

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
ProRail	1.1	De Onderzoeksraad noemt 204 gewonden. Uit gegevens van NS blijken er 323 reizigers gewond te zijn geraakt.	Over het aantal slachtoffers en de aard van het letsel circuleren afwijkende getallen. Bronnen vanuit NS, KLPD en GGZ spreken elkaar tegen. De Onderzoeksraad noemt daarom in de definitieve rapportage aantallen bij benadering.
ProRail	1.4	Bij H.1.4 en Bijlage 3. De OVV geeft in h.1.4 een eigen omschrijving voor de veiligheidsaanpak die partijen zouden moeten hanteren. En in Bijlage 3 een deels eigen beoordelingskader. Hoewel de inhoud ervan niet bijzonder of tegenstrijdig is, voelt het ongepast dat de OVV voor de spoorwegsector met een zeer goed omschreven wettelijk kader voor veiligheid, een eigen beoordelingskader omschrijft. Hoe zou de OVV of de andere partijen om moeten gaan met eventuele verschillen in het beoordelingskader zoals gehanteerd door de OVV en bv ILT of met het VMS-kader voor de spoorwegonderneming en de infrabeheerder? NB: de omschrijving door de OVV is domein-onafhankelijk en mogelijk opgesteld voor de toepassing in sectoren waarin niet een duidelijk wettelijk kader voor veiligheid bestaat.	Het beoordelingskader is inderdaad in beginsel domein-onafhankelijk. De Onderzoeksraad gaat niet alleen na of bedrijven hun risico's goed beheersen (volgens de eigen inzichten en de eisen die de wet daaraan stelt) maar ook of die wetgeving zelf bijdraagt aan een goede beheersing van veiligheidsrisico's. Om dat vast te kunnen stellen, is een eigen beoordelingskader nodig. In geval van de spoorwegwet sluit het wettelijk kader inderdaad aan op de uitgangspunten die de Onderzoeksraad ook hanteert.
ProRail	3.4	Deze passage lijkt in tegenspraak met de beschreven situatie op pag.15 onderaan en 16 bovenaan. Het sein voor de intercity stond op rood door de passerende goederentrein en de IC stond stil voor dat sein. Bij dit incident had bedoelde voorziening dus niet gezorgd voor een rood sein, hooguit, dat het niet uit de stand stop kon komen. Als de trein al met een geel/groen sein was weggereden, dan had de trein een ATB-codewijziging kunnen ontvangen. Dat laatste was kennelijk het geval.	De roodseinpassage van de sprinter vond plaats nadat het sein groen was geworden maar voordat de intercity dit sein voorbij was gereden.
ProRail	3.5.3	Door de wijziging van de volgorde van de onttrekking van de sporen op verzoek van ProRail drie weken voor uitvoering en de vervroeging van de aankomsttijd van treinserie 3000 voldeed de aangepaste dienstregeling niet meer aan de norm voor overkruistijd van drie minuten en de norm voor rijtijdspeling (Netverklaring ProRail). De planner van NS heeft dit opgelost door een stop voor sein 494 te plannen van 1 minuut. Daardoor was er 3 minuten overkruistijd tussen treinserie 3000 en 4000 en 0 minuten tussen 4500 en 4000, als trein 4058 was gestopt voor sein 494. In de Netverklaring is niet opgenomen dat een stop niet mag worden gebruikt om aan de norm voor overkruistijd te kunnen voldoen. Voor de kruising tussen treinserie 4000 en 4500 voldeed de aangepaste dienstregeling niet aan de norm voor overkruistijd, er was 0 minuten overkruistijd gepland. In de handleiding bij de Netverklaring wordt vermeld dat bij enkel spoor op piek (0 minuten overkruistijd) mag worden gepland. Op piek plannen is ook gebruikelijk geworden bij enkel spoor rasters die ontstaan als gevolg van buitendienststellingen, waar deze norm niet voor bedoeld is. Op de dag zelf is deze planning door de treindienstleiders aangepast en door treinserie 4500 op spoor SE binnen te nemen in Amsterdam in plaats van op spoor SC. De aangepaste dienstregeling voor treinserie 3000 voldeed niet aan de norm voor rijtijdspeling. Deze is 5% rijtijdspeling tussen knopen Zaandam en Amsterdam, er was 2,9% gepland. Mede hierdoor was er een rijtijstekort tussen Amsterdam Sloterdijk en Amsterdam Singelgracht van 48 seconden. Trein 3067 vertrok 50 seconden na geplande vertrektijd van 18:18. Het latere vertrek (als gevolg van op minuut plannen), het rijtijstekort en bijsturing van goederentrein leidde ertoe dat trein 3067 tegelijkertijd op wissel 489a aankwam met trein 4058.	Zowel de norm van 0 minuten als de norm van 3 minuten zijn hier niet relevant. De netverklaring schrijft voor dat voor treinen die ieder uur rijden (en dat is hier het geval) wordt berekend wat technisch de minimaal mogelijke opvolgtijd is en dat daar enige speling bij wordt opgeteld. Met die berekeningswijze blijkt dat voor deze situatie 2 minuten nodig is. Voor het kruisen met de eerste intercity (3067) was daaraan in de planning voldaan. Voor het kruisen met de tweede intercity (4567) niet. Dat heeft de verkeersleiding opgelost door de betreffende intercity's ieder half uur over een ander spoor te laten rijden. Dat desondanks een conflict ontstond, is erop terug te voeren dat intercity 3067 door een goederentrein vertraagd is geraakt en in totaal 2,5 minuut vertraging opliep.

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
NS	3.5.3	In de NetVerklaring 2012 is de streefnorm voor een overkruistijd opgenomen van 1 minuut op een emplacement aankomst – vertrek.	De netverklaring stelt: “De streefnormen voor opvolgingstijden en overkruistijden tussen twee treinen die elk uur rijden (zowel reizigers als goederen) zijn specifiek en bestaan uit de ter plaatse geldende technisch minimale tijd afgerond naar de dichtstbijzijnde hele minuut plus 1 minuut buffertijd. (...) Als de technisch minimale overkruistijd onbekend is, dan kan als vuistregel worden gebruikt (...): • op een splitsing : 3 minuten” Alleen als die technisch minimale tijd niet bekend is (maar dat is hier niet aan de orde cq. had niet aan de orde hoeven te zijn) kan worden ‘uitgeweken’ naar de generieke norm van 3 minuten. In dat geval zou dan overigens de norm voor een splitsing moeten worden toegepast en niet die voor een emplacement. Voor een splitsing is geen norm voor de situatie door-vertrek gedefinieerd.
