagons of de intermodale eenheden van de klant zijn ontvangen. De tijd van vrijgave is het eerst ingevoerde gegeven in het wagonbewegingendeel van de Wagon and Intermodal Unit Operational Database voor een daadwerkelijk traject. De berichten met betrekking tot wagonbewegingen worden besproken in de hoofdstukken 4.2.8 (Wagonbewegingen) en 4.2.9 (Overdrachtsrapportage). De database moet toegankelijk zijn via de gemeenschappelijke interface (4.2.14.1 (Algemene architectuur) en 4.2.14.7 (Gemeenschappelijke interface)).

De Wagon and Intermodal Unit Operational Database is de belangrijkste voor het „tracken” van wagons en dientengevolge voor de communicatie tussen de betrokken spoorwegondernemingen en de hoofdspoorwegonderneming. De database bevat de bewegingen van een wagon of een intermodale eenheid van vertrek tot levering op het emplacement van de klant, inclusief de verwachte en daadwerkelijke overdrachtstijden en de verwachte aankomsttijd voor levering. De database bevat eveneens de status van het rollend materieel:

— Status: Belading van het rollend materieel

De statusgegevens zijn nodig voor de informatie-uitwisseling tussen de spoorwegonderneming en de infrastructuurbeheerders en andere spoorwegondernemingen die bij het vervoer betrokken zijn.

— Status: Geladen wagon op weg

De statusgegevens zijn nodig voor de informatie-uitwisseling tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming, andere infrastructuurbeheerders en andere spoorwegondernemingen die bij het vervoer betrokken zijn.

— Status: Lege wagon op weg

De statusgegevens zijn nodig voor de informatie-uitwisseling tussen de infrastructuurbeheerder en de spoorwegonderneming, de infrastructuurbeheerders en andere spoorwegondernemingen die bij het vervoer betrokken zijn.

— Status: Lossing van rollend materieel

Dit statusgegeven zijn benodigd voor de informatie-uitwisseling tussen de spoorwegonderneming op de plaats van bestemming en de hoofdspoorwegonderneming verantwoordelijk voor het vervoer.

— Status: Lege wagon onder beheer van de „fleet manager”

Dit gegeven is nodig om inlichtingen omtrent de beschikbaarheid van een wagon met bepaalde karakteristieken te verkrijgen.

#### *Wagonreisplandatabase*

In een trein rijden doorgaans wagons van verschillende klanten mee. De hoofdspoorwegonderneming (optredend als een dienstenintegrator) moet een reisplan opstellen en bijwerken dat overeenkomt met het dienstregelingspad op treinniveau. Nieuwe dienstregelingspaden voor een trein — bijvoorbeeld bij ontregelingen — leiden tot herziene reisplannen voor de betrokken wagons. Het reisplan wordt opgesteld bij ontvangst van de vrachtbrief van de klant.

De wagonreisplannen moeten door elke hoofdspoorwegonderneming opgeslagen worden in een database. Deze databases moeten toegankelijk zijn via de gemeenschappelijke interface (4.2.14.1 (Algemene architectuur) en 4.2.14.7 (Gemeenschappelijke interface)).

#### *Opmerking*

Naast de eerdergenoemde verplichte databases kan op elke locatie van een infrastructuurbeheerder een treindatabase worden geïnstalleerd.

Deze database komt overeen met het deel van de wagon- en intermodale bewegingen van de Wagon and Intermodal Unit Operational Database. De voornaamste gegevens zijn die welke betrekking hebben op de trein uit de treinsamenstellingsberichten van de spoorwegonderneming. Alle treingebeurtenissen worden gebruikt om deze database bij te werken. Een alternatieve opslagmogelijkheid voor deze gegevens is de dienstregelingspaddatabase (hoofdstuk 4.2.2: Aanvraag voor toewijzing van een dienstregelingspad). Deze databases moeten toegankelijk zijn via de gemeenschappelijke interface (4.2.14.1 (Algemene architectuur) en 4.2.14.7 (Gemeenschappelijke interface)).

#### 4.2.12.3. Bijkomende eisen te stellen aan deze databases

In de volgende punten worden bijkomende eisen besproken waaraan deze databases moeten voldoen.

Deze eisen zijn:

1. legitimatie

Een database moet de gebruikers zich laten legitimeren voordat hun toegang wordt verschaft;

2. beveiliging

Een database moet voldoen aan de beveiligingseisen, met andere woorden, de database moet een toegangscontrole hebben. Het versleutelen van de inhoud van de database is geen vereiste;

3. coherentie

Een geselecteerde database moet voldoen aan het ACID-principe (atomiciteit, coherentie, isolatie, duurzaamheid);

4. toegangscontrole

Een database moet gebruikers of systemen toegang verschaffen die hiervoor toestemming hebben gekregen. Toegangscontrole moet ondersteund worden tot een enkel attribuut van een datarecord. De database moet configureerbare, rolgebaseerde toegangscontrole voor invoegen, bijwerken of verwijderen van gegevensrecords ondersteunen;

5. traceren

Een database moet alle transacties kunnen loggen om de details van gegevensinvoer te kunnen traceren (wie, wat, wanneer is de inhoud veranderd);

6. vergrendelingsstrategie

Een database moet een vergrendelingsstrategie kunnen uitvoeren die toegang tot de gegevens verschaft zelfs wanneer andere gebruikers bezig zijn records te wijzigen;

7. meervoudige toegang

De database moet de toegang tot dezelfde gegevens door meerdere gebruikers en systemen ondersteunen;

8. bedrijfszekerheid

De bedrijfszekerheid van de database moet de vereiste beschikbaarheid waarborgen;

9. beschikbaarheid

De beschikbaarheid van de database moet ten minste 99,9 % bedragen;

10. onderhoudbaarheid

De onderhoudbaarheid van een database moet de vereiste beschikbaarheid waarborgen;

## 11. veiligheid

Het begrip veiligheid is niet van toepassing op een database. Veiligheidsaspecten komen dus niet aan de orde. Dit mag niet verward worden met het feit dat gegevens, en wel verkeerde of verlopen gegevens, de veiligheid van het treinverkeer nadelig kunnen beïnvloeden;

## 12. compatibiliteit

Een database moet een algemeen gebruikte programmeertaal ondersteunen zoals SQL of XQL;

## 13. importmogelijkheden

Het moet mogelijk zijn, in de database geformatteerde gegevens te importeren, opdat handmatig invoeren van gegevens niet nodig is;

## 14. exportmogelijkheden

Het moet mogelijk zijn, de inhoud van de volledige database of een deel daarvan te exporteren als geformatteerde gegevens;

## 15. verplicht in te vullen velden

De database moet verplicht in te vullen velden ondersteunen om de betreffende record voor invoer en opslag te aanvaarden;

## 16. aannemelijkheidscontroles

De database moet configurabele aannemelijkheidscontroles ondersteunen alvorens invoegen, bijwerken of verwijderen van records mogelijk is;

## 17. reactietijd

De database moet een zodanige reactietijd hebben dat gebruikers records tijdig kunnen invoegen, bijwerken of verwijderen;

## 18. prestatieaspecten

De database moet zoveel aanvragen kunnen verwerken dat er daadwerkelijk ongeveer 60 000 treinenlopen per 24 uur mogelijk zijn. Ongeveer 50 % van deze treinenlopen moeten binnen twee uur verwezenlijkt kunnen worden.

Aantal en soort van aanvraag of herziening per trein is afhankelijk van het volledige proces van het plannen en uitvoeren van het vervoer;

## 19. capaciteitsaspecten

De database moet de gegevens van alle goederenwagens respectievelijk van het spoorwegsysteem kunnen opslaan. Capaciteitsuitbreiding moet gemakkelijk en eenvoudig mogelijk zijn (door bijvoorbeeld meer geheugen dan wel meer computers te installeren). Capaciteitsuitbreiding mag niet ten gevolge hebben dat het subsysteem vervangen moet worden;

## 20. historische gegevens

De database moet historische gegevens beschikbaar kunnen stellen;

## 21. back-upstrategie

De back-upstrategie moet zodanig zijn dat de volledige inhoud van de database over een periode van 24 uur hersteld kan worden;

## 22. commerciële aspecten

Het databasesysteem moet zonder meer in de handel verkrijgbaar zijn of beschikbaar zijn in het publieke domein (Open Source).

*Opmerkingen*

De voorgaande eisen moeten verenigbaar zijn met een standaard-databasemanagementsysteem.

Het gebruik van deze databases wordt toegelicht door middel van de voorgaande gegevensstromen. Een gegevensstroom is een aanvraag/antwoordmechanisme waarin de geïnteresseerde partij de database via de gemeenschappelijke interface (4.2.14.1 (Algemene architectuur) en 4.2.14.7 (Gemeenschappelijke interface)) een vraag stelt. Het databasemanagementsysteem voldoet aan de aanvraag met de opgevraagde gegevens of met een melding dat geen gegevens beschikbaar kunnen worden gesteld (de gegevens bestaan niet of mogen van de toegangscntrole niet worden verstrekt).

#### 4.2.13. Elektronische verzending van documenten

De beschrijving in hoofdstuk 4.2.14 („Networking” en communicatie) geeft het communicatienetwerk te zien dat voor de uitwisseling van berichten wordt gebruikt. Het netwerk en de beschreven beveiligingen laten alle typen netwerktransmissies zoals e-mail, bestandsoverdracht (ftp, http) e.d. toe. Het soort transmissie kan dus door de betrokken partijen worden gekozen, wat bijvoorbeeld wil zeggen dat de elektronische verzending van documenten via ftp mogelijk is.

#### 4.2.14. „Networking” en communicatie

##### 4.2.14.1. Algemene architectuur

Dit subsysteem moet het hoofd kunnen bieden aan de telematicabehoefte van een snelgroeende en complexe gemeenschap van honderden actoren op het gebied van interoperabel goederenvervoer (spoorwegondernemingen, infrastructuurbeheerders e.d.) die hetzij concurreren, hetzij samenwerken bij het bevredigen van marktbehoefte.

De infrastructuur van netwerkverbindingen en communicatie ten behoeve van deze interoperabiliteit van spoorwegen is gebaseerd op een gemeenschappelijke architectuur voor informatie-uitwisseling, die bekend is bij en aangenomen door alle deelnemende partijen.

De voorgestelde architectuur voor informatie-uitwisseling:

- is ontworpen om heterogene informatiemodellen op elkaar af te stemmen door de tussen de systemen uitgewisselde gegevens semantisch te transformeren en door het bedrijfsproces en protocolverschillen in het toepassingsniveau op elkaar af te stemmen;
- heeft minimale consequenties voor bestaande IT-architectuur zoals die door elke deelnemer wordt toegepast;
- maakt reeds gedane investeringen op IT-gebied niet waardeloos.

De architectuur voor informatie-uitwisseling bevordert tussen alle deelnemers een type wisselwerking die grotendeels tussen gelijken plaatsvindt (peer-to-peer). Doordat deze architectuur een aantal gecentraliseerde diensten beschikbaar stelt, is de algehele integriteit en coherentie van de interoperabiliteit van de gezamenlijke spoorwegen gewaarborgd.

Een model voor de rechtstreekse wisselwerking maakt de meest geschikte kostenverdeling tussen de verschillende deelnemers mogelijk, op basis van het werkelijke gebruik, en levert in het algemeen minder schaalbaarheidsproblemen op. Een schema van deze architectuur is te zien in bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 1.5.

##### 4.2.14.2. Netwerk

In dit geval gaat het bij het netwerken om de methode en de filosofie van de communicatie, niet om het fysieke netwerk.

De infrastructuur van netwerkverbindingen en communicatie ten behoeve van deze interoperabiliteit van spoorwegen is gebaseerd op een gemeenschappelijke architectuur voor informatie-uitwisseling, die bekend is bij en aangenomen door alle deelnemende partijen. De gemeenschappelijke interoperabiliteit van spoorwegen gaat uit van het gebruik van internet als openbaar netwerk, waarmee barrières voor intredende deelnemers en met name klanten worden verlaagd en hun participatie wordt aangemoedigd.

Het punt van beveiliging wordt daarom niet door het netwerk opgelost (VPN, „tunneling” enz.), maar doordat inherent beveiligde berichten worden gebruikt. Daarom is er geen virtueel privénetwerk (VPN) nodig, waardoor problemen op het punt van verantwoordelijkheid en de toewijzing van eigendomsrechten worden voorkomen. „Tunneling” wordt niet gezien als een stap die nodig is om het juiste veiligheidsniveau te bereiken.

In elk geval kunnen deelnemers die reeds op bepaalde delen van het netwerk een aantal vertrouwelijkheidsniveaus toepassen of deze willen gaan toepassen, dat ook doen.

Het is met internet mogelijk een hybride „peer-to-peer”-model te verwezenlijken met een centraal archief en een gemeenschappelijke interface bij de gebruiker.

Om te beginnen wordt het centrale archief benaderd om metagegevens in te winnen, zoals de identiteit van de „peer”(actor) die bepaalde gegevens bevat, of om toegangsrechten te verifiëren. De „peer-to-peer”-communicatie voltrekt zich vervolgens tussen de betrokken partijen.

#### 4.2.14.3. Protocollen

Uitsluitend protocollen behorende tot de volledige „Internet Protocol Suite” mogen gebruikt worden.

