



Inspectie Leefomgeving en Transport  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

# Keuring nieuwe treinen moet beter

Uitkomsten onderzoek keuring en certificering spoorvoertuigen







Inspectie Leefomgeving en Transport  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

## **Keuring nieuwe treinen moet beter**

Uitkomsten onderzoek keuring en certificering spoorvoertuigen

Datum

Oktober 2018



## Colofon

Uitgegeven door

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postbus 16191, 2500 BD Den Haag

[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl)



## Inhoud

**Colofon—5**

**Samenvatting—9**

**1 Waaron dit onderzoek?—11**

**2 Worden treinen goed gekeurd?—14**

2.1 Hoe doen de keuringsinstanties en opdrachtgevers de keuringen?—15

2.2 Sluiten praktijk en regels goed op elkaar aan?—19

2.3 Worden de overige wettelijke regels nageleefd?—20

2.4 Worden er goede treinen afgeleverd?—20

**3 Hoe kan certificering beter bijdragen aan goede treinen?—23**

**Bijlage A Welke zes keuringsinstanties kennen we?—27**

**Bijlage B Hoe is dit onderzoek aangepakt?—29**

**Bijlage C Hoe ziet het proces van keuring en certificering eruit?—30**

**Bijlage D Wat is het wettelijk kader?—33**





## Samenvatting

Voldoen nieuwe treinen aan alle wettelijke eisen? En zijn die treinen dan ook veilig en betrouwbaar? De aanleiding voor deze vragen is de uitkomst van de parlementaire enquête naar de hogesnelheidstrein Fyra in 2015. De Inspectie Leefomgeving en Transport onderzocht daarom het proces van certificeren bij vijf Nederlandse keuringsinstanties.

Uit dit onderzoek blijkt dat keuringsinstanties zich te weinig onafhankelijk opstellen in hun relatie met de opdrachtgevers. Keuringsinstanties voldoen aan de wettelijke eisen van onafhankelijkheid en onpartijdigheid. Maar om tijd en geld voor de opdrachtgever te besparen maken ze niet altijd de juiste keuzes. Ze nemen te weinig tijd voor de audit bij de fabrikant. Ook voeren zij geen onaangekondigde bezoeken uit als extra controle. Een reden daarvoor is dat keuringsinstanties voor hun opdrachten afhankelijk zijn van de fabrikant. Ook blijkt uit het onderzoek dat auditors met voldoende vakkennis de audits uitvoeren.

Het huidige systeem biedt dus niet de juiste prikkels om de onafhankelijke positie van keuringsinstanties te waarborgen. Volgens de ILT lossen we dit probleem niet op door het aanscherpen van regels en toezicht. Er zijn ingrijpender maatregelen nodig. Het is duidelijk dat de onafhankelijke positie van keuringsinstanties moet verbeteren.

Verder ziet de ILT dat de praktijk niet goed aansluit op de regels. De keuringsinstanties voeren de audit voor goedkeuring van de productie uit, terwijl het ontwerp voor het betreffende treinstel nog niet is goedgekeurd. Dit gebeurt in Nederland en ook in andere landen.

De huidige EU-regels bieden geen garantie dat er goed rijdende treinen worden afgeleverd. Deze regels gaan namelijk alleen over de basiseisen voor veiligheid en betrouwbaarheid. De keuringsinstantie is bijvoorbeeld niet verplicht de afbouwkwiteit te controleren. Daar kan het in de praktijk misgaan, zoals we van de Fyra hebben geleerd. Dat alles houdt niet in dat er onveilige treinen worden afgeleverd. De ILT signaleert hiermee dat het wettelijke systeem van keuren en certificeren niet geheel sluitend is en verbeterd zou moeten worden.

### **Conclusies**

1. Het huidige systeem biedt onvoldoende waarborgen voor de onafhankelijke positie van keuringsinstanties.
2. EU regels alleen bieden geen garantie dat er goed rijdende treinen worden afgeleverd.

De ILT vindt daarom:

1. Dat de regels voor keuringen aangescherpt moeten worden.
  - a. Stel in de norm voor de audit niet de tijdsduur maar het doel centraal.
  - b. Maak duidelijk in welke situaties onaangekondigde controles verplicht zijn.
  - c. Zorg dat de volgorde van keuringen in de regelgeving aansluit bij de praktijk.
2. Dat de rol van de opdrachtgever voor controle en bijsturing van de kwaliteit van spoorvoertuigen wettelijk vastgelegd moet worden.

De ILT heeft zich met dit onderzoek gericht op de hele keten in plaats van alleen op keuringsinstanties. De ILT blijft dit doen.

Zo voert de ILT in de vergunningverlening van treinen meer risico-gerichte controles uit op de keuringsinstanties en fabrikanten. In de komende tijd zal de inspectie de keuring en certificering van de nieuwe intercitytreinstellen van NS (IC NG) nauwgezet volgen.

## 1 Waarom dit onderzoek?

**In 2016 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer toegezegd dat de ILT onderzoek doet naar het functioneren van het systeem van certificering van spoorvoertuigen. Dit rapport doet verslag van de uitkomsten van dat onderzoek. In dit hoofdstuk leest u waarom de staatssecretaris dit heeft toegezegd.**

### **Fyra-enquête**

De uitkomsten van de parlementaire enquête in 2015 naar de hogesnelheidstrein Fyra zijn de directe aanleiding voor dit onderzoek. De Fyra moest een snelle treinverbinding worden tussen Nederland en België. De treinstellen bleken allerlei problemen te hebben. Uiteindelijk zijn de hogesnelheidstreinen na een maand van het spoor gehaald. De Tweede Kamer besloot een parlementaire enquête te houden naar de Fyra. Hierbij is ook de rol van de ILT onderzocht.