NS	3.5.4	Voor de rijtijdberekening zijn alle details bekend (tot 1 cijfer achter de komma). De plantijden worden echter per dienstregeling punt afgerond ten behoeve van publicaties (dienstkaartjes en spoorboekje). Voor een beter/nauwkeuriger planning kunnen (indien gewenst) ook andere dienstregelingspunten worden toegevoegd. Hierbij het verzoek om deze alinea aan te passen.	Het gestelde is juist, maar de strekking van de alinea waarop wordt gereageerd gaat over opvolgtijden en niet over rijtijden. Het toevoegen van dienstregelingspunten lost de noodzaak tot afronden niet op.
NS	3.5.4	In Nederland heeft het plansysteem dezelfde functionaliteit. Zie hierboven. Hierbij het verzoek om deze alinea aan te passen.	Het Nederlandse systeem werkt niet op basis van de bloktijdtheorie en heeft dus niet dezelfde functionaliteit. Met de bloktijdtheorie kan voor iedere spoorsectie worden bepaald in welke seconde deze voor een trein gereserveerd moet worden (rijweginstelling) en in welke seconde deze sectie weer vrij komt. Het Nederlandse systeem, dat werkt met dienstregelingspunten en in gehele minuten, werkt op een geheel ander schaalniveau.
ProRail	3.5.4	Zowel systeem VPT (al vanaf jaren 80) en ook de opvolger Donna (vanaf jaar 2001) werken met berekening op seconden en/of tienden van minuten. Vanuit het oogpunt van eenvoudige communicatie is ervoor gekozen om af te ronden in minuten.	Het gestelde is juist, maar de strekking van de alinea waarop wordt gereageerd gaat over opvolgtijden en niet over rijtijden. De afronding vereenvoudigt wellicht de communicatie, maar brengt met zich mee dat in deze communicatie tevens essentiële (detail) informatie verloren gaat.
ProRail	3.5.5	In regel 18-22 stelt de OvV dat NSR en ProRail niet aan hun zorgplicht hebben voldaan door niet alle redelijkerwijs haalbare maatregelen uit te voeren. Dan lijkt bekend te zijn welke maatregelen redelijkerwijs haalbaar waren, maar niet zijn uitgevoerd. Kan de OvV aangeven welke maatregelen dat zijn en waarop is gebaseerd dat deze redelijkerwijs haalbaar waren?	De zorgplicht vraagt van partijen dat alle mogelijke maatregelen worden genomen, tenzij de baten ervan niet opwegen tegen de kosten. De Onderzoeksraad heeft, voor alle maatregelen die het ongeval bij Amsterdam Westerpark hadden kunnen voorkomen, onderzocht welke afwegingen ten grondslag lagen aan het afwezig zijn van deze maatregelen. Deze maatregelen zijn al eerder in onderzoeksrapporten van de Onderzoeksraad ter sprake gekomen. De essentie van het niet voldoen aan de zorgplicht in deze berust niet zozeer in het niet nemen van maatregelen, maar in het ontbreken of tekort schieten van de onderliggende afwegingen.
ProRail	3.5.5	In regel 22-26 stelt de OVV dat de partijen niet voor alle maatregelen een onderbouwing hebben om deze al dan niet toe te passen. Hoewel ook ProRail deze werkwijze beoogt te volgen, zijn er grenzen aan het geven van een onderbouwing van een in principe open lijst van maatregelen die niet worden uitgevoerd.	De Onderzoeksraad heeft, voor alle maatregelen die het ongeval bij Amsterdam Westerpark hadden kunnen voorkomen, onderzocht welke afwegingen ten grondslag lagen aan het afwezig zijn van deze maatregelen. Deze maatregelen zijn al eerder in onderzoeksrapporten van de Onderzoeksraad ter sprake gekomen. Van een open lijst is in het rapport dus geen sprake.
I&M	3.5.5	Het conceptrapport stelt op bladzij 40 dat ILT in het onderzoek naar voren gebracht heeft dat handhaven op een open norm alleen mogelijk is op basis van beleidsregels. Er is echter aangegeven dat handhaving in zoverre complex is dat normen die voortvloeien uit voorschriften die onderdeel uitmaken van het veiligheidsmanagementsysteem (VMS) van met name ProRail alleen handhaafbaar / sanctioneerbaar zijn via het toezicht op het VMS, waarbij ILT moet motiveren dat niet aan de norm wordt voldaan en dat bovendien de zorgplicht is geschonden. Opname van een norm in een beleidsregel is mogelijk en kan de motivering van de schending van de zorgplicht ondersteunen. De conclusie op pagina 48 stelt dat de inspectie meent niet over middelen te beschikken om bij het niet voldoende invullen van de zorgplicht handhavend op te treden. De ILT beschikt wel over een aantal middelen om handhavend op te treden, zoals het opleggen van een Last onder Dwangsom, maar stuit hierbij vaak op de problematiek van motiveren, zoals hierboven geschetst.	De Spoorwegwet verlangt van de spoorpartijen dat zij in hun veiligheidsmanagementsystemen vastleggen welke maatregelen zij nemen om hun veiligheidsrisico's afdoende te beheersen, en daarmee dus deze open norm zelf invullen. De inspectie heeft deze veiligheidsmanagement-systemen goedgekeurd. Houden spoorpartijen zich niet aan de wet door een in het VMS vastgelegde maatregel niet uit te voeren, dan is er een taak voor de minister om (via de inspectie) de spoorpartijen hierop aan te spreken. De Inspectie is echter van mening dat dergelijke open normen alleen te handhaven zijn voor zover de maatregelen ook door de inspectie in beleidregels zijn vastgelegd. De Onderzoeksraad ziet daarentegen wel mogelijkheden voor handhaving op basis van het veiligheidsmanagementsysteem (dus ook zonder beleidsregel): de spoorbedrijven hebben daarin immers zelf vastgelegd hoe zij de risico's beheersen en de inspectie heeft deze veiligheidsmanagementsystemen goedgekeurd. Dit biedt volgens de Onderzoeksraad voldoende basis om handhavend op te treden als dat nodig is.
ProRail	3.5.5	De OvV stelt dat de mogelijkheden om te handhaven beter benut kunnen worden, als het VMS op papier en in de praktijk niet voldoet. Het helpt de spoorsector om te expliciteren waar deze stelling op gebaseerd is, opdat de inzichten van de OvV kunnen bijdragen aan een effectiever toezicht en, belangrijker nog, een meer adequaat VMS.	Indien een VMS niet voldoet aan de daaraan te stellen eisen, dan kan de toezichthouder daarnaar handelen door gepaste actie te ondernemen (overleg, brief, boete of nog zwaarder). De Onderzoeksraad is van mening dat ILT de mogelijkheden in deze om als toezichthouder handhavend op te treden beter kan benutten.