OSI referentiemodel	Internet Protocol Suite		
Toepassing	FTP, Telnet, SMTP, SNMP	NFS	
Presentatie		XDR	
Sessie		RPC	
Transport	TCP, UDP		
Netwerk	Routingprotocollen	IP	ICMP
	ARP, RARP		
Link	Niet gespecificeerd		
Fysiek			

#### 4.2.14.4. Beveiliging

Het is in het belang van een hoog niveau van beveiliging om ervoor te zorgen dat elk bericht volledig op zichzelf staat en de ontvanger de echtheid van het bericht kan verifiëren. Hiertoe kan een encryptie- en signatuursysteem, zoals dat voor emailversleuteling gangbaar is, worden gebruikt. Het is vervolgens mogelijk om het even welk soort netwerktransmissie te gebruiken, zoals e-mail, bestandsoverdracht (ftp, http) e.d. Deze keuze kan worden gemaakt door de bij de uitwisseling van de berichten betrokken partijen.

#### 4.2.14.5. Encryptie

Hetzij asymmetrische encryptie of een hybride oplossing gebaseerd op symmetrische encryptie en een beveiligde openbare sleutel moet worden gebruikt aangezien een gemeenschappelijke geheime sleutel voor vele actoren niet geheim kan blijven. Een hoger veiligheidsniveau wordt gemakkelijker bereikt wanneer elke deelnemer voor zijn eigen paar sleutels verantwoordelijk is, al vereist dit een hoger integriteitsniveau van het centrale archief (key server).

#### 4.2.14.6. Centraal archief

Het centrale archief moet:

- de metadata — gestructureerde gegevens die de inhoud van het bericht beschrijven — kunnen verwerken;
- de openbaresleutel-infrastructuur (Public Key Infrastructure, PKI) kunnen ondersteunen;
- de certificerende autoriteit (CA) kunnen ondersteunen;
- een adresboek bezitten — het adresboek bevat alle informatie die nodig is om tussen de deelnemers berichten uit te wisselen.

Het beheer van het centrale archief moet onder de verantwoordelijkheid van een niet-commerciële Europese organisatie worden gesteld.

#### 4.2.14.7. Gemeenschappelijke interface

De gemeenschappelijke interface is voor elke deelnemer verplicht om te kunnen deelnemen in de systematiek van de interoperabiliteit van spoorwegen.

De gemeenschappelijke interface moet geschikt zijn voor:

- het formatteren van uitgaande berichten in overeenstemming met de metagegevens;
- het ondertekenen en coderen van uitgaande berichten;
- het adresseren van uitgaande berichten;
- het verifiëren van de echtheid van inkomende berichten;
- het ontcijferen van inkomende berichten;
- het controleren van inkomende berichten op conformiteit met de metagegevens;
- het verschaffen van toegang tot de verschillende databases.

Het moet volgens de TSI mogelijk zijn, via elk exemplaar van de gemeenschappelijke interface bij de spoorwegondernemingen, de infrastructuurbeheerders e.d. toegang tot alle gegevens te verkrijgen, ongeacht of het gaat om centrale of om individuele databases (zie tevens bijlage A, tabblad 5, hoofdstuk 1.6).

Gebaseerd op de verificatie van echtheid van de binnenkomende berichten zal er slechts een minimum van bevestigingsberichten nodig zijn, en wel:

- i) een positieve ontvangstbevestiging (ACK),
- ii) een negatieve ontvangstbevestiging (NACK).

De gemeenschappelijke interface gebruikt de gegevens in het centrale archief voor het uitvoeren van de bovenstaande taken.

Deelnemers mogen een plaatselijke „mirror”-site van het centrale archief installeren om verwerkingstijden te bekorten.

### 4.3. Functionele en technische specificaties van de interfaces

In het licht van de essentiële eisen in hoofdstuk 3 luiden de functionele en technische specificaties van de interfaces als volgt.

#### 4.3.1. Interface met de TSI „Infrastructuur”

Het subsysteem „Infrastructuur” omvat verkeersleidings-, „tracking”- en navigatiesystemen: technische installaties voor gegevensverwerking en telecommunicatie ten behoeve van het langeafstandsreizigersvervoer en het goederenvervoer over dit net om een veilige en soepele exploitatie van het net en een efficiënte verkeersleiding te waarborgen.

Het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” gebruikt de gegevens van het padcontract voor operationele doeleinden en werkt deze zo nodig bij met behulp van de database van kennisgevingen van verkeersbepalingen afkomstig van de infrastructuurbeheerder. Er bestaat dus geen direct raakvlak tussen deze TSI en de TSI „Infrastructuur”.

#### 4.3.2. Interface met de TSI „Besturing en seingeving”

Het enige verband met besturing en seingeving zijn

- het padcontract, dat in de baanvakbeschrijvingen de nodige gegevens omtrent besturings- en seingevingssystemen bevat, en
- de verschillende databases met referentiegegevens van rollend materieel, die de gegevens van de besturings- en seingevingssystemen van het rollend materieel moeten bevatten.

#### 4.3.3. Raakvlakken met het subsysteem „Rollend materieel”

Het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” bepaalt welke technische en operationele gegevens van het rollend materieel beschikbaar moeten zijn.

De TSI „Rollend materieel” bepaalt de karakteristieken van een wagon. Wanneer deze karakteristieken gewijzigd worden, dan moet de database met referentiegegevens voor rollend materieel als onderdeel van de normale onderhoudswerkzaamheden bijgewerkt worden. Er bestaat dus geen direct raakvlak tussen deze TSI en de TSI „Rollend materieel”

#### 4.3.4. Interface met de TSI „Exploitatie en verkeersleiding”

Het subsysteem „Exploitatie en verkeersleiding” specificeert de procedures en aanverwante uitrusting die een coherente werking van de diverse structurele subsystemen, met inbegrip van in het bijzonder het besturen van de treinen, de verkeersplanning en de verkeersleiding, mogelijk maakt.

Het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” specificeert voornamelijk de toepassingen voor goederenvervoer, met inbegrip van het in realtime „tracken” van ladingen en treinen, alsmede het beheer van aansluitingen met andere vervoerswijzen.

Teneinde de coherentie tussen de twee TSI's te waarborgen, moet de volgende procedure gebruikt worden.

Wanneer de specificaties van de TSI „Exploitatie en verkeersleiding” die betrekking hebben op deze TSI, worden geschreven of gewijzigd, moet het lichaam belast met de verantwoordelijkheid voor de onderhavige TSI, geraadpleegd worden.

Wanneer de specificaties van de onderhavige TSI die betrekking hebben op de operationele vereisten van de TSI „Exploitatie en verkeersleiding”, gewijzigd worden, moet het lichaam belast met de verantwoordelijkheid voor de TSI „Exploitatie en verkeersleiding”, geraadpleegd worden.

#### 4.4. Bedrijfsvoorschriften

In het licht van de essentiële eisen in hoofdstuk 3 luiden de bedrijfsvoorschriften voor het subsysteem waarop de onderhavige TSI betrekking heeft, als volgt.

##### 4.4.1. Gegevenskwaliteit

In het belang van kwaliteitsborging is elke afzender van een TSI-bericht verantwoordelijk voor de juistheid van de inhoud daarvan op het ogenblik waarop dit bericht verzonden wordt. Wanneer de brongegevens voor kwaliteitsborging zich in de databases bevinden die als onderdeel van de TSI beschikbaar worden gesteld, moeten de gegevens in die databases worden gebruikt.

Wanneer de brongegevens voor kwaliteitsborging zich niet in de databases bevinden die als onderdeel van de TSI ter beschikking worden gesteld, moet de afzender van het bericht de kwaliteit van de gegevens in eigen beheer controleren.

De kwaliteitsborging van gegevens moet onder meer vergelijking met gegevens uit de databases die als onderdeel van deze TSI ter beschikking worden gesteld, omvatten en, waar van toepassing, logicacontroles om de tijdigheid en continuïteit van gegevens en berichten zeker te stellen.

Gegevens van grote kwaliteit zijn gegevens die geschikt zijn voor het beoogde doel, hetgeen wil zeggen dat

- zij geen fouten bevatten: onder meer toegankelijk, accuraat, tijdig, volledig en in overeenstemming met andere bronnen zijn, en
- gewenste eigenschappen bezitten: onder meer relevant, volledig, voldoende gedetailleerd, leesbaar en begrijpelijk zijn.

Gegevenskwaliteit wordt voornamelijk gekarakteriseerd door:

- accuratesse,
- volledigheid,
- coherentie,
- tijdigheid.

##### Accuratesse

Informatie moet zo goedkoop mogelijk ingewonnen kunnen worden. Dit is alleen mogelijk wanneer de primaire gegevens, die een beslissende rol spelen in het vervoeren van vracht, een wagon of een container, zo mogelijk slechts eenmalig voor hetzelfde traject worden ingevoerd. Dientengevolge moeten de primaire gegevens zo dicht mogelijk bij de bron worden ingevoerd, bijvoorbeeld aan de hand van de vrachtbrief wanneer een wagon of een vracht voor vervoer wordt aangeboden, opdat zij bij latere verwerking volledig geïntegreerd kunnen worden.

### Volledigheid

Voordat een bericht verzonden wordt moeten de volledigheid en de syntaxis aan de hand van de metadata worden gecontroleerd. Dit voorkomt tevens onnodig berichtenverkeer op het net.

Ook moeten alle inkomende berichten met de metadata op volledigheid worden getoetst.

### Coherentie

De regels van goed zakelijk gebruik moeten worden toegepast om coherentie te waarborgen. Herhalingen moeten vermeden worden en de eigenaar van de gegevens moet duidelijk kenbaar zijn.

De manier waarop de regels van goed zakelijk gebruik worden toegepast, is afhankelijk van de complexiteit van deze regels. Bij eenvoudige regels zijn databaserrestricties en „triggers” voldoende. Bij complexere regels waarbij gegevens uit verschillende tabellen nodig zijn, moeten valideringsregels worden gebruikt die de coherentie van de gegevensversie toetsen voordat deze gegevens over de interface worden verzonden en de nieuwe versie van die gegevens operationeel wordt. De garantie moet bestaan dat de overgedragen gegevens voldoen aan de regels van goed zakelijk gebruik.

### Tijdigheid

Het is van groot belang dat informatie op het juiste ogenblik wordt verstrekt. Voor zover het „triggeren” van gegevensopslag of het verzenden van berichten afhankelijk is van een gebeurtenis en rechtstreeks door het IT-systeem wordt verzorgd, is tijdigheid geen probleem op voorwaarde dat het systeem zodanig ontworpen is dat het voldoet aan de regels van goed zakelijk gebruik. In de meeste gevallen worden berichten evenwel verzonden door of is het verzenden afhankelijk van het invoeren van gegevens van een operator (bijvoorbeeld het verzenden van een treinsamenstellingsbericht of het herzien van gegevens met betrekking tot een trein of een wagon). Het zo spoedig mogelijk bijwerken van gegevens is dan ook van belang om er zeker van te zijn dat berichten actuele gegevens bevatten wanneer zij automatisch verzonden worden.

Algemeen gesteld moet aan de volgende eisen worden voldaan:

*Aanvragen moeten binnen vijf minuten beantwoord worden. Het bijwerken en uitwisselen van gegevens moet zo spoedig mogelijk plaatsvinden. De reactietijd van het systeem en de transmissietijd van herziene gegevens moeten korter zijn dan één minuut.*

### Maatstaven voor gegevenskwaliteit

Voor de volledigheid (percentage ingevulde velden) van verplichte gegevens en voor de coherentie van de gegevens (percentage overeenkomstige waarden in de tabellen/bestanden/records) moet een score van 100 % behaald worden.

Voor de tijdigheid van gegevens (percentage gegevens beschikbaar binnen een bepaalde tijdsspanne) moet 98 % behaald worden. Waar in deze TSI geen te behalen waarden worden gesteld, moeten deze contractueel tussen partijen vastgelegd worden.

De vereiste accuraatete (percentage opgeslagen waarden dat correct is in vergelijking met actuele waarden) moet groter zijn dan 90 %. De waarde en de criteria moeten contractueel tussen partijen worden vastgelegd.

#### 4.4.2. Exploitatie van het centrale archief

De functies van het centrale archief zijn vastgelegd in hoofdstuk 4.2.14.6 (Centraal archief). In het belang van de kwaliteitsborging van de gegevens moet de instantie die het centrale archief exploiteert, verantwoordelijk zijn voor het bijwerken en de kwaliteit van de metadata en het archief, alsook voor de toegangscontrole daarvan (Public Keys). Voor de kwaliteit van de metadata moet voor volledigheid, coherentie, tijdigheid en accuraatete 100 % behaald worden.

### 4.5. Regels voor onderhoud

In het licht van de essentiële eisen in hoofdstuk 3 luiden de bedrijfsvoorschriften voor het subsysteem waarop de onderhoudige TSI betrekking heeft, als volgt.



De kwaliteit van het vervoer moet gewaarborgd zijn ook al zou de gegevensverwerkende apparatuur geheel of gedeeltelijk uitvallen. Het verdient dan ook aanbeveling om overtollige systemen of computers met een uitzonderlijk grote bedrijfszekerheid te installeren die ook tijdens onderhoudswerkzaamheden in bedrijf kunnen blijven.

De onderhoudsaspecten van de verschillende databases worden besproken in hoofdstuk 4.2.12.3 (Bijkomende eisen te stellen aan deze databases), punten 10 en 21.

#### 4.6. Beroepskwalificaties

De beroepskwalificaties van het personeel belast met de bediening en het onderhoud van het subsysteem en de tenuitvoerlegging van de TSI, luiden als volgt.