### **Wat is het oordeel van de enquêtecommissie?**

- De ILT vult haar rol als toelating instantie in het Fyra-project onaanvaardbaar minimalistisch in.
- De toelating is een papieren exercitie: de ILT voert zelf geen inspecties van treinen uit.
- De inspectie gaat teveel uit van vertrouwen in keuringsinstanties. De ILT biedt te weinig toezicht en tegenwicht in de commerciële relatie tussen keuringsinstanties en fabrikant.
- De toelating van de Fyra krijgt nauwelijks aandacht van het topmanagement.
- Er is een te strikte scheiding tussen vergunningverlening en handhaving binnen de ILT.
- Er wordt te beperkt deelgenomen aan overleggen waar alle betrokken partijen aanwezig zijn.
- De inspectie heeft de minister in mei 2012 voorbarig, onzorgvuldig en te summier geïnformeerd over de toelating van de Fyra.

### **Aanbevelingen**

De enquêtecommissie beveelt aan dat de verantwoordelijke bewindspersoon zorgt voor een beleids- en gedragsverandering bij de ILT. De inspectie dient een gezaghebbende en competente positie in te nemen bij de toelating en te staan voor de veiligheid van het treinverkeer in Nederland. De ILT dient erop toe te zien dat veiligheidsbeheerssystemen van vervoerders aan de eisen voldoen en zij dient dit strikt te handhaven.

Daarnaast beveelt de commissie aan dat de ILT het toezicht op de keuringsinstanties intensiveert, door het uitvoeren van regelmatige handhavingsaudits en een kritische toetsing van de wijze waarop keuringsinstanties certificeringsaudits uitvoeren.

*“Zie erop toe dat keuringsinstanties hun werkwijze met name bij het uitvoeren van audits intensiveren, zodat de audits het doel bereiken*

*dat daarvoor in de wet- en regelgeving is vastgelegd. Intensiveren behelst:*

- *Niet standaard uitgaan van de wettelijk vastgelegde minimale frequentie van audits, maar de frequentie afstemmen op het specifieke project.*
- *De reikwijdte van de audits afstemmen op de omvang en risico's van het project.*
- *De activiteiten risicogericht invullen.*
- *Zowel aangekondigde als onaangekondigde audits uitvoeren.*
- *Geconstateerde tekortkomingen proactief met de inspectie delen."*

### **Kabinetsreactie**

Het kabinet is het eens met de enquêtemissie dat de ILT een kritische houding moet aannemen ten aanzien van keuringen en certificeringen van keuringsinstanties door de hele keten van toelating (Kabinetsreactie parlementaire enquête Fyra, 29 april 2016). De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft aan de Tweede Kamer toegezegd dat de ILT dit onderzoek zou uitvoeren: een onderzoek naar het functioneren van het systeem van certificering van spoorvoertuigen.

Verder voert de inspectie in de vergunningverlening van treinen risicogericht meer controles uit op de keuringsinstanties en fabrikanten.

### **Keuringsinstantie meerdere rollen**

Nog een aanbeveling van de enquêtemissie: zorg dat een keuringsinstantie niet meerdere rollen heeft in hetzelfde project. Bij de Fyra leek het of de taken van de keuringsinstantie – namelijk certificering, advisering en toezicht op de bouw – door elkaar liepen. De regels voor rollen van keuringsinstanties zijn sindsdien aangepast. Een keuringsinstantie moet voortaan zelf regelen (in aparte organisatieonderdelen) dat de onderdelen certificering en advisering zelfstandig en onafhankelijk van elkaar worden aangestuurd. Medewerkers van de verschillende afdelingen wisselen onderling geen informatie uit. Medewerkers die aan een project werken, kunnen nu binnen dat project slechts één rol vervullen. De ILT controleert dat.

De ILT houdt in Nederland toezicht op de keuring en certificering van spoorvoertuigen. De ILT doet die keuring niet zelf. Als een spoorvoertuig in de maak is of op het Europese spoorwagennet wordt toegelaten, zorgt de fabrikant of de opdrachtgever voor certificering. Welke keuringsinstantie voor deze certificering wordt ingeschakeld en uit welke lidstaat deze keuringsinstantie afkomstig is, wordt bepaald door de fabrikant of opdrachtgever. De keuringsinstantie moet echter zijn beoordeeld en aangewezen door de ILT of (als het om een buitenlandse keuringsinstantie gaat) een buitenlandse collega-organisatie of accrediterende instelling. Dat gaat bij veel producten op de Europese markt op vergelijkbare wijze. Bij de nieuwbouw van treinen is het gebruikelijk dat de fabrikant de keuringsinstantie inhuurt. De ILT of een buitenlandse collega van de ILT heeft het eindoordeel. Zij geeft de vergunning af die nodig is om uiteindelijk met de trein te kunnen rijden op het spoor. De ILT baseert zich daarbij voor een groot deel op de controles van de keuringsinstanties. Er zijn in Nederland zes keuringsinstanties (zie bijlage A). De keuringsinstantie toetst of het spoorvoertuig voldoet aan de eisen, zowel tijdens de fase van het ontwerp en de ontwikkeling van een spoorvoertuig als tijdens de productiefase. De keuringsinstantie kijkt concreet: voldoet het spoorvoertuig aan zowel de Nederlandse als de Europese eisen? Een keuringsinstantie voor de Nederlandse eisen wordt Designated Body (DeBo) genoemd. De instantie die de Europese eisen toetst, heet Notified Body (NoBo). Soms doet één keuringsinstantie alles, soms zijn er meerdere keuringsinstanties bij betrokken.

#### **Wat verandert er vanaf 2019?**

Op dit moment, anno 2018, kan een vergunning van een spoorvoertuig worden aangevraagd bij de ILT of bij een vergelijkbare organisatie in een andere lidstaat van de Europese Unie. In juni 2019 gaat de toelating van spoorvoertuigen veranderen, omdat dan het Vierde Spoorwegpakket in werking treedt. Vanaf juni 2019 moet een aanvrager van een vergunning voor een trein die in meerdere lidstaten gaat rijden deze vergunning aanvragen bij het Europees Spoorwegbureau (ERA). Voor een trein die uitsluitend in één lidstaat rijdt, heeft de aanvrager de keuze om de vergunning aan te vragen bij de ERA of bij de toezichthouder in de betreffende lidstaat. De keuring die nodig is om een vergunning te krijgen, bestaat uit twee onderdelen: de keuring aan de Europese eisen en de keuring aan de nationale eisen. De beoordeling of de vergunning afgegeven kan worden voor de nationale eisen blijft ook na 2019 bij de ILT. Het Europese deel gaat dus naar de ERA. Op deze manier hoopt de Europese Commissie dat de nationale spoorwegnetten worden gekoppeld zodat er in de toekomst één Europese spoorvervoermarkt komt. Bovendien verwacht de commissie dat het voor aanvragers zo eenvoudiger en goedkoper wordt om een vergunning aan te vragen. Deze wijziging verandert overigens niets aan het werk van de keuringsinstanties, behalve dat de keuringsinstantie naast contact over de aanvraag met de ILT, ook contact moet hebben met de ERA.