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
ProRail	3.6	<p>De goederentrein vertrok van Utrecht Centraal vijf minuten te laat. De rijweg was wel ingesteld door ARI, maar niet ingelegd omdat een binnenkomende trein die vertraagd was, het inleggen van de rijweg verhinderde. Door het vertraagde vertrek, kwam de goederentrein te laat bij het first come first serve wissel te Breukelen, de Sprinter (4058) was hier eerder, waardoor de goederentrein ongepland achter de Sprinter kwam te rijden en daardoor uiteindelijk 12 minuten vertraging opliep.</p> <p>De treindienstleider Utrechtse lijn heeft dit wel tevoren opgemerkt, maar besloot niet in te grijpen, omdat hij dacht dat het daardoor niet beter zou worden.</p>	<p>De goederentrein was op tijd vertrokken van Utrecht Goederen en heeft kort daarna, bij het verlaten van Utrecht Centraal, een kleine vertraging opgelopen in verband met kruisend treinverkeer. De goederentrein naderde daarom Breukelen met een vertraging van 3 minuten.</p> <p>In dit geval was door de verkeersleiding, die eerder op de dag die trein een nieuw pad heeft gegeven van Meteren tot Amsterdam, bij Breukelen slechts 1 minuut gepland tussen deze trein en de sprinter. Daardoor was de planning (ook zonder vertragingen) al niet haalbaar en bevat deze geen enkele ruimte om vertragingen op te vangen.</p> <p>Omdat de sprinter volgens plan 4 minuten stilstaat in Amsterdam Bijlmer en de goederentrein leeg was, had het meer voor de hand gelegen om de goederentrein eerst te laten gaan. De kans was dan groot geweest dat beide treinen weer op tijd zouden komen, terwijl met de nu uitgevoerde oplossing zeker was dat de vertraging van de goederentrein verder zou oplopen. De treindienstleider heeft eveneens verklaard dat de het beter was geweest om de goederentrein voor de sprinter uit te laten rijden, en zou hiervoor hebben gekozen als hij niet ineens was geconfronteerd met de onvoorziene rijweginstelling voor trein 4058.</p>
ProRail	3.6	<p>De laatste zin suggereert dat door de volgordewisseling de goederentrein niet langer volgens plan reed. De goederentrein reed door zijn vertraging echter al niet meer volgens plan.</p>	<p>Zie voorgaande reactie.</p>
ProRail	3.6	<p>De treindienstleider heeft bewust een afweging gemaakt en besloten om de goederentrein via wissel 489a naar de Westhaven te sturen. Dit werd als minder risicovol ervaren dan de goederentrein via de noordelijke sporen te leiden. De ervaring is dat goederentreinen niet altijd de Westhaven worden binnengelaten en daar dan het treinverkeer ophouden/stremmen, waardoor de kans groter is dat andere treinen voor een rood sein komen. De huidige route eindigde in een spoor waar de goederentrein zonder het overige treinverkeer te hinderen kon wachten als deze niet direct de Westhaven kon worden binnengelaten.</p> <p>De intercity (trein 3067) raakte door de bijsturing van de goederentrein 20 seconden vertraagd. Trein 3067 vertrok 50 seconden later dan 18:18 van Sloterdijk. De trein had een rijtijdtekort van 48 seconden. Bij elkaar dus 2 minuten vertraging, waardoor trein 3067 mede door de STS van trein 4058 tegelijkertijd op het wissel 489a aankwam. De sprinter 4058 kreeg geen rood sein vanwege de bijsturing, maar vanwege de geplande stop.</p>	<p>De Onderzoeksraad heeft geen reden om aan te nemen dat de goederentrein via wissel 489a is bijgestuurd: dit is de route die ook volgens planning zou worden gebruikt (maar op een ander moment).</p> <p>De Onderzoeksraad bestrijdt niet dat deze route handig is omdat een trein dan kan wachten voordat deze de Westhaven kan inrijden. Als er echter actief was nagedacht over de bijsturing van deze vertraagde trein, dan had het voor de hand gelegen om intercity 3067 over spoor SS ongelijkvloers over de goederentrein heen te leiden. De treinen hadden dan niet op elkaar hoeven wachten.</p> <p>Door deze keuze raakte trein 3067 nam de vertraging overigens niet 20 seconden, maar 95 seconden, toe. De totale vertraging werd daarmee 145 seconden. Dat was ook zo geweest als de intercity tijdig uit Amsterdam Sloterdijk was vertrokken. Het 'geplande rijtijdtekort' is met name een gevolg van de noodzaak van het planningssysteem om tijden af te ronden op gehele minuten en maken geen verschil voor de ontstane situatie. Het wachten op de goederentrein was in dit geval maatgevend voor de vertraging van de intercity.</p> <p>De geplande stop was voorzien om te wachten op trein 4567. Deze trein werd door de verkeersleiding over spoor SS geleid waardoor de sprinter hier niet op hoefde te wachten.</p> <p>De sprinter kreeg dus wel een rood sein vanwege de bijsturing en niet vanwege de geplande stop of het rijtijdtekort.</p>
ProRail	3.6	<p>De treindienstleider wist dat bij Breukelen door de first come first serve instelling de goederentrein achter de sprinter kwam te hangen, maar besloot niet in te grijpen, omdat hij niet verwachtte dat de treinopvolging/doorstroming daar beter van werd. Dit is niet ondoordacht.</p> <p>Het latere vertrek van de goederentrein uit Utrecht (door vertraagde binnenkomst andere trein) heeft ertoe geleid dat de goederentrein te laat de kruising in Breukelen passeerde en achter de sprinter kwam te rijden en meer vertraging opliep.</p> <p>De treindienstleider heeft dit voorzien maar besloot niet in te grijpen. Kleine vertragingen kunnen doorwerken naar andere treinen. De treindienstleider heeft een bewuste keuze gemaakt om de goederentrein bij te sturen via wissel 489a en accepteerde daarbij dat trein 3067 voor een stoptonend sein zou kunnen komen. Het is algemeen geaccepteerd dat treinen voor een rood sein komen als gevolg van bijsturing.</p> <p>Kleine vertragingen kunnen er toe leiden dat ARI instellingen anders uitpakken dan bedoeld.</p>	<p>Zie de drie voorgaande reacties en tevens de reactie op het commentaar n.a.v. paragraaf 3.8.</p>

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
I&M	3.7	Huidige weergave van de gang van zaken rond het STS-Verbeterplan is niet helemaal volledig en verdient nadere duiding. Het door ProRail op verzoek van de Minister van Infrastructuur en Milieu opgestelde Verbeterplan Stoptonendseinp passages van 27 april 2012 is bij brief van 4 mei 2012 door de Minister naar de Tweede Kamer gezonden (Tweede Kamer, vergaderjaar 2011-2012, 29 893,nr. 133). Het plan van ProRail bevat een overzicht van maatregelen waarover de minister reeds bij brief van 16 januari 2012 is geïnformeerd, alsmede additionele maatregelen, waartoe ProRail op 26 maart 2012 heeft besloten en de maatregelen die naar aanleiding van het ongeval in Amsterdam op 21 april 2012 zijn en worden genomen. De brief van 16 januari 2012, met kenmerk 3016319 betrof de opvolging van de aanbevelingen van het OVV-onderzoek inzake de treinbotsing te Barendrecht in 2009 en bevatte het memo van 22 november 2011 aan het directeuren-overleg spoorwegveiligheid "Speerpunt treinbotsingen na STS verminderen met kenmerk 3016899 en is bij de beantwoording van de vragen van het Kamerlid Bashir(SP) op 3 februari 2012 naar de Tweede Kamer gezonden (Tweede Kamer, vergaderjaar 2011-2012, Aanhangsel van de Handelingen 1340)	De Onderzoeksraad neemt kennis van de volledigheid van de opgesomde informatie. Echter heeft de Onderzoeksraad in het kader van de leesbaarheid en toegankelijkheid van het rapport geprobeerd om juist niet te diep op de materie in te gaan.