De tenuitvoerlegging van deze TSI vereist geen volledig nieuw systeem (hardware en software) en al evenmin nieuw personeel. De tenuitvoerlegging van de TSI leidt uitsluitend tot veranderingen in en verbeteringen of functionele uitbreidingen van de bediening zoals die nu reeds verricht wordt. Er zijn dan ook geen verdere eisen ten aanzien van de bestaande landelijke en Europese voorschriften ten aanzien van de beroepskwalificaties.

Eventuele bijscholing van personeel mag niet ophouden bij een demonstratie van hoe de apparatuur bediend moet worden. Het personeelslid moet zijn rol in het gehele vervoersproces kennen en begrijpen. Het personeel moet er zich met name van bewust zijn dat een hoog prestatieniveau een eerste vereiste is voor de betrouwbaarheid van later te verwerken gegevens.

De beroepskwalificaties voor het samenstellen en exploiteren van treinen zijn bepaald in de TSI „Exploitatie en verkeersleiding”.

#### 4.7. Gezondheid en veiligheid

De voorwaarden ten aanzien van de gezondheid en de veiligheid van het personeel voor het exploiteren en onderhouden van het betreffende subsysteem (of het technische toepassingsgebied zoals bepaald in hoofdstuk 1.1: Technisch toepassingsgebied), alsook de tenuitvoerlegging van de TSI luiden als volgt.

Er zijn geen verdere eisen ten aanzien van de bestaande landelijke en Europese voorschriften ten aanzien van gezondheid en veiligheid.

#### 4.8. Infrastructuur- en rollendmaterieelregisters

Artikel 24, lid 1, van Richtlijn 2001/16/EG stelt „De lidstaten zien erop toe dat er elk jaar een infrastructuurregister (respectievelijk boek van het rollend materieel) gepubliceerd en geactualiseerd wordt. In dat register worden voor elk betrokken subsysteem of deel daarvan de belangrijkste kenmerken aangegeven en in hoeverre deze overeenstemmen met de kenmerken die voorgeschreven zijn in de desbetreffende TSI's. Met het oog daarop wordt in elke TSI exact vermeld welke informatie de infrastructuurregisters en de boeken van het rollend materieel moeten bevatten.”.

Wegens de jaarlijkse actualisering en publicatie van deze registers zijn deze niet bruikbaar voor het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”. Registers als zodanig zijn dan ook niet van toepassing op de onderhavige TSI.

### 5. INTEROPERABILITEITSONDERDELEN

#### 5.1. Definitie

In de zin van artikel 2, onder d), van Richtlijn 2001/16/EG betekent:

„interoperabiliteitsonderdeel”: een basiscomponent, groep componenten, deel van een samenstel of volledig samenstel van materieel, deel uitmakend of bestemd om deel uit te maken van een subsysteem en waarvan de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem direct of indirect afhankelijk is. Het begrip „onderdeel” dekt niet alleen materiële, maar ook immateriële objecten, zoals programmatuur.

## 5.2. Lijst van interoperabiliteitsonderdelen

Op interoperabiliteitsonderdelen zijn de bepalingen van Richtlijn 2001/16/EG van toepassing.

Het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” heeft geen betrekking op interoperabiliteitsonderdelen.

Voor het voldoen aan de eisen van de onderhavige TSI is standaard IT-apparatuur benodigd zonder aspecten ten aanzien van interoperabiliteit op spoorweggebied. Dit geldt voor zowel de hardware als de software (besturingssysteem en databases). De toepassingsprogrammatuur kan voor elke gebruiker toegesneden worden op gewenste functionaliteit en behoeften. De voorgestelde „toepassingsintegratiearchitectuur” gaat ervan uit dat de toepassingen niet op hetzelfde informatiemodel zijn gebaseerd. Toepassingsintegratie is het doen samenwerken van toepassingsystemen die van elkaar verschillen.

## 5.3. Prestaties en specificaties van interoperabiliteitsonderdelen

Zie hoofdstuk 5.2, maar niet van toepassing op de TSI „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.

# 6. BEOORDELING VAN DE CONFORMITEIT EN/OF GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK EN DE KEURING VAN DE INTEROPERABILITEITSONDERDELEN VAN HET SUBSISTEEM

## 6.1. Interoperabiliteitsonderdelen

### 6.1.1. Beoordelingsprocedures

De procedure ter beoordeling van de conformiteit of de geschiktheid voor het gebruik van interoperabiliteitsonderdelen moet gebaseerd zijn op Europese specificaties of specificaties goedgekeurd volgens Richtlijn 2001/16/EG.

Waar het geschiktheid voor gebruik betreft, moeten deze specificaties alle parameters opgeven die gemeten, bewaakt of geobserveerd moeten worden en de te gebruiken testmethoden en meetprotocollen (simulering of onder ware omstandigheden) beschrijven.

Procedures voor het beoordelen van conformiteit en/of geschiktheid voor het gebruik:

Lijst van specificaties, beschrijving van de testmethoden:

*Niet van toepassing op de TSI „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.*

### 6.1.2. Moduul

Een aangewezen instantie voert op verzoek van de fabrikant of diens in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde de procedure uit als voorgeschreven in de van toepassing zijnde modulen van Besluit 93/465/EEG, zoals deze zijn vastgesteld, gewijzigd en aangevuld in de bijlage van deze TSI.

Afhankelijk van het betrokken onderdeel dienen de modulen gecombineerd dan wel selectief toegepast te worden.

*Niet van toepassing op de TSI „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”.*

## 6.2. Substelsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”

Een aangewezen instantie voert op verzoek van de aanbestedende dienst of diens in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde de EG-keuring uit zoals voorgeschreven in bijlage VI van Richtlijn 2001/16/EG.

Volgens bijlage II van Richtlijn 2001/16/EG worden de subsystemen onderverdeeld in structurele en functionele gebieden.

De conformiteitscontrole van TSI's op structureel gebied is verplicht. Het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” behoort tot het operationele gebied en valt derhalve niet onder de voorgaande verplichting.

Het centrale archief en een gemeenschappelijke interface bij elke klant zijn evenwel essentieel voor het integreren van de toepassing. Het model voor informatie-uitwisseling bevindt zich in de gecentraliseerde opslag van de toepassingsintegratie, die de metadata van de interface in één fysieke plaats bewaart. De metadata beschrijven de inhoud van een bericht (d.w.z. wat de verzonden gegevens bevatten), de tastpuntidentiteiten van de afzenders en de geadresseerden alsmede businessprotocols op toepassingsniveau.

De volgende punten worden nader toegelicht:

- Het centrale archief bevat het adresboek van alle actoren die onderling berichten uitwisselen. Dit adresboek moet te allen tijde bij zijn. Verkeerde gegevens worden onmiddellijk duidelijk. Geen toetsingsprocedure benodigd.
- Het centrale archief bevat eveneens de certificerende autoriteit (Open CA PKI). Dit is voornamelijk een administratieve handeling die fysiek wordt verricht. Verkeerde gegevens worden onmiddellijk duidelijk. Geen toetsingsprocedure benodigd.
- Het centrale archief bevat de metadata van de berichten (volgens bijlage A, tabblad 1), die de basis vormen voor berichtenuitwisseling in een heterogene informatieomgeving. De metadata moeten in het centrale archief beheerd en bijgewerkt worden. Enigerlei incompatibiliteit in de berichtenstructuur of in de inhoud van het bericht wordt terstond gedetecteerd, waardoor het bericht geweigerd wordt. Geen toetsingsprocedure benodigd.
- De gemeenschappelijke interface bij de gebruiker bevat voornamelijk de lokale „kopie” van het centrale archief, wat de reactietijd bekort en de belasting van het centrale archief vermindert. Er moet voor gezorgd worden dat de gegevensversies in het centrale archief en in de gemeenschappelijke interface altijd dezelfde zijn. Gegevens moeten dus centraal worden bijgewerkt en de nieuwe versies moeten van daaruit gedownload worden. Geen toetsingsprocedure benodigd.

## 7. TENUITVOERLEGGING

### 7.1. Toepassingsvoorwaarden voor deze TSI

#### 7.1.1. Inleiding

De onderhavige TSI wil een richtlijn zijn voor de in het railgoederenvervoer gebruikte telematicatoepassingen en bijdragen tot de verbetering van de kwaliteit van de verleende diensten. De TSI als zodanig houdt zich niet bezig met nieuwe, aangepaste of oude infrastructuur of rollend materieel zoals dat het geval is in andere TSI's waarvan in Richtlijn 2001/16/EG gewag wordt gemaakt.

Wegens het alomtegenwoordige gebruik van IT-applicaties zal de invloed van de onderhavige TSI op de zakelijke en operationele processen van de gehele Europese spoorwegindustrie van diepgaande aard zijn. Bovendien vereist de continue groei van het internationale goederenvervoer een Europees informatiebeheersperspectief. Dit alles vereist een coherent implementatieplan voor deze TSI. Dit plan moet zowel zicht bieden op wat tot stand moet worden gebracht als op de manier waarop alsook de termijn waarbinnen de overgang van het huidige kader van gefragmenteerde informatiesystemen op een veelomvattend Europese informatiesnelweg zich moet voltrekken om alle belanghebbenden bij het goederenvervoer per spoor — infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen, expediteurs en uiteindelijk de klant — toegevoegde waarde te bieden.

Het is tegen deze achtergrond dat een mandaat verleend is voor het opstellen van een Strategic European Deployment Plan (SEDP). Het SEDP bepaalt het te verwezenlijken systeem dat nodig is om de onderhavige TSI ten uitvoer te leggen, alsook het plan van uitvoering dat hierna in grote lijnen wordt beschreven.

#### 7.1.2. Strategic European Deployment Plan (SEDP)

##### 7.1.2.1. SEDP-doelstellingen

Het SEDP heeft drie doelstellingen:

1. een richtsnoer te bieden voor de tenuitvoerlegging van de TSI „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” binnen de Europese spoorwegindustrie.
2. dit richtsnoer te kwalificeren ten aanzien van technische en economische haalbaarheid.
3. een handleiding te zijn bij het verwezenlijken van de gestelde doelen.

Naast deze handleiding, die het proces van tenuitvoerlegging van de TSI „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” duidelijk in beeld brengt, dient het SEDP duidelijke voortgangsmaatstaven te bieden voor alle belanghebbenden — infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen, expediteurs en uiteindelijk de klant en wel zodanig dat ieders belangen volledig behartigd kunnen worden. Dit is met name van toepassing op de investeringen die door de infrastructuurbeheerders en de spoorwegondernemingen opgebracht zullen moeten worden voor het aanpassen en integreren van hun huidige IT-systemen.

Het SEDP moet uiteindelijk het instrument worden dat de Europese spoorwegindustrie verenigt in een pan-Europees informatiesysteem en zodoende synergieën bevordert, fragmentatie voorkomt en de altijd beperkte hulpbronnen concentreert op zaken die voor het verwezenlijken van de kwaliteitsdoelstellingen van het goederenvervoer van wezenlijk belang zijn.

#### 7.1.2.2. De SEDP-eisen

Het opstellen van zulk een plan zal een systematische analyse van de technische, operationele, economische en institutionele aspecten vereisen waarop de tenuitvoerlegging van de TSI „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” gebaseerd is. Dit betreft met name:

1. het inventariseren van bestaande IT-applicaties die de basis zouden kunnen vormen van een pan-Europees systeem dat aan de eisen van de TSI „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” (hierna „TTG-systeem” te noemen) kan voldoen;
2. het vaststellen van de eisen waaraan functionele en aanverwante gegevens moeten voldoen en welke prestaties nodig zijn om het TTG-systeem te verwezenlijken;
3. het beschrijven van de architectuur van het TTG-systeem. Dit moet gebaseerd worden op de analyse van de systeemconfiguraties die de eventuele integratie van bestaande IT-faciliteit mogelijk zouden maken onder behoud van de vereiste functionaliteit en prestaties — bijvoorbeeld gecentraliseerde of gedistribueerde „client-server”-architecturen, „agent-based”-architecturen;
4. het vaststellen van de technische en de interface-eisen voor het TTG-systeem en de potentiële sub/klantsystemen daarvan;
5. het opstellen van een allesomvattend ontwikkelingsplan voor het TTG-systeem. Dit zou richtsnoeren voor het proces en het plannen van de eventuele integratie van bestaande IT-systeem moeten opleveren, alsook een risico-inschatting van de beslissende stadia van zulk een plan. Het zou rekenschap moeten geven van de huidige dan wel geplande evolutie van bestaande IT-systemen;
6. het concipiëren van de bestuurlijke structuren waarop de ontwikkeling en het voortbestaan van het TTG-systeem gebaseerd moeten worden;
7. een volledige levenscyclusanalyse (LCA) voor aanschaf en onderhoud van het TTG-systeem tezamen met een investeringsplan.

Deze analyse dient eerder iteratief dan sequentieel te zijn om tot een optimale ontwikkelingsstrategie te komen. Deze studie dient uiteindelijk het volgende specifieke resultaat te produceren:

- Een volledige verzameling functionele, prestatie-, systeem- en technische specificaties voor de aanschaf van het TTG-systeem.
- Een realisatieprogramma van concept tot levering.. Dit moet gepaard gaan met een gedetailleerde planning van alle projectfasen en belangrijke activiteiten die bijdragen tot het verwezenlijken van de doelstellingen.
- Een definitie van de bestuurlijke structuur, methoden en procedures <sup>(1)</sup> ter ondersteuning van systeemontwikkeling, validering en bediening.
- Een investerings- en financieringsplan.