## 2 Worden treinen goed gekeurd?

**Dit hoofdstuk beschrijft hoe de ILT het onderzoek heeft uitgevoerd. Vervolgens wordt antwoord gegeven op de vraag: worden de treinen goed gekeurd en gecertificeerd?**

De ILT heeft bij vijf van de zes keuringsinstanties die in Nederland erkend zijn één project onderzocht. Het gaat om vijf projecten die tijdens het onderzoek door de betreffende keuringsinstantie werden uitgevoerd, net waren opgestart of net waren afgerond. Verhoudingsgewijs is de meeste aandacht besteed aan grote projecten die in opdracht van NS worden uitgevoerd: de keuring en certificering van de Sprinter Nieuwe Generatie, in mindere mate de Intercity Nieuwe Generatie en de Velaro Eurostar. Hier is voor gekozen omdat dit grote projecten zijn, vergelijkbaar met de Fyra, die van belang zijn voor het openbaar reizigersvervoer in Nederland. Daarnaast is onderzocht hoe goederenwagons en railvoertuigen voor spooronderhoud worden gecertificeerd. De ILT heeft nog niet bij andere vervoerders dan NS gekeken hoe zij hun rol als opdrachtgever oppakken. Ook is in dit onderzoek niet gereflecteerd op de eigen rol van ILT en de verbeteringen die zijn doorgevoerd na de parlementaire enquête in het hele stelsel van certificering. Het onderzoek vond plaats tussen het vierde kwartaal van 2016 en het eerste kwartaal van 2018 (zie ook bijlage B).

### **Wat is onderzocht?**

Tijdens het onderzoek is gecontroleerd of de regels worden nageleefd en is de effectiviteit ervan bekeken. In de Spoorwegwet worden regels gegeven over de onafhankelijkheid en deskundigheid van het personeel van keuringsinstanties. In Europese regelgeving worden regels gegeven over het proces van keuren van spoorvoertuigen en van de controle van de productie van voertuigen (in het zogeheten Modulebesluit 2010/713/EG). Daarnaast is ook gekeken naar de regelgeving van NB Rail, de coördinatiegroep van keuringsinstanties. Dat is van belang omdat Europese regels het proces op hoofdlijnen bepalen en veel vrijheid laten aan de keuringsinstanties. Die vrijheid is soms ingevuld door NB Rail, in zogeheten 'recommendations for use'.

Tenslotte is gekeken naar ISO-normering en de normering van de internationale organisatie van accrediterende instellingen (IAF). Formeel gezien houdt de ILT daar geen toezicht op, maar deze normering is wel van belang voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

De ILT heeft het onderzoek uitgevoerd aan de hand van gesprekken met de keuringsinstanties en controles van documenten. Verder is - als dat mogelijk was - geïnspecteerd hoe een keuringsinstantie een audit bij een treinfabrikant of een controle aan een spoorvoertuig uitvoert. De steekproef is beperkt omdat audits van Nederlandse keuringsinstanties bij treinfabrikanten weinig voorkomen. De ILT heeft twee audits van keuringsinstanties bij treinfabrikanten bijgewoond. Daarnaast zijn gesprekken gevoerd en is informatie uitgewisseld met onze buitenlandse collega-toezichthouders. Ook hebben we gesproken met de grootste opdrachtgever voor de bouw van spoorvoertuigen en de toekomstige gebruiker ervan (beide NS).

### **Goed om te weten**

- Het Europese stelsel dat het keuren en certificeren van spoorvoertuigen regelt, gaat uit van vertrouwen. Er is het vertrouwen dat de fabrikant er alle belang bij heeft om een kwalitatief goede trein af te leveren omdat hij daarmee een goede naam opbouwt en behoudt.
- De fabrikant moet voldoen aan allerlei certificeringen, zoals de ISO 9001. De keuringsinstanties houden rekening met de certificeringen die de treinfabrikant al heeft. Naar die eisen wordt dus niet nogmaals gekeken als een keuringsinstantie een nieuwe trein certificeert.
- Nederland heeft ervoor gekozen om het voor commerciële ondernemingen mogelijk te maken erkend te worden als keuringsinstantie. Er is ook een ander stelsel mogelijk. Zo heeft Duitsland een publieke organisatie als keuringsinstantie. In Nederland is er dus een marktstelsel. Bij de nieuwbouw van treinen is het de praktijk dat een fabrikant de keuringsinstantie inhurt. Dit kan een belangenconflict opleveren. De keuringsinstantie hoort een onafhankelijk oordeel te geven over een product dat door zijn opdrachtgever wordt gemaakt.

### **2.1 Hoe doen de keuringsinstanties en opdrachtgevers de keuringen?**

De ILT heeft onderzocht hoe de keuringen worden gedaan aan de hand van gesprekken met keuringsinstanties, opdrachtgevers en toekomstige gebruikers en controles. Ook hebben we audits bijgewoond die keuringsinstanties uitvoeren bij de treinfabrikant, om in de praktijk te kunnen zien hoe deze wordt uitgevoerd. De wijze waarop de audit door de keuringsinstantie is uitgevoerd, is vervolgens weer geëvalueerd met de keuringsinstantie. Verder hebben we onderzoek gedaan bij NS. NS is qua omvang de grootste opdrachtgever voor de nieuwbouw van treinstellen. We hebben met name onderzocht op welke wijze NS borgt dat er kwalitatief goede treinstellen worden afgeleverd.