ProRail	3.7 (3.4) (3.8) (5.3)	Bij het ontwerp en de aanleg van het seinstelsel in 1954 is niet voorzien dat tegenseinen moeten kunnen afvallen bij een passage van een stoptonend sein. Seinen zijn daarom toen niet fysiek verbonden. Dit alsnog doen kost ca 50.000 euro per bediend sein, dus 350 mio voor alle bediende seinen. De effectiviteit van deze maatregel is aanzienlijk minder dan van het installeren van ATB-VV. Immers, er is al een trein door rood onderweg en machinisten van tegentreinen kunnen de tegenseinen al gepasseerd zijn, waardoor ze niet bemerken dat het sein afvalt. In die zin is het voorzien van alle seinen van ATB-VV goedkoper (100-125 mio) en effectiever, immers ATB-VV zet een trein stil zonder ingreep van de machinist bij een (dreigende) STS. Een andere mogelijkheid om seinen te laten afvallen is om deze vanuit de procesleidingsystemen van verkeersleiding automatisch te herroepen bij een STS. Daarvoor is noodzakelijk dat een STS op betrouwbare wijze middels procesleidingsystemen kan worden gedetecteerd. Er loopt een onderzoek of dit mogelijk is.	De Onderzoeksraad heeft kennis genomen van de opgesomde informatie en ziet de resultaten van het genoemde lopende onderzoek met grote belangstelling tegemoet.
ProRail	3.8	De treindienstleider heeft bewust gekozen om de goederentrein bij te sturen via wissel 489a omdat het risico op rood seinnaderingen via die route kleiner werd geacht dan het bijsturen van de goederentrein via de noordelijke sporen. Daarbij is het algemeen geaccepteerd dat een trein als gevolg van bijsturing voor een rood sein komt.	De Onderzoeksraad meent niet dat de goederentrein over een ander spoor had moeten worden geleid, maar dat het spoorgebruik van intercity 3067 vanwege de vertraagde goederentrein had kunnen worden aangepast. In dat geval had de intercity niet hoeven wachten. Bij de nu gekozen oplossing was dat wel het geval. De kans op roodseinnaderingen had dus verder verkleind kunnen worden. Dat rode seinen als algemeen geaccepteerd worden beschouwd, ziet de Onderzoeksraad juist als een probleem dat zou moeten worden opgelost. Zie aanbeveling 2 en 3.
ProRail	3.8	De plansystemen geven goed inzicht of een dienstregeling aan de normen voldoet. Het is meer dat onvoldoende expliciet is beschreven en geïnstrueerd hoe normen toegepast moeten worden (is een niet-reguliere stop nu wel of niet toegestaan, mag je bij een enkelspoor raster nu wel of niet op piek plannen, is een rijtijdtekort tussen twee dienstregelingspunten nu wel of geen probleem). De informatie is dus wel uit het systeem te halen, maar als de norm niet scherp beschreven is, kan je nog tot de conclusie komen dat je aan de norm voldoet.	De Onderzoeksraad is het met ProRail eens dat de wijze waarop de plannormen nu gebruikt worden, niet eenduidig is. Immers is hier zowel een standaard normtijd gebruikt die eigenlijk niet in deze situatie toepasbaar was, terwijl ook het gebruik van een standaard normtijd niet aan de orde is voor treinen die ieder uur rijden. Dat laat echter onverlet dat de planningssystemen ook weinig inzicht geven. Immers nopen deze systemen tot afrondingen tot gehele minuten en is hierin niet te zien op welk moment een trein een rijweg reserveert en op welk moment de trein deze rijweg weer vrijgeeft. Zo is het 'geplande rijtijdtekort' een gevolg van afronden van de rijtijd en dus van de onnauwkeurigheid van het plansysteem. Ook de noodzaak om de juiste norm te kiezen voor de juiste situatie komt eruit voort dat het plansysteem niet de werkwijze ondersteunt die de netverklaring voorschrijft: het plansysteem berekent niet de technisch minimale tijd. Met een plansysteem dat dit wel ondersteunt, verdwijnt de behoefte om standaard normtijden voor verschillende situaties te gebruiken. Het doel wordt dan (in alle situaties) om van de planners te vragen geen in tijd overlappend spoorgebruik te plannen (=conflict).
ProRail	3.8	De conclusie "ProRail borgt niet ..." wekt een onjuiste verwachting omdat alleen de beschikbaarheid wordt genoemd en niet de economische haalbaarheid. Overigens wordt dit ALARP principe elders in het rapport wel juist door de OvV gehanteerd en ook in r.49-50 staat de essentie correct, namelijk dat de keuze van maatregelen gebaseerd moet zijn op een onderbouwde afweging.	ProRail heeft een ALARP afweging gemaakt en op grond hiervan onderbouwd een maatregel niet uit te voeren. Dit past in de invulling van de zorgplicht, maar daarmee wordt niet in ieder geval het gewenste doel bereikt: nl. dat de treindienstleider en machinisten geïnformeerd worden.

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
ProRail	3.8	Het is inderdaad technisch mogelijk om seinen te laten afvallen bij een STS passage. Bij het ontwerp en aanleg van het seinstelsel in 1954 is hiervoor niet gekozen. Het alsnog aanbrengen van deze mogelijkheid kost 350 miljoen euro omdat seinen fysiek via kabels met elkaar verbonden moeten worden. ProRail acht dit niet ALARP. Als er een betrouwbare STS-detectie via de procesleidingsystemen mogelijk zou zijn, zouden de seinen via de software herroepen kunnen worden (automatisch op rood gezet). De STS-detectie is in 1997 uitgezet, omdat die teveel foutmeldingen had. Inmiddels wordt met nieuwe technologie onderzocht of een betrouwbare STS-melding mogelijk is.	De Onderzoeksraad heeft kennis genomen van de opgesomde informatie en ziet de resultaten van het genoemde lopende onderzoek met grote belangstelling tegemoet. Zie tevens de toelichting n.a.v. het commentaar t.a.v. paragraaf 3.5.5.