#### 7.1.3. Voorwaarden voor tenuitvoerlegging

De voorwaarden voor de tenuitvoerlegging van deze TSI zijn afhankelijk van de voorgaand genoemde vereisten van het SEDP.

Voor het opstellen van het SEDP gelden de volgende eisen:

- Spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders moeten bijdragen met functionele en technische informatie omtrent de door hen gebruikte bestaande telematicatoepassingen voor goederenvervoer <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> Zoals normen voor kwaliteitsborging, systeemontwikkelingsmethodologie, testmethodologie en documentatieplanning.

<sup>(2)</sup> Hiermee worden de telematicatoepassingen voor goederenvervoer bedoeld die in gebruik zijn voordat deze TSI van kracht wordt.

- De representatieve lichamen uit de spoorwegsector handelend op Europees niveau zoals bepaald in artikel 3, lid 2, van Verordening (EG) nr. 881/2004 moeten een SEDP opstellen zoals beschreven in de voorgaande paragraaf. Binnen een jaar na publicatie van deze verordening moeten zij de lidstaten en de Commissie dit plan voorleggen. Wordt na deze termijn geen vooruitgang van betekenis geconstateerd, dan zal de Commissie deze taak van hen overnemen en vervolgens wetsvoorstellen ter implementatie van de onderhavige TSI indienen.
- Wanneer het strategische plan voltooid is, moeten alle activiteiten met betrekking tot de implementatie van het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer” in overeenstemming worden gebracht met dit ontwikkelingsplan. Door spoorwegondernemingen of infrastructuurbeheerders voorgestelde afwijkingen moeten gerechtvaardigd worden in het implementatiedossier dat moet worden ingediend bij de lidstaat, het Europese Spoorwegbureau en de Commissie.

## 7.2. Migratiestrategie

Voor de overgangperiode tussen de huidige situatie van verschillende informatiesystemen en de voltooide uitvoering van deze TSI zoals voorgeschreven in het SEDP, moet een migratiestrategie worden opgesteld.

Teneinde deze migratie te vergemakkelijken zijn in deze TSI informatieverwerkingsconcepten opgenomen. Deze zijn gericht op een incrementele opbouw van het pan-Europese TTG-systeem, en wel met name door gebruik te maken van „peer-to-peer”-communicatie op basis van verzamelgegevensarchieven (d.w.z. met berichtenmetadata, adresboek en certificerende autoriteit).

Een voorbeeld van hoe een dergelijke informatie-uitwisseling tussen een spoorwegonderneming en een interfacebeheerder in de praktijk in zijn werk zou kunnen gaan, volgt hierna. Het voorbeeld toont uitsluitend de stapsgewijs gestructureerde logische communicatieafhankelijkheden tussen de systemen, zonder rekening te houden met de migratiebehoeften van elk systeem. Deze behoeften moet in overweging worden genomen bij het opstellen van het SEDP.

**Stap 1:** De algemene architectuur, zoals beschreven in hoofdstuk 4.2.14.1 (Algemene architectuur), heeft als concept een „centraal archief” dat beheerd wordt door een neutrale, onafhankelijke instantie. Voor de sites van elke deelnemer in het communicatienetwerk is voor interoperabiliteit een interfacelaag gespecificeerd die een „message broker” kan hebben die centraal of decentraal gemaakt kan worden. Deze gedeelten hebben betrekking op „„Networking” en communicatie” en zijn de enige operationele aspecten die voor interoperabiliteit nodig zijn. Zij zijn tevens de primaire voorwaarden voor berichtenuitwisseling op Europees niveau. Zij moeten dus gerealiseerd en geïnstalleerd worden voordat enige andere functie in bedrijf kan worden gesteld.

Na deze stap is elektronische verzending van documenten (hoofdstuk 4.2.14: Elektronische verzending van documenten) al mogelijk en zelfs onafhankelijk van de logische volgorde van de andere stappen.

Na deze stap beschikbaar voor	
infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming

De basis voor informatie-uitwisseling is gegeven.

Voordeel:

Het elektronisch verzenden van documenten is mogelijk in de uiteindelijke omgeving.

Het testen van de volgende stappen kan plaatshebben in de werkelijke omgeving.

**Stap 2:** Tegelijk met of kort na stap 1 moet de referentiedatabase voor rollend materieel en de Wagon and Intermodal Unit Operational Database (hoofdstuk 4.2.11.3: De databases van referentiegegevens van rollend materieel, en hoofdstuk 4.2.14: Andere gegevensbestanden) beschikbaar zijn. Wanneer de database alle gegevens nog niet bevat, moet het ten minste mogelijk zijn, de Wagon and Intermodal Unit Operational Database handmatig voor elke wagon in een trein te vullen met de gegevens voor vervoer per spoor zoals vermeld in bijlage A, tabblad 2.

Na deze stap beschikbaar voor	
infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming

De voornaamste gegevens in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database en de referentiedatabase voor rollend materieel zijn thans toegankelijk. De gegevens kunnen waar nodig met de hand bijgewerkt worden.

Voordeel:

IT-ondersteuning voor een aanvraag voor een dienstregelingspad en voor treinsamenstelling is thans beschikbaar.

Derden, „fleet-managers” bijvoorbeeld, kunnen thans gemakkelijk toegang verkrijgen tot de gegevens van rollend materieel.

**Stap 3:** Voor de toegang tot de verschillende databases is het thans nodig gelijktijdig met of kort na stap 2 de gemeenschappelijke interface te maken.

Na deze stap beschikbaar voor	
infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>De database voor de opslag van pad/treingegevens is thans gereed.</p> <p>Gegevens kunnen om te beginnen met de hand worden ingevoerd. De onlineverbinding met eventuele infrastructuurbeheerdersystemen voor automatische invoer en bijwerking is beschikbaar.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Gegevens van inkomende berichten kunnen worden opgeslagen zoals voor de laatste versie.</p>	<p>De database(s) voor trein- en intermodale eenheidsbewegingen en de lading (gewicht, gevaarlijke stoffen) is (zijn) gereed, tezamen met de benodigde referentiebestanden.</p> <p>Van nu af aan kunnen de gegevens van de afgeleverde vrachtbrieven (vervoersopdrachten) en/of de bestaande treinsamenstelling met de hand of zelfs al automatisch via de interne verbinding van de spoorwegonderneming met de bestaande systemen worden ingevuld.</p> <p>Controle van wagongegevens aan de hand van de referentiedatabases voor rollend materieel is mogelijk, net zoals de controle van de treingegevens aan de hand van de infrastructuurgegevens.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Ondersteuning bij het samenstellen van de trein.</p> <p>Gegevens van inkomende berichten kunnen worden opgeslagen zoals voor de laatste versie.</p>

Voor de volgende stappen is het van belang te vermelden dat de voorgestelde architectuur het mogelijk maakt, diverse functies die nodig zijn voor het voldoen aan de eisen van het subsysteem „Telematicatoepassingen voor goederenvervoer”, soepel in werking te stellen. Met het centrale archief (berichtenmetadata, adressenboek en certificerende autoriteit) is het mogelijk, afhankelijk van het type bericht, de berichtenuitwisseling tussen twee partners in werking te stellen.

**Stap 4:** De berichten voor het aanvragen van een dienstregelingspad kunnen onafhankelijk van de volgende stappen geïmplementeerd worden, maar voor stap 6 moet het pad reeds een nummer hebben.

Na deze stap beschikbaar voor	
infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>Automatische gegevensinvoer voor het opslaan van trein-/padinformatie. Telematisch ondersteunde paddefinitie in combinatie met de databases met kennisgeving van de infrastructuurbeperkingen.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Snellere reacties op aanvragen voor een dienstregelingspad, meer op de vraag gericht gebruik van dienstregelingspaden, grotere betrouwbaarheid van padkarakteristieken (huidige status in de databases met kennisgeving van de infrastructuurbeperkingen) en beter gebruik van de infrastructuur.</p>	<p>Aanvragen voor kortetermijn capaciteit zijn mogelijk.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Meer op de vraag gerichte aanvragen voor dienstregelingspaden mogelijk. Snellere reactie van de infrastructuurbeheerder, grotere betrouwbaarheid van padkarakteristieken. Verbetert de beschikbaarheid van de wagons.</p>

**Stap 5:** Aangezien de gegevens in de vervoersopdracht de basisinformatie voor de treinsamenstelling zijn, moeten deze berichten geïnstalleerd worden vóór stap 6.

Na deze stap beschikbaar voor	
infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>Geen verdere functionaliteiten.</p>	<p>Automatische overname van de gegevens uit de vrachtbrief in het archief van stap 3. Automatische samenstelling en verzending van vervoersopdrachten aan meewerkende spoorwegondernemingen.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Snellere distributie van vervoersopdrachten, kortere rangeertijden op de overdrachtpunten.</p> <p>Ondersteuning van internationale koop/verkoopcontracten.</p>

**Stap 6:** De volgende stap is het in gebruik stellen van treinvoorbereidingsberichten met als meest belangrijke het verzenden van het treinsamenstellingsbericht, dat dus als eerste opgesteld moet worden.

Na deze stap beschikbaar voor

infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>Het treinsamenstellingsbericht wordt eerder ontvangen. Grotere betrouwbaarheid van de gegevens. Duidelijk ingangstijdsstempel voor het gebruik van het pad. Automatische gegevensinvoer voor het bijwerken van trein-/padinformatie.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Optimalisering van padgebruik, duidelijke verantwoordelijkheid op ingangstijd.</p>	<p>Treinsamenstellingsbericht wordt vrijwel automatisch samengesteld, grote gegevensbetrouwbaarheid, automatisch bijwerken van archief in stap 3.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Duidelijke verantwoordelijkheid aan het begin van de taak van de infrastructuurbeheerder, betrouwbare vertrektijd voor wagons/ladingen.</p> <p>Ondersteuning voor kostenbesparingen door minder gegevensvergarig bij grensoverschrijding.</p> <p>Ondersteuning voor het bekorten van vervoerstijden door gegarandeerde overdracht van treinen bij spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders.</p> <p>Ondersteuning voor het verkleinen van risico's bij het overdragen van de wagons.</p>

**Stap 7:** Uiterlijk vóór stap 8 moeten de wagonbewegingsfuncties „Kennisgeving van vrijgave en vertrek van wagon”, „Wagon aangekomen op rangeerterrein”, „Wagon vertrokken van rangeerterrein”, „Wagon aangekomen” en „Wagon geleverd/Leveringsbevestiging” samen met de reisplanfunctionaliteit op spoorwegondernemingsniveau gerealiseerd worden.

Na deze stap beschikbaar voor

infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>Geen verdere functionaliteiten.</p>	<p>IT-ondersteunde reisplanning voor wagons en intermodale eenheden is mogelijk.</p> <p>Het systeem is gereed voor het berekenen, verzenden en ontvangen van berichten met betrekking tot de bewegingen van wagons en intermodale eenheden.</p> <p>Voordeel:</p> <p>De eerste stap voor internationaal „tracken” en traceren van wagons en intermodale eenheden.</p>

**Stap 8:** In deze stap moeten de berichten „Trein onderweg” en „Verwachting voor trein onderweg” worden opgesteld. Met het bericht „Verwachting voor trein onderweg” kan het bericht „Verwachte tijd van aankomst” (aankomst resp. overdracht) worden verzonden, dat de basis is voor het berekenen van overdrachts- en aankomsttijden. In deze stap worden eveneens de aanvraag/het antwoord „Trein onderweg” en „Verwachting voor trein onderweg” opgesteld.

Na deze stap beschikbaar voor

infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>De berichten „Trein onderweg” en „Verwachting voor trein onderweg” worden in realtime aan de naburige infrastructuurbeheerders en spoorwegondernemingen verzonden.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Planning beter en betrouwbaarder, efficiënt padgebruik.</p> <p>Minder oponthoud aan de grens, op de vraag gericht padgebruik.</p>	<p>Positie en verwachting voor trein onderweg voor berekening van verwachte overdrachts-/aankomsttijden beschikbaar.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Klant kan bij vervoersproblemen op de hoogte worden gesteld.</p> <p>Tezamen met afwerkingsstap 4 ondersteuning voor kostenbesparingen door op vraag gericht padgebruik.</p> <p>Verbeterde en betrouwbaardere planning.</p> <p>Ondersteuning voor kortere vervoerstijden door minder oponthoud aan de grens.</p> <p>Ondersteuning voor het verkleinen van risico's bij het overdragen van de wagons.</p>

**Stap 9:** Overdrachtsrapportage (hoofdstuk 4.2.14:) en de functionaliteit van hoofdstuk 4.2.7 (Verwachte overdrachtstijd/aankomsttijd van de zending) moeten tegelijk met of kort na stap 8 geïmplementeerd worden. Dit is met name van toepassing op de spoorwegondernemingen.