#### **Wat valt op?**

##### Tijdsduur audit te kort

We zien dat keuringsinstanties tijdens de audit op het productieproces veel onderwerpen behandelen. We hebben in de praktijk gezien dat er verschil in diepgang zit tussen de verschillende onderwerpen. Als voorbeeld: tijdens een audit hebben we gezien dat het kwaliteitssysteem voor lassen en verbindingen in negentig minuten grondig wordt behandeld en dat het onderwerp interne controles in twintig minuten wordt behandeld. Met name bij dat laatste onderwerp constateren we dat binnen die twintig minuten niet kan worden vastgesteld of alle bewijs dat de procedures naar behoren functioneren, kan worden geverifieerd. Naar de mening van de inspectie moet hier meer tijd voor worden genomen. Dat bleek niet te

kunnen, omdat voor het volgende programmaonderdeel van de audit alweer mensen stonden te wachten. Er is dus sprake van tijdsdruk.

Dit roept de vraag op of er voldoende tijd voor een audit wordt uitgetrokken. In de praktijk duurt een audit van een productieproces van een treinfabrikant (de zogeheten SD-audit) meestal één dag. Bij nieuwe leveranciers duurt een audit twee dagen. Keuringsinstanties geven aan dat het moeilijk ligt om hier meer tijd voor uit te trekken, vanwege de concurrentie op prijs en de vele andere audits die een fabrikant moet ondergaan. Immers, in de praktijk beperkt de audit van de keuringsinstantie zich tot product-specifieke of project-specifieke issues, omdat de fabrikant al voldoet aan ISO 9001 en IRIS. En voor die systemen moeten fabrikanten ook audits ondergaan. Dat maakt dat fabrikanten betrekkelijk veel tijd kwijt zijn met audits. Keuringsinstanties geven aan dat de auditduur die zij toepassen gebruikelijk is. Ook onze buitenlandse collega's geven aan dat dit de heersende praktijk is in Europa. Maar de door de internationale organisatie van accrediterende instellingen (IAF) opgestelde norm geeft andere regels, namelijk dat er in ieder geval meer dan twee dagen voor een dergelijke audit genomen moet worden. Die norm moet worden toegepast door keuringsinstanties, als zij geaccrediteerd zijn volgens ISO 17021 en deze norm dit in paragraaf 9.1.4 stelt. Op dit punt sluit de praktijk dus niet aan op de door de branche opgestelde norm. Voor zover wij hebben kunnen nagaan, is dit de praktijk bij vrijwel alle keuringsinstanties in Europa. Niet alle keuringsinstanties zijn overigens geaccrediteerd volgens ISO 17021. In dat geval kan de hierboven vermelde IAF norm voor de tijdsduur naar de mening van de ILT beschouwd worden als best-practice. De ILT vindt de gehanteerde tijdsduur voor audits te kort.

#### Geen onaangekondigde bezoeken

In Europese regelgeving is bepaald dat naast de standaard-audit van een keuringsinstantie ook onaangekondigde bezoeken mogelijk zijn. Dit is een extra controle om te onderzoeken of het gecertificeerde systeem werkt. In de praktijk worden er geen onaangekondigde bezoeken gebracht door keuringsinstanties. Keuringsinstanties geven aan dat onaangekondigde bezoeken weinig nut hebben en weinig opleveren. Je hebt namelijk deskundigen nodig als je wilt auditeren. Als een audit niet van tevoren is geregeld is het ook niet geregeld dat die deskundige op dat moment aanwezig is. Daarnaast weet je nooit precies van tevoren of het proces, dat je bij zo'n onaangekondigd bezoek wilt auditeren, op dat moment wordt uitgevoerd. Verder geven keuringsinstanties aan dat, vanwege de ervaring van de auditors, de zwakke plekken voldoende aan het licht komen bij de reguliere en aangekondigde audits.

De inspectie zet kanttekeningen bij deze uitleg. De inspectie is van mening dat er een stimulerende werking kan uitgaan van een onaangekondigd bezoek. Het kan naleving van het interne kwaliteitssysteem van een fabrikant bevorderen. Bovendien is het een kwestie van organiseren dat een keuringsinstantie op het juiste moment weet welk proces bij de fabrikant wordt uitgevoerd. De inspectie begrijpt dat de kosten van certificering beheerst moeten worden, maar ziet nu dat de mogelijkheid om onaangekondigde



bezoeken te doen niet benut wordt. De ILT vindt onaangekondigde controles wel nodig voor een goed onderbouwde keuring.

De inspectie stelt voor om de formele regels aan te scherpen. We zien bij dit onderzoek dat de fabrikant en de keuringsinstanties de onaangekondigde controles niet in het contract opnemen. Dat heeft te maken met tijd en geld. Dat komt onder andere omdat de keuringsinstantie voor opname van een dergelijke opdracht in het contract afhankelijk is van de fabrikant, die moet op zijn beurt de onaangekondigde controles betalen; het zijn immers extra controles naast de audits en controles van het kwaliteitssysteem. Daarnaast kosten de onaangekondigde controles de fabrikant extra tijd. We gaan uit van de goede trouw van iedere treinfabrikant, maar denken dat het aanscherpen van formele regels over onaangekondigde controles een nuttig hulpmiddel is om zowel de fabrikant als de keuringsinstantie scherp te houden. Dit biedt bovendien de inspectie een basis om aan te sturen op onaangekondigde controles. Die basis is er nu niet.

#### **Hoe zijn onaangekondigde controles nu geregeld?**

In het Modulebesluit (2010/713/EU, bijlage 1, module SD onder 7.3 en 7.4) is bepaald dat na een eerste audit minimaal iedere twee jaar een periodieke audit moet plaatsvinden. Verder is bepaald dat er onaangekondigde bezoeken gebracht kunnen worden. Er is niet bepaald in welke gevallen zo'n onaangekondigde controle gedaan moet worden. Alleen ligt vast dat de keuringsinstantie de bevoegdheid heeft om dat te doen. De inspectie wil dat in het Modulebesluit, of in andere formele regelgeving, duidelijk wordt gemaakt in welke situaties onaangekondigde controles plaats moeten vinden. Bijvoorbeeld: bij de producties van een grote treinserie op de meest risicovolle of veiligheidskritische processen. Zo kan in de praktijk door de keuringsinstantie gecontroleerd worden of het door haar goedgekeurde kwaliteitsmanagementsysteem ook daadwerkelijk gevolgd wordt op het moment van productie.