ProRail	3.8	De OvV stelt dat de spoorwegwetgeving verlangt dat de spoorpartijen iedere denkbare veiligheidsmaatregel moeten nemen tenzij de partijen aantonen dat de nadelen groter zijn dan de veiligheidswinst. Kan de OvV dit nader duiden? Ter toelichting: De EU-wetgeving (2004/49/EG Art 4 lid 1) schrijft het volgende voor: De lidstaten zien erop toe dat de veiligheid op het spoor over de gehele linie wordt gehandhaafd en, waar dat redelijkerwijs mogelijk is, voortdurend wordt verbeterd. De Spoorwegwet zegt hier o.i. niets over. De Derde Kadernota Railveiligheid (geen wetgeving maar nationaal beleid) hanteert het principe voortdurende verbetering plus ALARP. De omschrijving van de OvV lijkt een stap verder te gaan doordat het de maximaal economisch haalbare verbetering verwacht o.b.v. de wetgeving. Klopt dat?	De Spoorwegwet schrijft in artikel 17 lid 1 sub c en artikel 33 lid 2 sub c voor dat de infrastructuurbeheerder respectievelijk een spoorwegonderneming zelf de aan de bedrijfsvoering verbonden veiligheidsrisico's moet analyseren en "passende maatregelen" moet nemen om deze te beheersen. De Derde Kadernota Railveiligheid stelt dat veiligheidsrisico's moeten worden beheerst tot ALARP-niveau; ook dat wordt gestuurd naar "zo veilig als redelijkerwijs mogelijk is". Ook de aangehaalde EU-wetgeving geeft aan dat de veiligheid voortdurend moet worden verbeterd, waar dat redelijkerwijs mogelijk is.
ProRail	3.8	De conclusie in r.13-14 lijkt voorbarig als deze erop gebaseerd is dat de ALARP-afweging niet geleverd kan worden. Pas als die bekend is en duidelijk is wat redelijkerwijs haalbaar is, kan mogelijk de conclusie getrokken worden, dat de spoorpartijen niet het redelijkerwijs haalbare doen. Als de OvV het inzicht heeft welke redelijkerwijs haalbare verbeteringen niet gerealiseerd worden, helpt het de sector deze kenbaar te maken. Overigens blijft bij alle opmerkingen over het onderbouwen van de economische haalbaarheid (dus het ALARP-principe) onbesproken dat deze ervan afhangt of de veiligheidswinst opweegt tegen de kosten. Deze 'hefboom' wordt door geen van de partijen in de spoorsector bepaald. Hoewel ook het uitvoeren van een relatieve kosten/baten analyse bruikbare inzichten voor de keuze van beheersmaatregelen oplevert, kan de uitkomst voor verschillende partijen verschillend zijn.	Zie de toelichting het commentaar n.a.v. paragraaf 3.5.5.
I&M	4.2.2	Tekst suggereert dat gordels de kracht van een botsing (en daarmee letsel) verminderen, maar gaat voorbij aan de nadelen van gordels bij frontale botsingen uit eerdere onderzoeken naar nut van bv gordels in treinen. Bij frontale botsingen, waar bij Amsterdam-Singelgracht sprake van was, hebben gordels ook nadelen (vergelijkbaar als bij auto's wanneer bij hoge snelheid op een blinde muur wordt gebotst). Daar is onderzoek naar gedaan. Ander onderzoek wijst uit dat bij een frontale treinbotsing gordels juist contraproductief kunnen zijn en stelt o.a. over 2- en 3-punts-gordels dat: "The tests directly compared the use of seat belts against modern design crashworthy seats which deform to reduce injury during an accident. It has found that fitting two-point or three-point belts would, overall, increase passenger injuries and fatalities in a crash situation." Zie genoemde persbericht Rail Safety & Standards Board "Results of research into seat belts, windows and the industry approach to escape passenger trains", 31 July 2007.	Het is juist dat uit onderzoeken is gebleken dat het effect van gordels o.a. afhankelijk is van het verloop van de botsing en in bepaalde situaties slechts gering of zelfs negatief kan zijn. In het rapport is dat aangegeven (zie laatste alinea 4.4) inclusief bronvermelding.
NS	4.3.1	De VIRM heeft verschillende voorzieningen, enerzijds in de koppelboom, maar ook de balkons bedoeld als "kreukelzone", zoals in bijlage 4 is beschreven op blz. 98 regel 41 en verder. Hierbij het verzoek de rapportage op dit punt aan te passen	De reactie komt er op neer dat volgens NS Reizigers de VIRM-rijtuigen wel van kreukelzones zijn voorzien. Gedoeld wordt op de beide zones die de overgang vormen tussen het dubbel-deskgedeelte en de beide uiteinden (balkons). De rijtuigen zijn in die zone inderdaad minder sterk geconstrueerd. De hieromtrent door Lloyds Register verstrekte informatie komt er echter op neer dat de bewuste zones niet bewust zwakker zijn geconstrueerd om als kreukelzone te dienen. Bij eerdere treinseries (met name de SM'90 en de DM'90) zijn wel kreukelzones toegepast, maar bij het ontwikkelen van de VIRM was dat principe al verlaten. In dit verband valt verder te constateren dat de leverancier van de VIRM-rijtuigen (Bombardier) in zijn inzagereactie het vorenstaande onderschrijft.

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
NS	4.4.2	In deze alinea wordt ingegaan op de toepassing van het type veiligheidsglas. Het betreffende glas is toegepast om het letsel bij een bomaanslag te beperken (i.e. dat is een maatregel in het kader van anti-terrorisme). Dit is een weloverwogen keuze geweest waarbij is gezocht naar een goede balans voor wat betreft de veiligheid voor reizigers. Wij verzoeken u dit perspectief in de rapportage toe te voegen	Vanuit oogpunt van botsveiligheid kan de wijze waarop glas wordt toegepast, worden verbeterd.
NS	4.6.2	De onderbouwing voor de kwalificatie zorgwekkend ontbreekt in de tekst. De tweede alinea start met de vervormingen van de intercitiy en geeft daar de kwalificatie zorgwekkend aan. Bij botsingen zijn vervormingen gewenst om energie te kunnen absorberen. Des te meer vervorming met behoud van overlevingsruimte en evacuatie mogelijkheden, des te beter. Zie ook bijlage 4. Hierbij het verzoek om de term zorgwekkend te vervangen door opvallend.	Het is inderdaad zo dat het op zich niet ongewenst is dat er bij een botsing vervormingen ontstaan, integendeel. De zorgen van de Onderzoeksraad hebben betrekking op het feit dat bij de intercitiy ook de voorste cabine en de rijtuigeinden vervormd zijn geraakt en dat bij de sprinter de crashabsorbers hun werk slechts gedeeltelijk konden doen.