Na deze stap beschikbaar voor

infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>Bekendheid van wagonpositie in de infrastructuur van de infrastructuurbeheerder en welke spoorwegonderneming verantwoordelijk is, zelfs als de wagon zich niet in een trein bevindt.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Kennis van de wagonpositie op een rangeerterrein, kennis van de verantwoordelijke instantie.</p>	<p>Verwachte overdrachts- en aankomsttijden gebaseerd op verwachte treinaankomsttijden, automatische bijwerking van bewegingsgegevens in de Wagon and Intermodal Unit Operational Database.</p> <p>Internationaal beheer van lege wagons volledig gerealiseerd.</p> <p>Internationale reisplanning voltooid.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Internationale „tracking” en tracering van ladingen.</p> <p>Verbeterde beschikbaarheid van wagons.</p> <p>Ondersteuning voor internationaal beheer van lege wagons.</p> <p>Ondersteuning van buitenlandse zendingen en het reserveren van aangeboden diensten.</p> <p>Ondersteuning voor kwaliteitsverbetering van grensoverschrijdend vervoer.</p> <p>Ondersteuning voor internationale reisplanning.</p>

**Stap 10:** Het realiseren van de functionaliteit „Ontregelingsinformatie” maakt deel uit van stap 10 samen met de navraag/het antwoord omtrent treinvertraging, treinidentificatie en treinrapportagepunt. Op basis van de ontregelingsinformatie kan op spoorwegondernemingsniveau (hoofdstuk 4.2.8.6: , en hoofdstuk 4.2.14:) het wagongebreksbericht geïnstalleerd worden.

Na deze stap beschikbaar voor

infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>Rapportage betreffende ontregelingsafhandeling en uitstaande leveringen voor de spoorwegondernemingen.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Kwaliteitsverbetering van de dienstverlening.</p>	<p>Afhandelen van wagongebreksberichten en uitstaande vragen.</p> <p>Voordeel:</p> <p>Internationaal „tracken” en traceren van ladingen.</p> <p>Verbeterde beschikbaarheid van wagons.</p>

**Stap 11:** Na een consolideringsfase zou de evaluatie van verzonden en opgeslagen gegevens voor kwaliteitsverbetering geïnstalleerd kunnen worden.

Na deze stap beschikbaar voor

infrastructuurbeheerder	spoorwegonderneming
<p>Beschikbaarheid van een volledige, statistische database</p> <p>Voordeel:</p> <p>Levering van gegevens voor het verbeteren van de goederenvervoersdienst.</p>	

### 7.3. Veranderingsbeheer

#### 7.3.1. Inleiding

Verandering is inherent aan computersystemen die in de praktijk gebruikt worden. Verandering komt voort uit het ontstaan van nieuwe behoeften of uit wijzigingen aan bestaande apparatuur wegens functionele fouten of wegens de behoefte aan betere prestaties of andere, niet-functionele karakteristieken.



Verandering moet evenwel beheerd worden, omdat het de continuïteit van de dienstverlening of de compatibiliteit van oudere apparatuur niet in gevaar mag brengen, wat tijd en geld zou kosten. Het is daarom van uiterst belang, een duidelijke strategie te ontwerpen voor het beheren van veranderingen aan oudere IT-apparatuur, teneinde ontregelingen, discontinuïteit van dienstverlening en gebrek aan interoperabiliteit te voorkomen. Hierbij komen twee belangrijke overwegingen aan de orde:

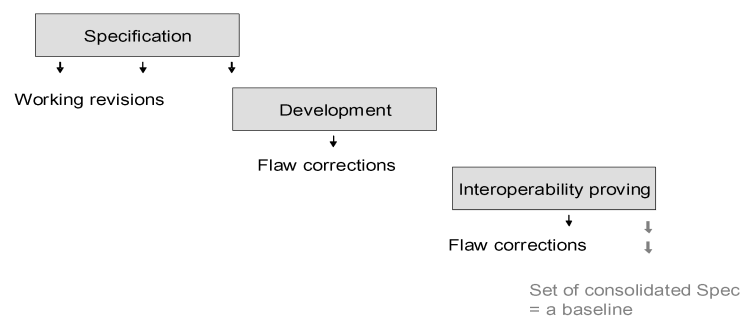
- het vaststellen van een kader voor configuratiebeheer met normen en procedures voor het beheren van systeemevolutie. Dit houdt in hoe voorgestelde systeemveranderingen vastgelegd en verwerkt moeten worden, hoe deze veranderingen op systeemcomponenten moeten worden toegepast en hoe de opwaardering van systemen bijgehouden moet worden;
- een beleid voor het uitgeven van de basiseisen (de baseline) waaraan het systeem moet kunnen voldoen.

### 7.3.2. „Baselining”

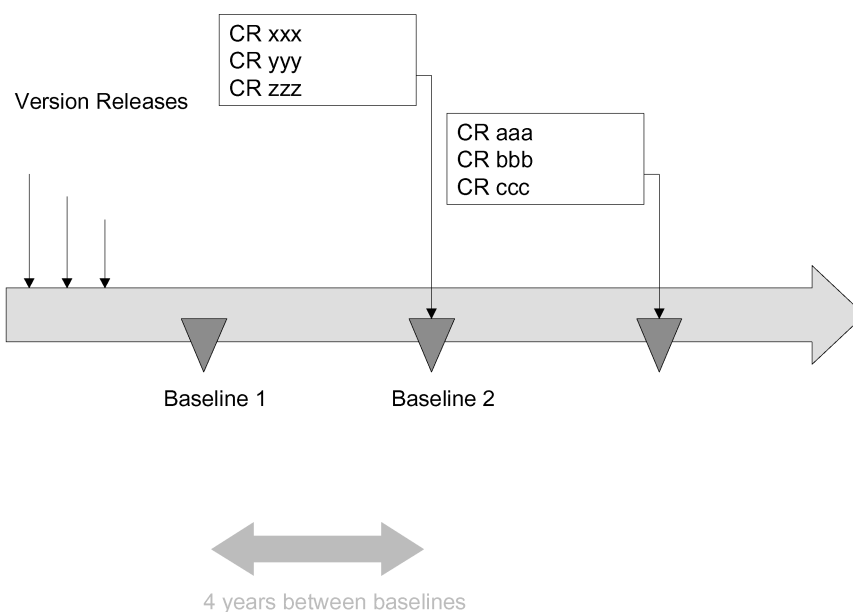
De stabiliteit van het systeem is essentieel voor een realistische implementatie en ontwikkeling. De behoefte aan stabiliteit geldt voor alle partijen:

- voor de infrastructuurbeheerders en de spoorwegondernemingen, die met verschillende versies van systemen met TTG-functionaliteiten zullen moeten werken;
- voor de industrie, die tijd nodig heeft om blijvende interoperabiliteit te specificeren, te ontwikkelen en te toetsen.

Een baseline is in wezen het concept van een stabiel kernprogramma in termen van functionaliteit, prestatie en andere, niet-functionele karakteristieken (bijvoorbeeld RAM) <sup>(1)</sup>. Ervaring met dit type systeem wijst evenwel uit dat er een aantal vrijgegeven versies <sup>(2)</sup> nodig is om een stabiele en voor implementatie geschikte baseline te bereiken. Dit kan geïllustreerd worden als een cascadeproces:



Wegens de terugkoppelingen is zo'n proces uitermate verstrengd. Het is dan ook niet mogelijk, verscheidene processen parallel te doen verlopen aangezien dit tot onstabiele, verwarrende en belemmerende situaties zou leiden. Baselines moeten dus in serie worden verwerkt en niet parallel zoals hierna te zien is:



<sup>(1)</sup> Een baseline of een pakket van basiseisen is dus het uitgangspunt voor het beheersen van systeemevolutie.

<sup>(2)</sup> Een vrijgegeven versie is een versie van het systeem dat de spoorwegclientèle is verstrekt. Systeemversies kunnen qua functionaliteiten of prestaties verschillen of fouten, veiligheids- of beveiligingsgebreken herstellen.

### 7.3.3. Vrijgave baseline

De huidige ervaring wijst uit dat de tijd tussen baselines op vier à vijf jaar kan worden geschat.

Een nieuwe baseline moet in principe belangrijke modificaties van systeemfunctionaliteit of prestaties omvatten. Dit zou de volgende aspecten kunnen hebben:

- het invoegen van een set huidige landelijke functies waar deze binnen het interoperabele basisprogramma verbreed kunnen worden;
- andere toekomstige diensten met toegevoegde waarde.

Elke nieuwe baseline moet voorts de functionaliteiten van de vorige bezitten. Het herstellen van systeemfouten of beveiligingsgebreken moet behandeld worden als een vrij te geven versie van een bepaalde baseline. Tenzij dit het beveiligingsaspect nadelig beïnvloedt moeten vrijgegeven versies binnen dezelfde baseline achterwaarts compatibel zijn.

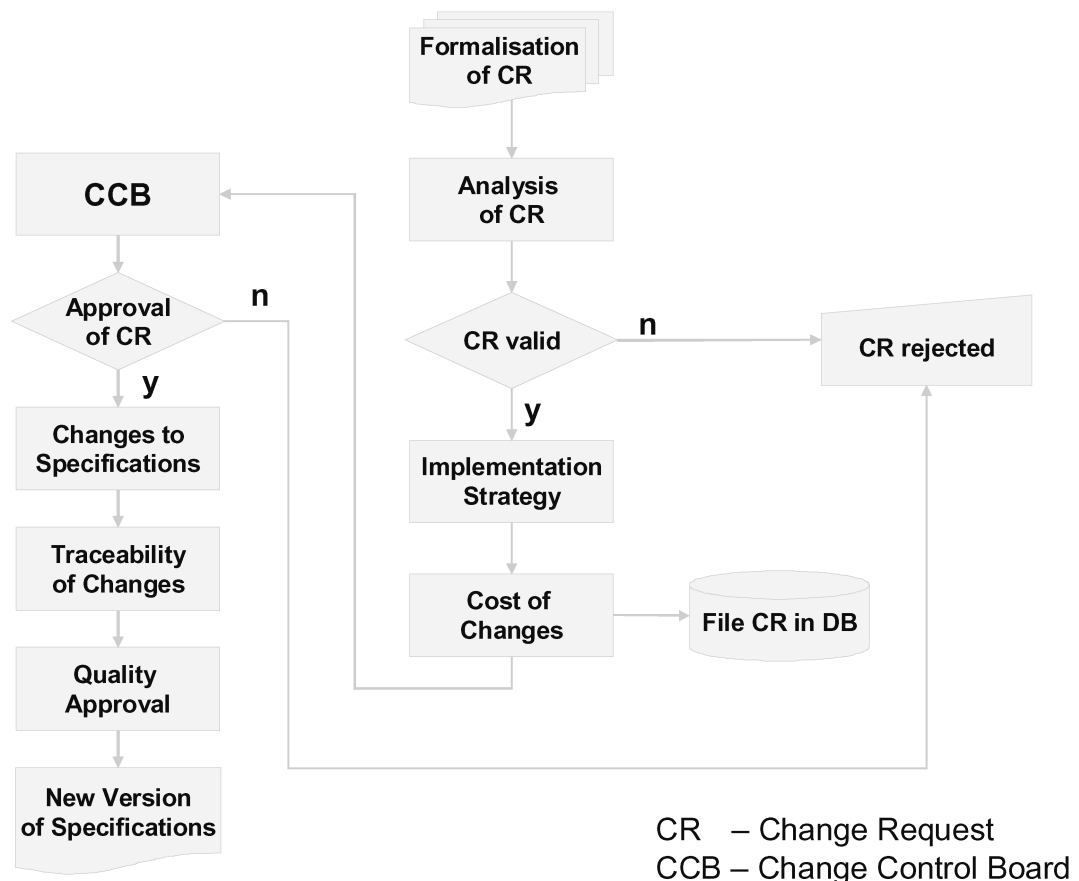
Een nieuwe functie die in verschillende baselines wordt opgenomen, betekent dat verschillende baselines niet achterwaarts compatibel kunnen zijn. Teneinde migratie te vergemakkelijken en voor zover dat technisch mogelijk is, moeten de verschillende baselines een gemeenschappelijke kern van functionaliteiten bezitten die wel achterwaarts compatibel zijn. Een zodanige gemeenschappelijke kern moet een minimaal basisprogramma hebben voor het verwerken van interoperabele gegevensverwerking onder acceptabele condities.

### 7.3.4. De ontwikkeling van nieuwe baselines

Infrastructuurbeheerders en spoorwegondernemingen kunnen niet van de ene dag op de andere overgaan op een nieuwe baseline. Van nu af aan moet elke baseline hand in hand met een geschikte migratiestrategie worden ontwikkeld. Dit is erop gericht, problemen zoals naast elkaar bestaande TTG-faciliteiten, elk voldoende aan een andere versie van de TTG-specificaties, preferentiële migratiepaden (bijvoorbeeld baanapparatuurprioriteit, rollend materieelprioriteit of beide), alsook de indicatieve termijnen en de migratieprioriteiten te voorkomen.

### 7.3.5. Veranderingsbeheer — de eisen

Zoals eerder gesteld is verandering bij grote op software gebaseerde systemen onontkoombaar. Van nu af aan moeten de veranderingsbeheersingsprocedures zo worden ontworpen dat de kosten en baten van verandering naar behoren worden geanalyseerd en veranderingen gecontroleerd worden doorgevoerd. Hiervoor is een welomschreven veranderingsbeheersingsproces met de bijbehorende instrumenten nodig die waarborgen dat veranderingen van specificaties op economische wijze worden vastgelegd en toegepast. Welke de details van zo'n proces uiteindelijk mogen zijn is niet van belang, maar het proces moet gestructureerd in kaart worden gebracht en wel als volgt:



Een configuratiebeheersplan met een set normen en procedures voor veranderingsbeheersing moet de grondslag vormen voor het gehele, hiervoor beschreven veranderingsbeheersproces. De generieke eisen van zo'n plan zijn beschreven in hoofdstuk 7.3.6. De implementatiestrategie voor goedgekeurde veranderingen moet geformaliseerd en gedocumenteerd worden tot een veranderingsbeheersplan waarin met name moeten zijn opgenomen:

- een beschrijving van de technische beperkingen die de verandering noodzakelijk maken;
- een toewijzing van de verantwoordelijkheid voor de procedures voor de tenuitvoerlegging van de verandering;
- een valideringsprocedure voor de ten uitvoer te leggen veranderingen;
- het beleid inzake veranderingsbeheer, vrijgave, migratie en realisering.