Een voorbeeld van een veiligheidskritisch proces is het lassen van de naden van de crashconstructie van het trainframe. Dat crashframe beschermt inzittenden van de trein bij een botsing. De stevigheid van de lasnaden is belangrijk. Daarnaast vraagt het veel vakmanschap om deze (veelal aluminium) lassen te maken. De kwaliteit kan eigenlijk niet gecontroleerd worden nadat het treinstel afgebouwd is, omdat het wordt weggewerkt in het casco en het interieur van het treinstel. Daarom is het zo belangrijk dat de productie op kwalitatief hoogwaardige wijze gebeurt. Uit het verleden weten we dat het wel eens mis gaat. De lasnaden van de crashconstructie van 88 van 220 stoptrein treinstellen (de zogeheten GTW treinstellen) waren niet juist gelast (zie het rapport van de Onderzoeksraad voor Veiligheid: 'Botsing tussen een reizigerstrein en een hoogwerker te Dalfsen', december 2016).

### Auditors hebben vakkennis

Bij de audits die we hebben bijgewoond, valt op dat het voor de kwaliteit van de audit van belang is dat de auditor scherp, ervaren en deskundig is. De productie en het ontwerp van een spoorvoertuig zijn technisch en organisatorisch erg complex. Om bij een audit de juiste vragen te kunnen stellen en de zwakke plekken bloot te kunnen leggen, is het niet alleen van belang dat een goede auditor aanwezig is. Het moet ook met vakkennis gebeuren. Bij de twee audits van het productieproces die we hebben gecontroleerd (Sprinter Nieuwe Generatie en Velaro Eurostar) hebben we geconstateerd dat deze met scherpzinnigheid en vakkennis zijn uitgevoerd, ondanks de bedenkingen die we hiervoor hebben geformuleerd (tijdsduur en onaangekondigde bezoeken).

### Competenties liggen vast

We zien bij alle keuringsinstanties dat ze een systeem hebben voor het vastleggen van de kennis en competenties van de medewerkers en dat dit systeem ook wordt toegepast.

### Keuringsinstanties hebben standaardprogramma

De onderwerpen die bij een audit door een keuringsinstantie worden gecontroleerd, zijn bij iedere audit in grote lijnen gelijk. Verschillende keuringsinstanties leggen weliswaar andere accenten, maar in grote lijnen is er sprake van een standaardprogramma, aan de hand waarvan de belangrijkste delen en elementen van het proces worden doorlopen. Door de meeste keuringsinstanties wordt ingezoomd op specifieke risico's. Er is bijvoorbeeld veel aandacht voor de wijze waarop gelast wordt en de omstandigheden waaronder ramen in een treinstel worden geplakt. Het is naar onze mening terecht dat tijdens de audit veel aandacht wordt besteed aan deze voor de veiligheid belangrijke onderwerpen.

### Her-audit komt vrijwel nooit voor

De audit van een productieproces wordt afgesloten met een bijeenkomst waarop de bevindingen uiteengezet worden. Direct daarna verschijnt een rapport. Er kunnen bevindingen zijn die moeten worden opgelost voordat de productie van een voertuig kan worden gestart. Er kunnen ook bevindingen zijn die binnen een bepaalde tijd moeten worden opgelost, maar waarbij de productie gewoon kan worden opgestart. Keuringsinstanties geven aan dat een her-audit alleen plaatsvindt als er meerdere zware bevindingen zijn of als er andere grote twijfels uit de audit naar voren zijn gekomen. In de praktijk komt dat volgens de keuringsinstanties vrijwel nooit voor.

### Conclusie

De tijd die keuringsinstanties besteden aan een audit is te kort. De keuringsinstanties opereren in een marktstelsel en zijn voor opdrachten afhankelijk van de fabrikanten die tijd moeten vrijmaken voor de audit. Het is echter belangrijk om tijdens de audit de juiste onderwerpen te behandelen en te verifiëren of de bevindingen kloppen. Verder vindt de inspectie het beter om in een norm de doelen te beschrijven, in plaats van de minimale tijd, zoals dat nu is gedaan. Met doelen bedoelen we: welke onderwerpen moeten tijdens een audit worden behandeld, wat moet daarbij worden vastgesteld en

op basis van welk bewijs moet dat gebeuren. Daar moet dan vervolgens in de audit voldoende tijd voor gemaakt worden.

De ILT ziet dat onaangekondigde bezoeken als extra controle niet worden uitgevoerd. Zo'n extra controle kost tijd, geld en energie van de fabrikant, van wie de keuringsinstantie afhankelijk is voor opdrachten. Het kwaliteitsmanagementsysteem van de fabrikant kan echter beter gecontroleerd worden met gebruikmaking van onaangekondigde bezoeken. Voorts vindt de ILT dat de EU-regels (het Modulebesluit) op dit gebied moeten worden aangescherpt. Het moet duidelijk worden in welke situaties onaangekondigde controles moeten plaatsvinden.

Bij audits door keuringsinstanties is de inzet van de juiste kennis en competenties cruciaal. De inspectie heeft in dit onderzoek gezien dat de keuringsinstanties met vakkennis auditeren. Onverminderde aandacht hiervoor blijft echter nodig.

## **2.2 Sluiten praktijk en regels goed op elkaar aan?**

### **Audit start al vóór typegoedkeuring**

We zien in de praktijk dat de audit van het productieproces van een treinstel al wordt uitgevoerd op het moment dat het ontwerp voor datzelfde treinstel nog niet is goedgekeurd. We hebben dit geconstateerd bij de bouw van de nieuwe sprinters van NS (SNG) door de Spaanse treinfabrikant CAF. In november 2016 heeft de keuringsinstantie de audit van het productieproces (de zogeheten SD-audit) verricht. Het certificaat voor het type (het zogeheten SB-certificaat) is in het najaar van 2017 afgegeven.