I&M	4.6.3	Het gestelde op pagina 71 over de toelating van de VIRM in relatie tot wettelijke eisen voor botssterkte leidt tot de conclusie dat bij de toelating van de tweede en derde serie VIRM's de wettelijke eisen voor botssterkte niet zijn toegepast. Hieronder volgt een nadere toelichting op de toelating en de geldende wettelijke eisen: De toelating van de VIRM's werd tot en met 2003 verzorgd door NS (en vervolgens door Railned). Pas met ingang van 2004 verricht de ILT (IVW) de toelating van voertuigen. De eerste toelating van de VIRM's vond plaats onder verantwoordelijkheid van de NS. De NS regelgeving voor botssterkte berustte op internationaal onderzoek (ERRI, rapport B205-1). Hieruit bleek dat VIRM niet uitgerust hoefde te worden met kreukelzones. De constructie van de trein moest zo sterk zijn, dat bij botsing weinig vervorming zou optreden. Na de opsplitsing van de oude NS in 1995 vormde de NS regelgeving de basis voor de Railned normbladen. Die op hun beurt vormden in 2005 de basis voor de Regeling keuring spoorvoertuigen. Daarbij zijn de oorspronkelijke conclusies van ERRI over botssterkte gehandhaafd. Ze golden daarmee dus tot 1 april 2012. Het in 2005 aan VIRM1/2/3 verleende toelatingscertificaat bevestigt dit ook; de onderliggende NoBo verklaring geeft aan dat VIRM 1/2/3 (serienummers 8601 t/m 9525) voldoet aan de wettelijke eisen uit de Regeling keuring spoorvoertuigen. Pas op 1 april 2012 is de regelgeving met de inwerkingtreding van de RIS gewijzigd en in de wet opgenomen. Bij de toelating van de sprinter is daarop wel door de ILT geanticipeerd.	Ten tijde van de toelating van de tweede en de derde serie VIRM's was de Regeling Keuring Spoorvoertuigen (RKS) van toepassing. Daarin waren, naast eisen ten aanzien van de statische sterkte van de rijtuigconstructie, ook dynamische eisen opgenomen ten aanzien van het bewegingsverloop en de opname van energie tijdens een botsing. Die eisen (vastgelegd in bijlage 4 van de RKS) kwamen er op neer dat voor de toelating van een reizigerstrein aangetoond diende te worden dat het bewegingsverloop en het vervormingsgedrag van de trein bij een drietal referentiebotsingen voldeed aan expliciet geformuleerde specificaties. Uit het onderzoek van de Onderzoeksraad is, zoals in het rapport beschreven, gebleken dat vorenbedoelde toets bij de toelating van de tweede en derde serie VIRM's niet heeft plaatsgevonden. In de inzageactie wordt gesteld dat 'niet opnieuw' is vastgesteld dat aan de toelatingseisen voor de botsveiligheid werd voldaan, hetgeen – letterlijk genomen – suggereert dat zulks in een eerder stadium wel is vastgesteld. Uit het onderzoek van de Raad is echter gebleken dat de VIRM's bij de toelating van de eerste serie alleen beproefd zijn ten aanzien van hetgeen destijds was voorgeschreven; dat betrof alleen de statische eis (de sterkte van de rijtuigconstructie) en niet de dynamische botsveiligheidsaspecten (bewegingsverloop en vervormingsgedrag van de gehele trein bij referentiebotsingen).
NS	4.7	In deze alinea wordt mogelijk gesuggereerd dat crashabsorbers aangebracht moeten worden op de V-IRM. Terwijl de kracht van een crash bij de V-IRM juist geabsorbeerd wordt in de constructie. Uit het onderzoek van de Onderzoeksraad blijkt niet dat deze maatregel (het absorberen van energie in de constructie) niet adequaat is. Hierbij het verzoek om dit indien mogelijk te onderbouwen	Als ook de intercitiy van energie absorberende voorzieningen op het front voorzien was geweest, dan had het bij onderhavige botsing niet hoeven te komen tot vervorming van de voorste cabine en de rijtuigen. Met name de vervorming van de voorste cabine vormde een ernstige bedreiging voor de beide machinisten die zich daarin bevonden.
I&M	4.7	In het rapport wordt ten aanzien van botsveiligheid geconcludeerd dat de ILT NS Reizigers bij de vergunningverlening niet heeft aangesproken op zijn wettelijke zorgplicht. Uit het rapport wordt niet duidelijk op welk moment de inspectie dit had moeten en kunnen doen. Het aanspreken van een vervoerder op deze zorgplicht, op het moment dat een vergunning voor een spoorvoertuig wordt aangevraagd, is formeel niet mogelijk. Immers, sinds 1 januari 2005 is in de Spoorwegwet vastgelegd dat door ILT namens de minister, voor een spoorvoertuig een vergunning wordt afgegeven, als vaststaat dat het voertuig voldoet aan de daarvoor geldende wettelijke eisen. Met andere woorden: de eisen waaraan een voertuig moet voldoen worden alle bij of krachtens de wet gegeven en zijn in toenemende mate gebaseerd op EU regels. Vanuit de EU worden geen eisen gesteld aan het interieur van een spoorvoertuig. ILT kan geen nadere eisen stellen of afdwingen met een beroep op de zorgplicht van spoorwegondernemingen. Wel heeft de ILT in 2006 - naar aanleiding van een onderzoek naar een ongeval op een overweg in Wijhe - NSR verzocht om het interieur aan te passen. Het ging hier om een meer robuuste bevestiging van plafondluiken. NSR heeft hieraan gevolg gegeven.	De bewuste conclusie spreekt niet over de vergunningverlening bij toelating van de treinen, maar over de beoordeling door ILT van de invulling van de zorgplicht door NS Reizigers via hun veiligheidsmanagementsysteem. Het gaat erom dat ILT bij de vergunningverlening de invulling van de zorgplicht moet beoordelen.
ProRail	5.1	De sprinter (trein 4058) moest voor een rood sein 494 wachten vanwege de geplande stop in de dienstregeling. De bijsturing van de goederentrein via wissel 489a leidde ertoe dat de VIRM (trein 3067) voor rood sein 454 moest wachten. Dat trein 3067 voor een rood sein moest wachten is ook toe te schrijven aan het feit dat de trein om 18:18:50 vertrok (plan 18:18) en dat voor de trein een rijtijdtekort was gepland van 48 seconden.	Zie de reactie op het commentaar n.a.v. paragraaf 3.6.

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
Bombardier / Siemens	Algemeen	Risicobeoordeling bestaat uit twee delen, te weten frequentie en gevolg. In dit rapport ontbreekt iedere discussie over wat er kan worden gedaan om de kans dat een dergelijk ongeval gebeurt te beperken. Het gaat alleen over het zoveel mogelijk beperken van de gevolgen na een ongeval. Voor een evenwichtig beeld zou er ingegaan moeten worden op de beheersing van de kans op ongevallen – via treinsystemen, seinsystemen en de maatschappijen.	Het onderzoek kent twee delen waarvan het deel botsveiligheid aan Bombardier is toegezonden. Het eerste deel van het onderzoek gaat in op de toedracht en de oorzaken en is niet ter inzage aan BT-SAG gestuurd.