Een belangrijk deel van het veranderingsbeheersproces is de definitie van de verantwoordelijkheid voor het opstellen van de specificaties en voor zowel de kwaliteitsborging als het configuratiebeheer. Het ligt in de bedoeling dat de meeste van deze taken dan wel het toezicht daarop toebedeeld zullen worden aan het Europese Spoorwegbureau (opgericht bij Verordening (EG) nr. 881/2004) wanneer dit operationeel is geworden. Het veranderingsbeheersproces moet geformaliseerd worden in een set documenten waarnaar verwezen wordt in bijlage A.

Ten slotte is het van wezenlijk belang dat de instantie (de Change Control Board (CCB)) die uiteindelijk zal optreden als de algehele systeemautoriteit, samengesteld wordt uit een representatieve vertegenwoordiging van alle belanghebbenden — infrastructuurbeheerders, spoorwegondernemingen, de toeleveringsindustrie, aangewezen instanties en regelgevingsinstanties. Dit moet ertoe leiden dat veranderingen worden gezien in een systeemperspectief met een globale inschatting van hun implicaties. De CCB komt uiteindelijk onder het toezicht van het Europese Spoorwegbureau te staan.

#### 7.3.6. Configuratiebeheersplan — de eisen

Het configuratiebeheersplan moet een set normen en procedures voor veranderingsbeheer beschrijven en met name:

- de definitie van de te beheren entiteiten en hoe deze entiteiten formeel geïdentificeerd moeten worden;
- een verklaring waarin de verantwoordelijkheid voor de configuratiebeheersprocedures en het onderwerpen van de beheerde entiteiten aan de beschikkingsstructuur van het configuratiebeheer wordt toegewezen;
- het configuratiebeheersbeleid inzake veranderings- en versiebeheer;
- een beschrijving van de annalen van het configuratiebeheersproces die bijgehouden moeten worden;
- een beschrijving van de bij het configuratiebeheer te gebruiken instrumenten en het proces dat aangewend moet worden bij het gebruik van deze instrumenten;
- een definitie van de configuratiedatabase voor het opslaan van configuratiegegevens.

De specifieke details van de configuratiebeheersprocessen moet geformaliseerd worden in de vorm van specificaties die opgenomen moeten worden in de lijst van specificaties in bijlage A van de onderhavige TSI.

### 7.4. Specifieke gevallen

#### 7.4.1. Inleiding

De volgende bijzondere bepalingen zijn toegestaan in de hiernavolgende genoemde specifieke gevallen.

Deze specifieke gevallen vallen onder twee categorieën: de bepalingen zijn hetzij van permanente („P”) of van tijdelijke („T”) aard. In tijdelijke gevallen wordt aanbevolen dat de betrokken lidstaten conformiteit met het betreffende subsysteem bereiken tegen het jaar 2010 (geval „T1”), een doelstelling van Beschikking nr. 1692/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 juli 1996 betreffende communautaire richtsnoeren voor de ontwikkeling van een trans-Europees vervoersnet <sup>(1)</sup>, hetzij tegen het jaar 2020 (geval „T2”). „T open” duidt op een onbepaalde periode die vastgesteld zal worden in een toekomstige herziening van de onderhavige TSI.

<sup>(1)</sup> PB L 228 van 9.9.1996, blz. 1. Beschikking laatstelijk gewijzigd bij Beschikking nr. 884/2004/EG (PB L 167 van 30.4.2004, blz. 1, gerectificeerd in PB L 201 van 7.6.2004, blz. 1).

#### 7.4.2. *Lijst van specifieke gevallen*

##### 7.4.2.1. Specifiek geval van lidstaten van de Europese Unie die grenzen aan derde landen

Voldoen aan de eisen van deze TSI is niet verplicht voor lidstaten van de Europese Unie die grenzen aan derde landen, in het geval van vervoer rechtstreeks afkomstig uit dan wel bestemd voor deze landen („T open”).

Gaat het evenwel om doorvoer naar een andere lidstaat van de Europese Unie, dan zijn de eisen van deze TSI onverminderd van toepassing, tenzij er bilaterale dan wel multilaterale overeenkomsten tussen de betrokken staten of tussen de spoorwegondernemingen of de infrastructuurbeheerders werkzaam op het grondgebied van deze lidstaten, bestaan.

##### 7.4.2.2. Specifiek geval voor Griekenland

*Voor vervoer over lijnen met een spoorbreedte van 1 000 mm zijn de landelijke voorschriften van toepassing.*

---

## BIJLAGE A

## LIJST VAN BEGELEIDENDE STUKKEN

## Lijst van verplichte specificaties

Tabblad N	Referentie	Documentbenaming	Versie
1	AEIF_TAF_MesData_V11_041021.doc	CR Telematicatoepassingen voor goederenvervoer: Datadefinities en berichten (Telematic Applications for freight: Data Definitions and Messages)	1.1
2	AEIF_TAF_DbsData_V10_040322.doc	CR Telematicatoepassingen voor goederenvervoer: Infrastructuur- en rollendmaterieelgegevens (Telematic Applications for freight: The Infrastructure Data and the Rolling Stock Data)	1.0
3	AEIF_TAF_ConData_V10_040622.doc	CR Telematicatoepassingen voor goederenvervoer: Vrachtbriefgegevens en -beschrijving (Telematic Applications for freight: The Consignment Note Data and Description)	1.0
4	AEIF_TAF_Patdata_V10_040622.doc	CR Telematicatoepassingen voor goederenvervoer: Treinpadgegevens en -beschrijving (Telematic Applications for freight: The Train Path Data and Description)	1.0
5	AEIF_TAF_FigSeq_V10_040622.doc	CR Telematicatoepassingen voor goederenvervoer: Afbeeldingen en volgordeschema's van TTG-TSI-berichten (Telematic Applications for freight: Figures and Sequence Diagrams of the TAF TSI Messages)	1.0
6	AEIF_TAF_CofMgt_V10_041012.doc in bewerking	TTG-configuratiebeheer, concept en generieke vereisten (TAF Configuration Management, Concept and Generic Requirements)	1.0

## BIJLAGE B

## VERKLARENDE WOORDENLIJST

Term	Specificatie
<b>ACID</b>	<p>Atomiciteit, coherentie, isolatie, duurzaamheid.</p> <p>Alle transacties moeten deze vier primaire attributen bezitten.</p> <p><b>Atomiciteit.</b> Bij een transactie met twee of meer discrete stukken informatie worden ofwel alle ofwel wordt geen van de stukken verwerkt.</p> <p><b>Coherentie.</b> Bij een geslaagde transactie ontstaan gegevens in een nieuwe en geldige staat, of, bij een mislukte transactie, worden de gegevens in hun oorspronkelijke staat hersteld.</p> <p><b>Isolatie.</b> Tijdens de uitvoering moet een transactie afgescheiden worden van andere transacties.</p> <p><b>Duurzaamheid.</b> Verwerkte gegevens worden in het geheugen opgeslagen opdat zij bij falen en herstarten beschikbaar zijn in de juiste staat.</p> <p>Het ACID-concept is beschreven in ISO/IEC 10026-1:1992, sectie 4. Elk van deze attributen kan gebenchmarkt worden. Doorgaans wordt een „transaction manager” of monitor gecreëerd om erover te waken dat het ACID-concept gerealiseerd wordt. In een gedistribueerd systeem is één manier om aan de eisen van het ACID-concept te voldoen het gebruik van een „two-phase commit” (2PC); alle betrokken locaties moeten de transactie voltooiën of geen locatie mag de transactie uitvoeren, in welk geval de oorspronkelijke staat wordt hersteld.</p>
<b>AEIF</b>	<p>Association européenne pour l'interopérabilité ferroviaire (Europees Genootschap voor spoorweginteroperabiliteit). De AEIF vertegenwoordigt overeenkomstig Richtlijn 2001/16/EG de UIC, de UNIFE en de UITP.</p>
<b>Aanvrager</b>	<p>Een erkende spoorwegonderneming en/of een internationale groepering van spoorwegondernemingen en, in lidstaten waarin in zulk een mogelijkheid voorzien is, andere personen en/of rechtspersonen met belang in het verkrijgen van infrastructuurcapaciteit, zoals overheidsdiensten overeenkomstig Verordening (EEG) nr. 1191/69 van de Raad (<sup>1</sup>), en verschepers, vervoerders en exploitanten van gecombineerde transportondernemingen voor het exploiteren van vervoersdiensten per spoor op hun respectieve grondgebieden.</p>
<b>Bloktrein</b>	<p>Een speciaal samengestelde trein met maar net zoveel wagons als nodig zijn, rijdende tussen twee overslagpunten zonder gerangeerd te worden.</p>
<b>Boeking</b>	<p>Het reserveren van ruimte op een transportmiddel voor het vervoeren van goederen.</p>
<b>CA</b>	<p>Certificerende autoriteit.</p>
<b>GN-code</b>	<p>Achtcijferige code gebruikt door de douane om producten te identificeren.</p>
<b>Gecombineerd vervoer per spoor</b>	<p>Intermodaal vervoer waarbij het grootste deel per spoor wordt uitgevoerd en het begin en/of het einde over de weg.</p>
<b>Geadresseerde</b>	<p>De partij voor wie de goederen bestemd zijn.</p>
<b>Verzending</b>	<p>Een afgebakende hoeveelheid goederen die aan de hand van één enkel vervoersdocument van de afzender naar de geadresseerde wordt vervoerd.</p>
<b>Vrachtbrief</b>	<p>Een vervoerscontract waaronder een vervoerder een verzending van een aangeduide plaats van acceptatie naar een aangeduide plaats van bestemming vervoert. Het bevat de details van de te vervoeren zending.</p>
<b>Afzender</b>	<p>De partij die onder contract met een „service integrator” een vervoerder een zending laat vervoeren.</p>

Term	Specificatie
<b>Samenwerkingsverband</b>	Een verband waarin verschillende spoorwegondernemingen onder leiding van een hoofdspoorwegonderneming samenwerken. Elke spoorwegonderneming reserveert een dienstregelingspad voor het eigen traject.
<b>COTS-product</b>	Commercially off-the-shelf product (In de handel verkrijgbaar product).
<b>Datum en tijd van vertrek, werkelijke</b>	De datum en tijd van vertrek van een transportmiddel.
<b>Rechtstreekse goederentrein</b>	Een goederentrein die tussen twee punten van overslag rijdt zonder gerangeerd te worden.
<b>Aansprakelijke maatschappij</b>	De maatschappij aansprakelijk voor het risico dat deze op het net brengt, m.a.w. de spoorwegmaatschappij.
<b>Encryptie</b>	Het versleutelen van berichten. Decryptie: Het ontcijferen van versleutelde berichten.
<b>Essentiële eisen</b>	Het geheel van de in bijlage III van Richtlijn 2001/16/EG omschreven voorwaarden waaraan het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem, de subsystemen en de interoperabiliteitsonderdelen, met inbegrip van de interfaces, moeten voldoen.
<b>ETA</b>	Estimated Time of Arrival (Verwachte tijd van aankomst).
<b>ETH</b>	Estimated Time of „handover” (Verwachte tijd van „handover” tussen twee infrastructuurbeheerders).
<b>ETI</b>	Estimated Time of Interchange (Verwachte tijd van overdracht tussen twee spoorwegondernemingen).
<b>Tijdraming</b>	Een zo precies mogelijke raming van de tijd van aankomst, vertrek of passage van een trein.
<b>FTP</b>	File Transfer Protocol Een protocol voor het verzenden van bestanden tussen computers op een TCP/IP netwerk.
<b>Overlaadstation</b>	Een station op het traject van een trein met intermodale eenheden, waar deze eenheden in andere wagons worden overgeladen.
<b>GGP</b>	Gateway to Gateway Protocol (Protocol voor verbinding tussen communicatiepoorten) Zie tevens IP.
<b>Brutogewicht van de lading</b>	Geboekt/werkelijk totaalgewicht (massa) inclusief verpakking en exclusief het materieel van de vervoerder.
<b>Rangeerpunt</b>	Het station waar de spoorwegonderneming de treinsamenstelling kan wijzigen, maar de verantwoordelijkheid voor de wagons behoudt.
<b>„Handover”-punt</b>	Het punt waarop de verantwoordelijkheid van de ene infrastructuurbeheerder op de andere overgaat.