We weten dat dit in Europa bij de bouw van vrijwel alle spoorvoertuigen de praktijk is. Dat wordt vooral gedaan om tijd te winnen. Immers, als de volgorde wordt aangehouden die het Modulebesluit voorschrijft, dan zou de aflevering van een nieuw treinstel voor NS minimaal een jaar later zijn. Gezien de huidige krapte in het materieelpark van NS is dat niet wenselijk. Het Modulebesluit bepaalt echter dat er eerst een typegoedkeuring moet zijn, voordat de beoordeling van het productieproces kan plaatsvinden.

We hebben gecheckt of hiermee de kans groot is dat er om deze reden onveilige treinen worden afgeleverd. De inspectie concludeert dat dit niet het geval is. De achterliggende reden voor de volgorde typegoedkeuring /productiecontrole, is de voorwaarde dat het productontwerp 'stabiel' is. Stabiel wil niet zeggen dat elk detail vast en onveranderbaar is. Kleine wijzigingen aan het ontwerp veranderen niet de belangrijkste kwaliteits- en veiligheidseisen van het treinstel. Bovendien worden de wijzigingen en de doorwerking daarvan in de hele productieketen gedekt door het systeem van wijzigingen (management of changes) dat de fabrikant moet hebben en dat door de keuringsinstantie is gecontroleerd. Een voorbeeld: de diameter van een as wordt gewijzigd met twee millimeter. Dit heeft nauwelijks invloed op het fabricageproces. Immers, productiemedewerkers moeten voldoen aan de opgegeven afmetingen op de tekening.

Het is de taak van de keuringsinstantie om te bepalen wanneer het productontwerp inclusief het productieproces stabiel genoeg is om met module SD te beginnen. Een overlapping van de SB- en SD-activiteiten in de module is dus acceptabel als het product inclusief het productieproces stabiel is. Daarbij is het van belang om te weten dat het algemene vermogen van de fabrikant om spoorvoertuigen te produceren al is gecontroleerd in het kader van een ISO 9001-certificering. Hoewel niet formeel geregeld, hebben alle fabrikanten in de praktijk de beschikking over een dergelijk ISO 9001-certificaat.

### Conclusie

De ILT vindt dat met de praktijk zoals die in Europa wordt gehanteerd de risico's voldoende worden beheerst, hoewel dit formeel in strijd is met het Modulebesluit. Naar onze mening is het van belang dat de regelgeving aangepast wordt en aansluit op de praktijk in plaats van andersom. Dat is nodig om een helder toetskader te krijgen waarop door de ILT en de andere inspecties binnen de Europese Unie toezicht kan worden gehouden.

In paragraaf 2.1 staat reeds dat de inspectie van mening is dat het beter is om in een norm doelen te beschrijven in plaats van de minimale tijd. Verder moeten de EU-regels op het punt van onaangekondigde bezoeken volgens de ILT worden aangescherpt.

### **2.3 Worden de overige wettelijke regels nageleefd?**

De wettelijke regels over de inrichting en erkenning van keuringsinstanties worden nageleefd. We hebben in de onderzochte projecten op dit punt geen overtredingen gezien. Het gaat om de bepalingen uit de Spoorwegwet over de organisatorische onafhankelijkheid en technische deskundigheid van de keuringsinstantie (artikel 4 van de Regeling eisen keuringsinstanties Spoorwegwet). We hebben gecontroleerd of de keuringsinstanties ten tijde van dit onderzoek hieraan voldoen.

Een keuringsinstantie moet bij het verrichten van de taken certificering en advisering een aantal organisatorische maatregelen treffen. De verschillende onderdelen certificering en advies moeten zelfstandig en onafhankelijk van elkaar worden aangestuurd. Er wordt onderling geen informatie uitgewisseld tussen de medewerkers van de verschillende afdelingen. Daarnaast kunnen de werknemers binnen één project maar één rol vervullen. Uit de controles die we hebben verricht, blijkt dat de keuringsinstanties zich hieraan houden.

In paragraaf 2.1 hebben we al toegelicht dat alle keuringsinstanties een systeem hebben voor het vastleggen van de kennis en competenties van de medewerkers en dat dit wordt toegepast. Daarmee voldoen de keuringsinstanties aan artikel 4 onder d van de Regeling eisen keuringsinstanties Spoorwegwet.

### **2.4 Worden er goede treinen afgeleverd?**

Bij het beantwoorden van deze vraag is het van belang om vast te stellen wat goede treinen zijn. De basis is dat treinen moeten voldoen aan de Europese en Nederlandse wettelijke eisen. De keuringsinstanties waar we het in dit onderzoek over hebben, onderzoeken of dat het geval is. Een certificaat wordt pas afgegeven

als vaststaat dat de treinen aan deze eisen voldoen. Op basis van die certificaten wordt dan door de inspectie de vergunning voor indienststelling afgegeven.

#### Alleen wettelijke eisen

De keuringsinstanties richten zich met hun keuringen en audits dus uitsluitend op de wettelijke eisen. Dat zijn basiseisen op het gebied van veiligheid en betrouwbaarheid. Dit is vergelijkbaar met de apk-keuring van auto's. Als een auto apk-gekeurd is, dan zijn de basiseisen voor de veiligheid in orde. Maar dat wil niet zeggen dat de auto altijd start of dat de airco het doet. Zo geldt dat ook voor treinen. De wettelijke eisen richten zich niet op de specifieke eisen van de opdrachtgever of op bijvoorbeeld de afbouwkwaliteit van een treinstel. Anders gezegd: alles wat buiten de wettelijke eisen valt, wordt niet door een keuringsinstantie gekeurd. Daar hoeft de fabrikant dus niet aan te voldoen om toch een certificaat te verkrijgen.

Het bovenstaande houdt niet in dat er op dit moment onveilige treinen worden afgeleverd. De ILT signaleert dat het wettelijke systeem van keuren en certificeren van treinen niet geheel sluitend is. Belangrijke notie is ook dat het door Europese regels ontwikkelde systeem uitgaat van vertrouwen: dat de fabrikant er alles aan doet om goede treinen af te leveren. In de praktijk zien we dit ook. De fabrikanten die wij hebben bezocht in verband met dit onderzoek leveren zichtbare inspanning om treinen van goede kwaliteit af te leveren.