Bombardier / Siemens	Algemeen	Als de OVV concludeert dat het ontwerp van het interieur van een trein op de een of andere manier bijdraagt tot het aantal en de ernst van letsel bij ongevallen, dan moet het rapport aan de hele spoorsector duidelijke, beknopte aanbevelingen doen hoe het treinontwerp beter zou kunnen. Die aanbevelingen moeten in een aparte paragraaf van het rapport komen en zo specifiek mogelijk zijn.	De Onderzoeksraad ziet het als zijn taak om aan te geven welke aspecten voor verbetering in aanmerking komen. De Onderzoeksraad beveelt geen concrete oplossingen aan, maar heeft relevante informatie voor nader onderzoek door de betrokken partijen verzameld en beschikbaar gesteld.
Bombardier / Siemens	Algemeen	De botsing was tussen twee heel verschillende treinen. Het rapport zou daarom het ontwerp van elke trein apart aan de orde moeten stellen. Nu is het verwarrend omdat beide treinsoorten af en toe door elkaar worden behandeld.	Zie hoofdstuk 2, Toedracht In de dataset worden beide treinen afzonderlijk behandeld.
Bombardier / Siemens	Algemeen	Omdat BT-SAG alleen hoofdstuk vier van het rapport heeft gezien, is onduidelijk hoe de beheersing van botsrisico's in algemene zin wordt besproken. Hopelijk wordt het juiste gewicht toegekend aan het beginsel dat de eerste regel van botsrisico is ongevallen te vermijden, waarbij passieve veiligheid een ondergeschikte rol speelt in het beperken van de ernst van de gevolgen wanneer zich een ongeval voordoet.	Het onderzoek kent twee delen waarvan het deel botsveiligheid aan Bombardier is toegezonden. Het eerste deel van het onderzoek gaat in op de toedracht en de oorzaken en is niet ter inzage aan BT-SAG gestuurd.
Bombardier / Siemens	Voetnoot	Zweepslag gebeurt bij frontale botsingen. Het hangt ervan af of de passagier wel of niet met de rug in de rijrichting zit.	Dit betreft een formuleringkwestie. De gekozen formulering gaat er van uit dat een frontale botsing voor reizigers die met de rug in de rijrichting zitten een staart-botsing is.
Bombardier / Siemens	4.1, 4.2	Deze paragrafen van het rapport gaan in algemene bewoordingen in op de factoren die van invloed zijn op de ernst van een treinongeval. Ze gaan niet specifiek over het onderhavige treinongeval. Vervolgens gaat paragraaf 4.3 in op het specifieke treinongeval en haakt daarbij terug op de paragrafen 4.1 en 4.2. Die volgorde zou andersom moeten zijn. Voorgesteld wordt om met de beschrijving van het ongeval op 21 april te beginnen en de informatie uit 4.1 en 4.2 op te nemen in een bijlage. Het rapport moet de feiten over het ongeval en het treinontwerp enerzijds en eventuele toekomstige veranderingen van het interieur anderzijds duidelijk van elkaar scheiden.	Rapport is geschreven vanuit het perspectief van de lezer die geen kennis heeft over botsveiligheid.
Bombardier / Siemens	4.2.1	Dat is niet per se het geval. De snelheidsverandering hangt af van de mate van energie-absorptie.	Door tijdens de botsing energie te absorberen kan de duur van de botsingsperiode inderdaad worden verlengd. Maar in het begrip 'botsing' ligt opgesloten dat het om een kortstondige krachtsuitwisseling gaat, zodat ook de dientengevolge optredende snelheidsveranderingen zich in een korte periode voltrekken (en dus abrupt zijn).
Bombardier / Siemens	4.2.2	De kwesties die in deze paragraaf worden besproken, staan niet voor algemeen aanvaarde beste praktijken. Bovendien verscheen European Safeinteriors pas in 2010; zie voetnoot 10 pagina 4.	Het is juist dat niet alle genoemde maatregelen inmiddels (breed) worden toegepast. Ook klopt het dat het bewuste researchproject nog niet was afgerond toen onderhavige treinen werden ontworpen. De opsomming betreft echter 'potentiële' beheersmaatregelen.
Bombardier / Siemens	4.2.2	Dit is geen vastgesteld feit of beste praktijk.	Zie voorgaande reactie.
Bombardier / Siemens	4.2.2	Dergelijke maatregelen kunnen ook ten koste gaan van de veiligheid van het personeel (bv. verminderd vrij zicht / zichtbaarheid) en de bewegingsvrijheid van passagiers met verminderde mobiliteit.	Maatregelen met positieve effecten voor de botsveiligheid kunnen inderdaad nadelige consequenties hebben voor andere zaken en tussen die belangen dient uiteraard een afweging te worden gemaakt. De OVV acht het niet nodig om dat - in dit verband - expliciet toe te voegen.
Bombardier / Siemens	4.2.2	Let op dat kreukeloplossingen ook moeten worden beoordeeld in samenhang met vandalisme.	Zie voorgaande reactie.
Bombardier / Siemens	4.2.2	We hebben geen berichten ontvangen over passagiers met ernstig letsel door losse voorwerpen.	De opmerking is op zich correct maar de betreffende tekst is van algemene aard.

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
Bombardier / Siemens	4.2.2	Dit is geen vastgesteld feit of beste praktijk. Er zijn rapporten waarvan de conclusie luidt dat airbags en veiligheidsriemen in treinen niet de mate van veiligheid bieden als in auto's. Er dient verder op te worden gewezen dat bussen geen veiligheidsriemen en airbags hebben en de meeste reisbussen standaard niet voorzien zijn van airbags. Auto's, bussen en reisbussen kunnen overal op de weg rijden. Treinen worden gewoonlijk geleid door een seinsysteem dat hen van elkaar gescheiden houdt. Bijgevolg is het seinsysteem een middel om het botsrisico substantieel te verlagen dat er mede voor zorgt dat het spoorvervoer veiliger is dan het wegvervoer, ook al hebben treinen geen airbags en veiligheidsriemen. Verder is het zo dat kinderen in een rijdende auto niet voorin mogen zitten met het oog op letsel dat bij een botsing kan worden veroorzaakt door de airbag. Passieve veiligheid (buiten en binnen) is een benadering om de ernst van een ongeval te beperken. Seinsystemen zijn systemen om ongevallen te voorkomen en gevaren te beheersen.	De gemaakte nuancerings zijn op zich correct. Bij het betreffende tekstdeel gaat het echter om potentiële maatregelen. Per maatregel dient uiteraard een afweging te worden gemaakt wat betreft nut/noodzaak c.q. kosten/baten en de consequenties voor andere belangen. Het is juist dat niet alle genoemde maatregelen inmiddels (breed) worden toegepast. Ook klopt het dat het bewuste researchproject nog niet was afgerond toen onderhavige treinen werden ontworpen. De opsomming betreft echter 'potentiële' beheersmaatregelen.