Term	Specificatie
<b>Wegvervoer</b>	Het vervoer van goederen over de weg.
<b>Huurder</b>	Natuurlijke persoon of rechtspersoon die een wagon of wagons huurt van de eigenaar van die wagon(s).
<b>GS-code</b>	Zescijferige code gebruikt door de douane om producten te identificeren. Het gaat hier om de zes eerste cijfers van de GN-code.
<b>HTTP</b>	Hypertext Transfer Protocol Een cliënt/serverprotocol waarmee op het web servers worden verbonden.
<b>ICMP</b>	Internet Control Message Protocol (ICMP) Protocol gebruikt om fouten te melden. Voor deze doeleinden wordt het Internet Message Protocol (ICMP) gebruikt. ICMP gebruikt IP als ware het een protocol van hogere orde. ICMP is evenwel een integrerend bestanddeel van IP en moet door elke IP-module geïmplementeerd worden. ICMP-meldingen worden in verscheidene situaties gebruikt: wanneer bijvoorbeeld een datagram niet op de plaats van bestemming kan worden afgeleverd, wanneer de communicatiepoort niet voldoende buffergeheugen heeft om het datagram te verzenden, en wanneer de communicatiepoort de hostcomputer de instructie kan geven, een kortere route te kiezen. IP (Internet Protocol) is niet ontworpen voor totale bedrijfszekerheid. Het doel van deze berichten is, communicatiefouten te melden, niet om IP bedrijfszeker te maken. Er bestaan nog steeds geen garanties dat een datagram afgeleverd zal worden of dat er een foutmelding terugkomt. Sommige datagrammen raken gewoon zoek zonder dat hierover een melding bestaat. Protocollen van een hogere orde die IP gebruiken moeten voor betrouwbare communicatie hun eigen procedures implementeren. ICMP-meldingen betreffen typisch fouten bij het verwerken van datagrammen. Om te voorkomen dat er foutmeldingen over foutmeldingen komen, zendt ICMP geen meldingen omtrent ICMP-meldingen. Tevens gaan ICMP-berichten alleen om fouten in de verwerking van het nulfragment van gefragmenteerde datagrammen.
<b>Infrastructuurbeheerder</b>	Elke instantie of onderneming die met name belast is met de totstandbrenging en het onderhoud van de spoorweginfrastructuur. Dit kan ook het beheer van de infrastructuurcontrole en veiligheidssystemen omvatten. De functies van de infrastructuurbeheerder op een corridor of een gedeelte van een corridor kunnen door andere instanties of ondernemingen worden waargenomen (Richtlijn 2001/14/EG).
<b>Overdracht</b>	De overdracht van de verantwoordelijkheid voor en de besturing van een trein tussen twee spoorwegondernemingen voor operationele of veiligheidsredenen. Voorbeelden: — gemengde diensten, — diensten met gedeelde verantwoordelijkheid voor vervoer over de weg, — de overdracht van informatie tussen twee spoorwegdirecties, — de overdracht van informatie tussen wagoneigenaars en treinexploitanten.
<b>Overdrachtstation</b>	Het station waar de ene spoorwegonderneming de verantwoordelijkheid voor de trein overdraagt aan een andere spoorwegonderneming. De andere spoorwegonderneming is in dat geval de eigenaar van het dienstregelingspad.
<b>Tussenstation</b>	Het vertrek- of eindstation van een traject. Dit kan een overdrachtpunt, een „handover”-punt of een rangeerpunt zijn.
<b>Intermodale vervoerexploitant</b>	De exploitant van een intermodale terminal, bijvoorbeeld een overlaadstation.

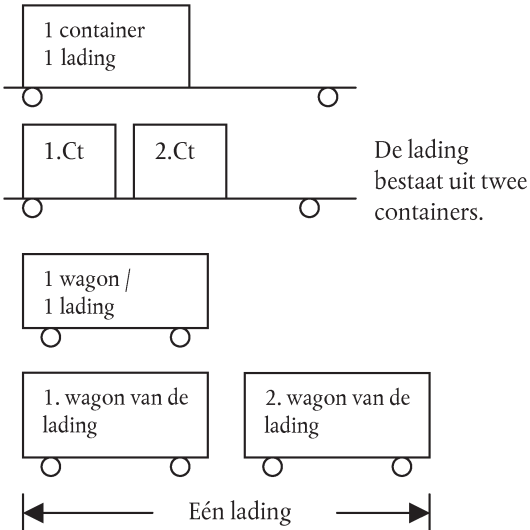


Term	Specificatie
<b>Intermodale „service integrator”</b>	Elke instantie of onderneming met een contract voor het vervoeren van intermodale eenheden. De „service integrator” zorgt voor de geleidebrieven, het beheren van de capaciteit van bloktreinen e.d.
<b>Intermodale terminal</b>	Een locatie met ruimte, materieel en personeel voor het laden en lossen van containers, wissellaadbakken, opleggers en aanhangers.
<b>Intermodaal vervoer</b>	Het vervoer van goederen in een en dezelfde vervoerseenheid waarvoor achtereenvolgens verschillende vervoerswijzen worden gebruikt.
<b>Intermodale eenheid</b>	Een vervoerseenheid geschikt voor verschillende vervoerswijzen (containers, wissellaadbakken, opleggers, aanhangwagens e.d.)
<b>Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Een groot net bestaande uit vele kleinere netten.</li> <li>— Een onderling verbonden groep van netten die functioneren als één groot net en waartoe toegang wordt verkregen via routers onder gebruikmaking van de OSI model Network Layer.</li> <li>— De naam die de industrie het net heeft gegeven dat wereldwijd gebruikt wordt voor e-mail en onlinechatrooms.</li> </ul>
<b>Interoperabiliteitsonderdeel</b>	Een basiscomponent, groep componenten, deel van een samenstel of volledig samenstel van materieel, deel uitmakend of bestemd om deel uit te maken van een subsysteem en waarvan de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem direct of indirect afhankelijk is. Het begrip „onderdeel” dekt niet alleen materiële, maar ook immateriële objecten, zoals programmatuur.
<b>IP</b>	<p>Internet Protocol</p> <p>IP wordt gebruikt voor „host-to-host datagram services” in een systeem van onderling verbonden netwerken.</p> <p>De apparatuur die de netwerken met elkaar verbindt, wordt gateways of communicatiepoorten genoemd. Deze communicatiepoorten communiceren onderling voor besturingsdoeleinden via een gateway-naar-gateway-protocol.</p>
<b>Reis</b>	Een „reis” is het vervoeren van een lege of geladen wagon van een verstrekstation naar het station van bestemming.
<b>Gedeelte van een vervoersweg (ook traject)</b>	Gedeelte van een reis die plaatsvindt op een traject van een infrastructuurbeheerder, of gedeelte van de reis van het eerste „handover”-punt naar het laatste „handover”-punt van de infrastructuur van één infrastructuurbeheerder.
<b>Eigenaar</b>	Degene die een wagon in eigendom heeft of over die wagon mag beschikken en deze durend voor handelsdoeleinden exploiteert en als zodanig ingeschreven staat in het register van rollend materieel.
<b>Hoofdspoorwegonderneming</b>	De verantwoordelijke spoorwegonderneming die contractueel belast is met het organiseren en vervoeren van een zending of lading. De hoofdspoorwegonderneming is het enige aanspreekpunt van de klant. Zijn er meer spoorwegondernemingen bij het vervoer van de lading betrokken, dan coördineert de hoofdspoorwegonderneming de andere spoorwegondernemingen. Een klant kan, speciaal bij intermodaal vervoer, een intermodale „service integrator” zijn.
<b>Loco ID</b>	De identificatie van een krachtvoertuig (een locomotief).

Term	Specificatie
<b>LRU</b>	Zie „Hoofdspoorwegonderneming”.
<b>KAN</b>	<p>„KAN/KUNNEN” en „FACULTATIEF” betekenen dat iets niet verplicht is. De ene verkoper kan deze woorden gebruiken omdat de markt dat eist of omdat het zijns inziens het product ten goede komt, terwijl een andere verkoper deze woorden in het geheel niet zal gebruiken.</p> <p>Een implementatie zonder een bepaalde optie MOET met een andere implementatie die deze optie evenmin bezit, kunnen samenwerken, al kan de functionaliteit hieronder lijden. Een implementatie die wel een bepaalde optie bezit.</p> <p>MOET kunnen samenwerken met een andere implementatie die deze optie niet bezit (behalve de feature die de optie verschaft).</p>
<b>Metadata</b>	Simpel gezegd, data over data oftewel gegevens over gegevens. Metadata beschrijven gegevens, softwarediensten en andere componenten in informatiesystemen. Voorbeelden van metadata zijn standaardgegevensdefinities, gegevens betreffende plaats en routing, alsook synchronisatiebeheer voor het distribueren van gedeelde data.
<b>MOET/MOETEN</b>	„MOETEN” alsmede „VEREIST” in een specificatie betekent dat iets dwingend voorgeschreven is.
<b>MAG NIET</b>	„MAG NIET” of „MOET NIET” in een specificatie betekent dat iets absoluut verboden is.
<b>NFS</b>	<p>Network File System, een gedistribueerd bestandssysteemprotocol.</p> <p>NFS verschaft op transparante wijze toegang tot gedeelde bestandssystemen over het gehele netwerk. NFS is onafhankelijk van machines, besturingssystemen, netwerkarchitectuur, beveiligingssystemen en transportprotocollen. Deze onafhankelijkheid wordt bereikt door het gebruik van „Remote Procedure Call (RPC) primitives” boven een „eXternal Data Representation (XDR)”.</p>
<b>Aangewezen instanties</b>	De instanties die belast zijn met de beoordeling van de overeenstemming of de geschiktheid voor het gebruik van de interoperabiliteitsonderdelen of met het onderzoek ten behoeve van de EG-verificatieprocedure van de subsystemen (Richtlijn 91/440/EG).
<b>Railvrachtbeurs (OSS)</b>	<p>Een internationaal samenwerkingsverband tussen infrastructuurbeheerders, dat fungeert als één aanspreekpunt voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— het bestellen van dienstregelingspaden voor internationaal goederenvervoer,</li> <li>— het toezicht op de gehele treinbeweging,</li> <li>— en, over het algemeen, het factureren van baantoegangsheffingen voor de rekening van de infrastructuurbeheerders.</li> </ul>
<b>Vrije toegang</b>	Vrije toegang is een wijze van treinexploitatie waarbij slechts een enkele spoorwegonderneming betrokken is, die de trein(en) op verscheidene infrastructures kan inzetten. Deze spoorwegonderneming boekt de benodigde dienstregelingspaden bij alle betrokken infrastructuurbeheerders.
<b>OSI</b>	<p>Open Systems Interconnection</p> <p>Een communicatieprotocol voor open systemen gebaseerd op het OSI-referentiemodel. Open systemen kunnen, onafhankelijk van merkgebonden oplossingen, onderling communiceren.</p>

Term	Specificatie
<b>OSI Referentiemodel</b>	Een norm voor het verzenden van berichten tussen twee punten in een netwerk. OSI definieert zeven lagen functies die aan het einde van een communicatie uitgevoerd worden. Deze lagen vormen het enige internationaal geaccepteerde kader voor communicatienormen.
<b>OSS</b>	Railvrachtbeurs (One Stop Shop, OSS).
<b>Pad</b>	Een pad is de infrastructuurcapaciteit, benodigd voor het verplaatsen van een trein tussen twee punten binnen een gegeven tijdsperiode (een in tijd en ruimte bepaalde vervoersweg).
<b>Padverbinding</b>	Het aan elkaar verbinden van padsegmenten in termen van tijd en ruimte.
<b>Padnummer</b>	Het nummer van een dienstregelingspad.
<b>„Peer-to-peer”</b>	De term „peer-to-peer” duidt een klasse van systemen en toepassingen aan die gebruikmaken van gedistribueerde hulpbronnen voor het op gedecentraliseerde wijze uitvoeren van een kritieke functie. Met hulpbronnen worden bedoeld computervermogen, gegevens (opslag en inhoud), netwerkbandbreedte, alsmede aanwezigheid (computers, mensen en andere hulpbronnen). De kritieke functie kan gedistribueerde gegevensverwerking zijn maar ook het delen van gegevens en/of inhoud, communicatie en samenwerking of platformdiensten. Decentralisatie kan van toepassing zijn op algoritmen, gegevens, metadata of op alle tegelijk. Dit sluit centralisatie in bepaalde systeem- en toepassingsgedeelten wanneer die vereist wordt, niet uit.
<b>PKI</b>	Openbare sleutel.
<b>Plaats van aflevering</b>	Plaats waar levering plaatsvindt (vertrekstation moet vermeld worden), een plaats of punt waar de verantwoordelijkheid voor een wagon wordt overgedragen.
<b>Plaats van vertrek</b>	Het station waar een vervoermiddel volgens dienstregeling moet vertrekken.
<b>Plaats van bestemming</b>	Het station waar een vervoermiddel volgens dienstregeling moet aankomen. Synoniem: Plaats van aankomst.
<b>Vertrekvoorbereidingsperiode</b>	Een nader te bepalen tijdsperiode die voorafgaat aan de per dienstregeling vastgestelde vertrektijd van de trein.
<b>Primaire gegevens</b>	Basisgegevens die als referentiegegevens voor het opstellen van berichten of als de basis voor functionaliteit en het berekenen van afgeleide gegevens dienen.
<b>Inbedrijfstelling</b>	Een procedure die afhankelijk is van de technische keuring van een wagon en van een contract voor het gebruik door een spoorwegonderneming, nodig voor de commerciële exploitatie van de wagon.
<b>Spoorwegonderneming</b>	Een spoorwegonderneming is per definitie elke openbare of privéonderneming met een exploitatievergunning en met als voornaamste activiteit het verlenen van diensten voor het vervoer van goederen en/of passagiers per spoor, op voorwaarde dat de onderneming de tractie verzorgt; de term betekent eveneens ondernemingen die uitsluitend tractiediensten verlenen.
<b>RAMS</b>	Zie „Bedrijfszekerheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid, veiligheid”
<b>RARP</b>	Reverse Address Resolution Protocol (RARP)