#### NS neemt verantwoordelijkheid

Maar ook een opdrachtgever als NS heeft een verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de treinen die zij afnemen goed is. NS heeft nu bijvoorbeeld een uitgebreid systeem om de kwaliteit te controleren. Dat hadden zij ten tijde van de V-250 (Fyra) ook al, zij het dat dit systeem toen niet effectief genoeg was. Toen ging het ondanks dat systeem mis. De opdrachtgever moet daarom een grote rol spelen, extra eisen stellen, naast de wettelijke eisen, en die controleren. En de toezichthouder moet toezicht houden op de wettelijke regels maar ook op de werking van het gehele systeem. Dus ook of de opdrachtgever zijn rol oppakt.

Gedurende dit onderzoek heeft de ILT onderzocht in hoeverre (opdrachtgever) NS zich bezighoudt met de kwaliteitscontrole van de Sprinter Nieuwe Generatie en de Intercity Nieuwe Generatie. Daaruit blijkt dat, in vergelijking tot de tijd van de V-250, NS nu eerder meekijkt met de ontwikkeling, voorbereiding, productie en kwaliteitsborging. Dat doen ze al voor de contractering. De keuringsinstantie controleert of het voldoet aan de wettelijke eisen. NS checkt op de vraag: 'Krijg ik een veilig en betrouwbaar product?'

NS maakt gebruik van de ervaringen die er zijn met de betreffende fabrikant. Dat doet men op basis van eigen kennis, een risicoanalyse en ervaringen van andere klanten van de fabrikant. NS heeft teams ingericht die verantwoordelijk zijn voor kwaliteitsborging. Er is regelmatig overleg met fabrikanten. In het projectteam voor de Sprinter Nieuwe Generatie zijn vijf controleurs opgenomen. Ze kijken - naast de productie van deze treinen - ook naar de productie van andere projecten in dezelfde fabriek.

Daarnaast zorgt NS voor randvoorwaarden voor escalatie indien men er niet uit komt. Dat moet voorkomen dat inspecteurs weten dat er

*non-conformities* zijn maar dat daar te weinig mee gebeurt. Wekelijks is er overleg over issues.

#### Conclusie

De inspectie heeft het systeem van kwaliteitscontrole van NS beoordeeld aan de hand van een aantal auditgesprekken en documentatiestudie. De inspectie is van oordeel dat NS als opdrachtgever in toenemende mate haar verantwoordelijkheid neemt. De inspectie zal de werking van dit systeem verder volgen en beoordelen en ook controleren of de andere opdrachtgevers voor de bouw van spoorvoertuigen invulling geven aan die verantwoordelijkheid.

De inspectie juicht toe dat NS haar verantwoordelijkheid oppakt. Hierboven omschrijven we waarom dat belangrijk is om ervoor te zorgen dat er goede treinen komen. Alleen de eisen die gesteld worden aan keuringsinstanties zijn wettelijk vastgelegd. De verantwoordelijkheid van andere betrokkenen in de keten niet.

Naar de mening van de inspectie ontbreekt een algemene wettelijke bepaling die de basis vormt voor de kwaliteitscontrole zoals NS die als opdrachtgever uitvoert. Een dergelijke bepaling is nodig om het algemeen belang te borgen, namelijk dat goede en functionerende treinen worden opgeleverd.

### 3 Hoe kan certificering beter bijdragen aan goede treinen?

**De ILT heeft van het vierde kwartaal van 2016 tot het eerste kwartaal van 2018 onderzoek gedaan naar de wijze waarop treinen worden gecertificeerd. In dit hoofdstuk trekken we de algehele conclusie en gaan we in op verbeteringen die naar de mening van de ILT nodig zijn.**

#### **Conclusies**

Uit het onderzoek blijkt dat keuringsinstanties zich te weinig onafhankelijk opstellen van hun klanten (meestal de fabrikant). De klant betaalt immers voor de keuring die tijd, geld en energie kost. Dit leidt tot de volgende conclusies.

***Het huidige systeem biedt onvoldoende waarborgen voor de onafhankelijke positie van keuringsinstanties.***

#### Tijdsduur

In het onderzoek hebben we gezien dat de keuringsinstanties te weinig tijd nemen voor de audit bij hun klant (bij nieuwe treinen meestal de fabrikant). Er is sprake van tijdsdruk en er is een onbalans in de diepte waarmee onderwerpen worden behandeld. Bovendien wordt de IAF-norm over de tijdsduur van een audit, die als best-practice kan worden gezien, niet nageleefd.

#### Onaangekondigde bezoeken

Ook ziet de ILT dat de keuringsinstanties geen gebruik maken van de mogelijkheid om onaangekondigde bezoeken als extra controle uit te voeren. De inspectie is van mening dat onaangekondigde bezoeken nodig zijn als extra borging dat voldaan wordt aan de wettelijke eisen.

Keuringsinstanties zijn commerciële bedrijven die hun werk doen in een marktstelsel. Uit bovenstaande punten – tijdsduur en onaangekondigde bezoeken – blijkt volgens de inspectie dat het systeem niet de juiste prikkels biedt om de onafhankelijke positie die keuringsinstanties nodig hebben, te waarborgen. De bevindingen uit dit onderzoek zijn in lijn met eerdere bevindingen die in 2015 door een aantal inspectiediensten (I-SZW, NVWA en ILT) zijn gedeeld met de Tweede Kamer (TK 29 304, nr. 5).

Keuringsinstanties richten zich met hun keuringen en audits uitsluitend op de wettelijke eisen, basiseisen op het gebied van veiligheid en betrouwbaarheid. De wettelijke eisen richten zich niet op de specifieke eisen van de opdrachtgever of op bijvoorbeeld de afbouwkwaliiteit van een treinstel.

***EU regels alleen bieden geen garantie dat er goed rijdende treinen worden afgeleverd.***

## **Welke verbeteringen ziet de ILT?**

### **1. Scherp de regels voor keuringen aan**

#### Doel in plaats van tijdsduur

Een audit van een productieproces bij een fabrikant duurt een of twee dagen. Hierdoor is er te weinig tijd voor belangrijke onderwerpen. De ILT beveelt de keuringsinstanties, NB Rail en IAF aan om de IAF-norm over de tijdsduur (IAF MD 5:2015) in ieder geval voor de productie van treinstellen te vervangen. De nieuwe norm zou zich meer moeten richten op de met de audit te bereiken doelen, in plaats van het voorschrijven van de tijdsduur van de audit.