Bombardier / Siemens	4.2.3	De bijlage 4 waarnaar wordt verwezen, is niet beschikbaar	BT-SAG heeft bijlage 4 niet ter inzage gehad.
Bombardier / Siemens	4.2.2	De voorschriften voor montage, brandveiligheid en veiligheidskenmerken van glas zijn in acht genomen in het ontwerp van het SLT-interieur en de naleving is bevestigd door de onafhankelijke beoordelaar (de Aangemelde Instantie) in het kader van de homologatieprocedure. Verder zij opgemerkt dat de trein is berekend op botsingen tot 36 km/u. Deze botsing vond plaats bij een snelheid van 50 km/u, zodat er 93% meer energie moest worden opgenomen door de constructie van de carrosserie en weerstaan door de interieurs en passagiers.	Het bewuste tekstdeel beschrijft de wet- en regelgeving met betrekking tot de botsveiligheid van het interieur en niet de mate waarin onderhavige treinen daar wel/niet aan voldeden.
Bombardier / Siemens	4.2.3	Voor zover BT/SAG weet, kent de Nederlandse of Europese wetgeving geen protocol om risico's in interieurs bij botsingen te beheersen. Bovendien zijn de in het rapport genoemde aspecten van de beheersing van deze risico's niet altijd juist of afgesproken. Zie opmerkingen bij eerdere uitspraken. Vandaag de dag wil de klant een helder en open interieur en dat is ook de ontwerppraktijk. Een dergelijk interieur schept een aangename reisomgeving en gaat vandalisme, brandstichting en gewelddadige criminaliteit tegen. De beperkende werking hiervan op deze risico's wordt als significant beschouwd in vergelijking met de oudere coupés en indelingen, en dit geldt ook voor de potentiële voordelen bij een botsing. Let op dat dit een beperking van de ernst van letsel is en geen beperking van risico's. Risico's kunnen worden beperkt door te voorkomen dat er überhaupt een botsing kan ontstaan of de kans daarop te beperken. Zie ook de uitspraak onder 4.2.3, regel 21 van het verslag, Botsbestendigheid van treininterieurs: "De huidige wetgeving bevat geen algemene voorschriften voor de botsbestendigheid van het treininterieur".	Dit betreft een (ver)taalkwestie. Er bestaat inderdaad geen 'protocol' waarin aangegeven is hoe het letselrisico beheerst moet worden (zie de NL-tekst).
Bombardier / Siemens	4.4.1	Uit de formulering kan worden opgemaakt dat de schema's zijn gebaseerd op feiten terwijl uit de voetnoot blijkt dat de gegevens afkomstig zijn uit simulatie. De hoofdtekst moet duidelijk maken dat de schema's slechts gesimuleerde voorstellingen betreffen.	In voorafgaande zin en onderschrift firguur is duidelijk gemaakt dat het hier om een simulatie gaat.
Bombardier / Siemens	4.4.2	Het aantal passagiers in elke trein is eveneens een belangrijke overwegingsfactor. Volgens de OVV waren er ongeveer 420 passagiers in beide treinen. Gegevens bijlage 4.	Opmerking correct, deze nuancing is in de eerdere tekst al aan de orde geweest. Deze passage richt zich op letsel in relatie tot het interieur.
Bombardier / Siemens	4.6.1	BT/SAG neemt kennis van dit gedeelte maar denkt niet dat de SLT-voertuigen bijdroegen tot de botsing. BT/SAG bevestigt dat de SLT is voorzien van de genoemde sein- en treinbeveiligingssystemen, die ten tijde van de botsing wel beschikbaar maar niet in gebruik waren op de lijn van het ongeval.	Het betreffende hoofdstuk gaat alleen over de passieve veiligheid; de actieve veiligheid komt in hoofdstuk 3 van het rapport aan de orde.
Bombardier / Siemens	4.6.2	BT/SAG begrijpt dat het niet de opzet was dat de EN-norm voor botsingen rekening zou houden met alle variaties voertuiginterface. Als het nieuwe en oude materieel per definitie compatibel moet zijn voor botsingen, kan dat een te grote drempel zijn voor de aanschaf van nieuw materieel. Het bestaande materieel is niet compatibel met al het overige oude materieel voor botsingen; de gevolgtrekking is dus niet consequent.	In de voorschriften is geen rekening gehouden met incompatibiliteit met de bestaande vloot, maar de vervoerder die nieuwe treinen aanschaf zou dit wel in zijn overwegingen moeten meenemen.
Bombardier / Siemens	4.6.3	De verbeteringen in de botsveiligheid die eerder in dit rapport zijn besproken, kunnen niet allemaal worden geaccepteerd en overgenomen, gelet op andere veiligheidsrisico's, bv. vandalisme, brandstichting en gewelddadige criminaliteit. Bovendien beogen de TSI en bijbehorende ENs de specificatie en ondersteuning van integratie, gemeenschappelijke interfaces en veiligheid. De infrastructuurbeheerders en maatschappijen van NSR moeten hiermee rekening houden bij het formaliseren van regels en voorschriften.	De OvV is zich bewust van het feit dat botsveiligheid slechts één van de vele overwegingen is bij de aanschaf en het ontwerp van treinen. Maar de afweging botsveiligheid ten opzichte van deze andere belangen heeft NSR bij de betrokken treinen niet gemaakt.

Partij	Para-graaf	Reactie op het concept rapport	Antwoord van de Onderzoeksraad
Bombardier / Siemens	4.7	BT/SAG heeft begrepen dat het officiële advies voor bestuurders van intercitytreinen is de cabine te verlaten bij een dreigende botsing. Dat is de erkende beheersingsmaatregel in afwezigheid van een botsbestendige cabine.	Het advies om zo mogelijk uit de cabine weg te vluchten doet geen afbreuk aan de constatering dat er verbeteringen aan de cabine mogelijk zijn.
Bombardier / Siemens	4.7	Open zones in treinen en metro's voor regionaal woon-werkverkeer worden al jaren algemeen toegepast in treinen. Bij het voorkomen van botsingen moet de aandacht vooral uitgaan naar het voorkomen dat treinen samenkomen. Botsingen op lagere snelheden kunnen natuurlijk wel worden overleefd maar deze botsing was op betrekkelijk hoge snelheid.	De Onderzoeksraad is het ermee eens dat botsingen zoveel mogelijk voorkomen moeten worden, maar dat betekent niet dat er niet moet worden nagedacht over de passieve veiligheid.