Term	Specificatie
<b>Datum en tijd van vrijgave</b>	De datum en de tijd waarop de goederen naar verwachting door de klant worden vrijgegeven of vrijgegeven zijn.
<b>Tijd van wagonvrijgave</b>	De datum en de tijd waarop de wagons op het emplacement van de klant vrijgegeven worden of zijn.
<b>Bedrijfszekerheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid, veiligheid (RAMS)</b>	<p>Bedrijfszekerheid: Het vermogen om onder bepaalde bedrijfscondities en voor een bepaalde tijd een functie uit te voeren die mathematisch kan worden uitgedrukt.</p> <p>Beschikbaarheid: De verhouding van bedrijfstijd ten opzichte van onderhoudstijd.</p> <p>Onderhoudbaarheid: Een mathematische uitdrukking voor de tijd benodigd voor reparatie en inbedrijfstelling van een systeem.</p> <p>Veiligheid: De mathematische uitdrukking van de waarschijnlijkheid dat een systeem een gevaarlijke conditie kan veroorzaken.</p>
<b>Rapportagepunt</b>	Een punt op een traject waar de verantwoordelijke infrastructuurbeheerder een bericht „Verwachting voor trein onderweg” moet verzenden met een verwachte tijd van aankomst aan de spoorwegonderneming die het dienstregelingspad gereserveerd heeft.
<b>Archief</b>	Een archief lijkt op een database met een datadictionaire, maar heeft doorgaans een volledig informatiebeheerssysteem. Het bevat niet alleen beschrijvingen van gegevensstructuren (d.w.z. entiteiten en elementen), maar ook van metadata van belang voor de onderneming, gegevenspagina's, rapporten, programma's en systemen. Normaliter heeft het een verzameling „software tools”, een DBMS, een metamodel, ingevulde metadata, alsmede programma's voor het laden en opzoeken van archiefgegevens.
<b>RID</b>	Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke stoffen.
<b>RID-nummer</b>	OTIF-nummer van gevaarlijke stoffen.
<b>RIV</b>	<p>Reglement voor het wederzijdse gebruik van wagons in internationaal vervoer.</p> <p>Voorschriften voor het wederzijdse gebruik van laad- en losapparatuur, containers en pallets bij internationaal vervoer.</p>
<b>Route</b>	De spoorlijnen die het vertrekpunt met het punt van aankomst verbinden. Ook reisweg genoemd.
<b>Baanvak</b>	Een deel van een route of reisweg.
<b>RPC</b>	<p>Remote Procedure Call</p> <p>Het RPC-protocol wordt beschreven in Remote Procedure Call Protocol Specification Version 2 [RFC1831].</p>
<b>Voorgeschreven tijd van vertrek</b>	De datum en de tijd van vertrek van het aangevraagde dienstregelingspad.

Term	Specificatie
<b>Dienstregelingsboek</b>	De chronologische bezetting van de infrastructuur door een trein op een open lijn of op een stationemplacement. Veranderingen moeten ten minste twee dagen voor de vertrektijd van de trein door de infrastructuurbeheerder worden aangeleverd. Het dienstregelingsboek is van toepassing op een enkele dag.
<b>Dienstenaanbieder</b>	De vervoerder verantwoordelijk voor een bepaald stadium in het vervoer. De partij die de boeking ontvangt en behandelt.
<b>Lading</b>	<p>Een pakket goederen van een afzender naar een geadresseerde, geladen in één of meer intermodale eenheden of in één of meer complete wagons.</p> <p>Bijv.:</p>  <p>De lading bestaat uit twee containers.</p> <p>Eén lading</p>
<b>Aanvraag voor kortetermijn capaciteit</b>	Aanvraag voor kortetermijn capaciteit overeenkomstig Richtlijn 2001/14/EG wegens hogere transportvraag of operationele behoeften.
<b>ZOU MOETEN</b>	Dit woord, of het bijvoeglijke naamwoord „AANBEVOLEN”, betekent dat er onder bepaalde omstandigheden geldige redenen kunnen bestaan voor het niet in acht nemen van een bepaald item, al moet de volle draagwijdte bekend zijn en overwogen worden voordat een andere handelwijze wordt gekozen.
<b>ZOU NIET MOETEN</b>	Deze woorden of de uitdrukking „AF TE RADEN” betekenen dat er onder bepaalde omstandigheden geldige redenen kunnen bestaan wanneer een bepaald gedrag of handelwijze aanvaardbaar of zelfs nuttig is, al moet de volle draagwijdte bekend zijn en overwogen worden voordat tot de beschreven handelwijze wordt overgegaan.
<b>SMTP</b>	Simple Mail Transfer Protocol.
<b>SNMP</b>	Simple Network Management Protocol.
<b>SQL</b>	Structured Query Language. Een programmeertaal van IBM, tot norm verheven door ANSI en ISO en gebruikt voor het creëren, beheren en opzoeken van gegevens in een relationele database.

Term	Specificatie
<b>Belanghebbenden</b>	Elke natuurlijke persoon of rechtspersoon met een redelijk belang in goederenvervoer per spoor, zoals spoorwegonderneming („Spoorwegonderneming”), lading-„trackers”, eigenaars van krachtvoertuigen, eigenaars van wagons, leveranciers van machinisten en treinpersoneel, eigenaars van heuvelemplacements, wisseleigenaars, „service integrators”, wagonplaatsverhuurders („Infrastructuurbeheerder”), verkeersleiders („Infrastructuurbeheerder”), vervoersbeheerders, „fleet managers”, veerbootrederijen, wagon- en locomotiefinspecteurs, wagon- en locomotiefreparateurs, expediteurs, wissel- en heuvelleigenaars, transport- en logistiekondernemingen, geadresseerde, afzender. Voor intermodaal vervoer bovendien: Containerleveranciers, exploitanten van intermodale terminals, sleepersbedrijven, stoomschepen, binnenvaart.
<b>TCP</b>	Transmission Control Protocol (TCP)
<b>Technische specificatie voor interoperabiliteit</b>	De specificaties voor een subsysteem of een deel daarvan waardoor het kan voldoen aan de essentiële eisen en de interoperabiliteit van het conventionele trans-Europese spoorwegnet kan waarborgen.
<b>Traceren</b>	Het opzoeken van historische gegevens betreffende een gegeven zending, voertuig, apparatuur, pakket of lading en deze reconstrueren tot een overzichtelijk geheel.
<b>„Tracking”</b>	Het systematisch bijhouden van trein-, zending-, voertuig-, pakket- of ladingposities.
<b>Verwachte aankomsttijd van een trein</b>	De verwachte aankomsttijd van een trein op een gegeven punt, zoals een „handover”-punt, een overdrachtpunt of de plaats van bestemming.
<b>Treintraject</b>	Een in de tijd en de ruimte gedefinieerde route van een trein.
<b>Treinpad</b>	Een routebeschrijving bestaande uit bepaalde punten waar de trein op geplande tijden van vertrekt, langskomt, stopt en aankomt. De beschrijving kan tevens bepaalde werkzaamheden bepalen die onderweg moeten worden uitgevoerd, zoals het wisselen van treinpersoneel, locomotieven of andere veranderingen.
<b>Trans-Europees spoorwegnet</b>	Het spoorwegnet zoals beschreven in bijlage 1 van Richtlijn 2001/16/EG.
<b>Overslag</b>	Het overladen van wagons of intermodale eenheden.
<b>Reisplan</b>	Voor wagons of intermodale eenheden de weg tussen de plaats van vertrek en de plaats van bestemming.
<b>TSI</b>	Zie „Technische specificatie voor interoperabiliteit”
<b>„Tunneling”</b>	Een proces waarin privé-IP-pakketten in een publiek IP-pakket worden geëncapsuleerd.

Term	Specificatie
<b>UDP</b>	User Datagram Protocol. Simple Traversal of User Datagram Protocol (STUN) met Network Address Translators (NAT). STUN is een lichtgewicht protocol waarmee een applicatie de aanwezigheid en het type van NATs en firewalls tussen hen en het internet detecteert. Applicaties kunnen voorts de IP-adressen bepalen die hun door de NAT zijn toegewezen. STUN werkt met vele bestaande NATs en eist van hen geen speciaal gedrag. Dientengevolge kunnen vele applicaties via de bestaande NAT-infrastructuur werken.
<b>UIC</b>	Internationale Spoorweg Unie.
<b>UITP</b>	Internationale Unie van het Openbaar Vervoer.
<b>UN-nummer</b>	Door de Verenigde Naties toegekend nummer aan een gevaarlijke stof.
<b>UNIFE</b>	Unie van Europese Spoorwegindustrieën. Vertegenwoordigt heden ongeveer 100 toeleveranciers en onderaannemers en ongeveer 1 000 meer via landelijke organisaties.
<b>Gebruikt laadvermogen</b>	Geeft aan in hoeverre een goederenvoertuig geladen is (bijvoorbeeld vol, leeg, stukgoed).
<b>Eenheidslading</b>	Een door mechanische los- en laadapparatuur gemakkelijk te behandelen tot een eenheid samengevoegd aantal kleinere goederen.
<b>Cargotrein</b>	Een goederentrein met slechts één vrachtbrief, één type goederen en één type wagon die rechtstreeks en zonder rangeren de goederen tussen afzender en geadresseerde vervoert.
<b>VPN</b>	Virtual Private Network. Term gebruikt om vrijwel elk systeem te beschrijven dat een ander netwerk op afstand kan benaderen (openbaar telefoonnetwerk, „frame relay” met permanente virtuele circuits). Met de komst van internet is VPN synoniem geworden met het gebruik van IP-adressen. Eenvoudig gezegd bestaat een VPN uit twee of meer privénetwerken die beveiligd over een publiek netwerk kunnen communiceren. Een VPN kan bestaan uit een enkele computer en een privénetwerk (client-to-server) of een LAN dat zich elders bevindt en een privénetwerk (server-to-server). Privénetwerken gebruiken voor het opbouwen van een verbinding de tunneltechniek. Meestal wordt internet gebruikt voor datatransport. Een VPN codeert de tussen en VPN-klant en een VPN-communicatiepoort verzonden gegevens om te voorkomen dat een onderschept bericht gelezen zou kunnen worden.
<b>Wagonlading</b>	Eenheidslading met de wagon als eenheid.
<b>Vervoersopdracht</b>	De inhoud van de vervoersopdracht bevat alle gegevens die een spoorwegonderneming nodig heeft om haar taak tot aan de overdracht aan de volgende spoorwegonderneming te vervullen. Opdracht tot het vervoer van een wagonlading.
<b>Geleidebrief</b>	Een door of voor de vervoerder opgesteld document waaruit blijkt dat deze een contract voor het vervoer van de lading heeft.

Term	Specificatie
<b>Web</b>	<p>World Wide Web.</p> <p>Een internetdienst die documenten koppelt door deze te voorzien van hyper-tekstkoppelingen die van server naar server verwijzen, opdat de gebruiker van het ene document naar het andere kan schakelen. Het maakt hierbij niet uit, waar dat document is opgeslagen.</p>
<b>XDR</b>	<p>External Data Representation.</p> <p>Het XDR-protocol wordt beschreven in External Data Representation Standard RFC1832.</p> <p>XDR is een norm voor het beschrijven en coderen van gegevens. Hij wordt gebruikt voor het overdragen van gegevens tussen verschillende computerarchitecturen. XDR past in de „ISO-presentation layer” met ruwweg hetzelfde doel als X.409, ISO Abstract Syntax Notation. Het belangrijkste verschil tussen deze twee is dat XDR impliciet en X.409 expliciet typeert. XDR gebruikt een taal voor het beschrijven van gegevensformaten. De taal kan alleen gebruikt worden voor het beschrijven van de gegevens; het is geen programmeertaal. De taal beschrijft ingewikkelde gegevensformaten op bondige wijze. Het alternatief, het gebruik van grafische voorstellingen (zelf een informele taal), wordt in complexe gevallen al snel onbegrijpelijk. XDR zelf is gelijkvormig aan C. Protocollen zoals ONC RPC (Remote Procedure Call) en NFS (Network File System) gebruiken XDR. De XDR-norm gaat van het volgende uit: bytes zijn overdraagbaar en bestaan uit acht opeenvolgende bits. Een gegeven apparaat moet de bytes zodanig op de verschillende media coderen dat andere apparatuur deze kunnen ontcijferen zonder dat de betekenis verloren gaat.</p>
<b>XML-RPC</b>	<p>XML-RPC is een Extensible Mark-up Language-Remote Procedure Calling-protocol dat over internet wordt gebruikt. Het specificeert een XML-formaat voor berichten die tussen cliënten en servers worden uitgewisseld die HTTP gebruiken. Een XML-RPC-bericht codeert hetzij een procedure die de server moet aanroepen samen met de parameters die bij het aanroepen gebruikt moeten worden, of het resultaat van het aanroepen. Procedureparameters kunnen „scalars”, cijfers, „strings”, datums e.d. zijn. Het kunnen eveneens structuren van complexe records of lijsten zijn. Dit document specificeert hoe het Blocks Extensible Exchange Protocol (BEEP) gebruikt moet worden om berichten gecodeerd in het formaat XML-RPC tussen cliënten en servers overgebracht moeten worden.</p>
<b>XQL</b>	<p>Extended Structured Query Language.</p>

(<sup>1</sup>) PB L 156 van 28.6.1969, blz. 1. Verordening laatstelijk gewijzigd bij Verordening (EEG) nr. 1893/91 (PB L 169 van 29.6.1991, blz. 1).