#### Onaangekondigde bezoeken

In de huidige praktijk vinden onaangekondigde bezoeken niet plaats, hebben we gezien in het onderzoek. Ze staan nu te vrijblijvend beschreven in het Modulebesluit. Dit besluit zou aangescherpt moeten worden, zodat duidelijk wordt in welke situaties onaangekondigde controles verplicht zijn.

#### Audit voor afronding ontwerp

De regelgeving stelt dat er pas een audit mag worden uitgevoerd als alles in het ontwerp is vastgelegd. In de praktijk werkt het anders. Vaak start de keuringsinstantie al met de audit terwijl er nog overleg is over het ontwerp. Andersom heeft namelijk financieel en praktisch grote gevolgen. De ILT ziet geen risico's, zoals in het vorige hoofdstuk wordt uitgelegd. Het is wel belangrijk dat de praktijk aansluit op de regels. Daarom beveelt de ILT aan om het Modulebesluit tegen het licht te houden.

De verbeteringen 'onaangekondigde bezoeken' en 'audit voor afronding ontwerp' passen in het voornemen van de Europese Commissie/ERA om vanaf het tweede kwartaal van 2018 het Modulebesluit te evalueren en naar aanleiding daarvan te herzien. Deze verbeteringen richten zich tot het verantwoordelijke beleidsdepartement van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, om dit op Europees niveau te bewerkstelligen.

### **2. Leg de rol van de opdrachtgever wettelijk vast**

Met dit onderzoek heeft de inspectie met een brede en kritische blik gekeken naar het proces van keuring en certificering van treinen. Daarbij is gekeken naar naleving van wettelijke regels maar ook naar het publieke belang, namelijk dat een goed functionerende trein wordt opgeleverd. Om dat te bereiken, is het niet alleen van belang, zoals de Parlementaire enquêtecommissie in 2015 aanbeveelt, om erop aan te sturen dat keuringsinstanties hun werkwijze bij het uitvoeren van audits intensiveren. Het is belangrijk dat in de hele keten de activiteiten gericht zijn op controle van de kwaliteit van de trein en op effectieve bijsturing als dat nodig is. In de keten heeft vooral de opdrachtgever, de toekomstige gebruiker en de financier daar een rol in. Die rol is niet wettelijk vastgelegd. In dit onderzoek hebben we



gezien dat NS die rol ontwikkelt en uitvoert voor twee grote projecten: de Sprinter Nieuwe Generatie en de Intercity Nieuwe Generatie.

We zien in de praktijk dat de controles in de keten steeds beter in balans zijn met elkaar dan dit het geval was ten tijde van de Fyra. Ze sluiten steeds beter aan op wat er is vereist in het systeem. NS heeft geleerd van de Fyra en heeft eigen inspecteurs die actief betrokken zijn bij de ontwikkeling, productie en kwaliteitsborging van nieuwe treinen. Dit is iets wat ook andere opdrachtgevers moeten doen. De inspectie gaat dat ook controleren.

We vinden daarnaast dat de Europese of Nederlandse wetgever de rol van opdrachtgever (in de EU regels wordt dit de aanbestedende dienst genoemd) bij de aanbesteding, ontwikkeling, bouw en oplevering van spoorvoertuigen wettelijk moet verankeren. In ieder geval geldt dat voor spoorvoertuigen waarmee het publieke belang gediend wordt, namelijk treinen die gebruikt worden voor openbaar vervoer van personen.

We doen geen uitspraak of dit in de Spoorwegwet, in EU regelgeving of in concessies voor de aanbesteding van spoorvervoer geregeld moet worden.

### **Wat is er nodig voor goede treinen?**

We trekken de conclusie dat het systeem niet de juiste prikkels biedt om de onafhankelijke positie van keuringsinstanties te waarborgen. Hoe kan er voor gezorgd worden dat het systeem wel de juiste prikkels heeft? Als eerste door het aanpassen en verscherpen van de regels. Maar ook meer en gericht toezicht zoals nu al wordt toegepast. Maar het is een illusie om te veronderstellen dat daarmee het probleem is opgelost. Daarvoor zijn naar de overtuiging van de inspectie diepgaandere maatregelen nodig. Bijvoorbeeld in de vorm van gezamenlijke en bindende afspraken tussen keuringsinstanties op Europees niveau. Of door meer overheidsbemoediging te hebben bij de verlening van de opdracht aan keuringsinstanties. Er moet naar de mening van de inspectie gezocht worden naar middelen om de onafhankelijke positie van keuringsinstanties te verbeteren.

### **Tot slot**

Keuringsinstanties controleren alleen of treinen voldoen aan de wettelijke eisen. Dat zijn de minimale eisen op het gebied van veiligheid en betrouwbaarheid. De Fyra wijst uit dat dit niet altijd genoeg is om een trein te krijgen die veilig kan rijden. Er moeten betere waarborgen in het systeem komen om te zorgen dat er kwalitatief goede treinen komen. NS is daar al druk mee bezig om dat te doen voor de grote series die zij heeft besteld en die nu gebouwd of ontwikkeld worden. Maar er is ook breder toezicht nodig van de ILT. Dat hebben we gedaan met het uitvoeren van deze audit. We hebben het toezicht niet alleen gericht op de keuringsinstanties, maar op alle partijen in de keten. Dat gaat de inspectie nu breder toepassen. In de vergunningverlening voert de inspectie al meer controles uit op de keuringsinstanties en fabrikanten.



## Bijlage A Welke zes keuringsinstanties kennen we?

**In Nederland kennen we op dit moment zes keuringsinstanties.**

### **DEKRA Rail BV**

DEKRA is een internationale kennisorganisatie voor inspectie- en onderzoeksactiviteiten dat werkzaam is in meer dan 50 landen op het gebied van technologie, mobiliteit en milieu. DEKRA Rail maakt onderdeel uit van DEKRA, en komt oorspronkelijk voort uit het test- en onderzoekscentrum van NS. Na de verzelfstandiging van de spoorbedrijven heeft dit centrum zelfstandig marktpositie opgebouwd en uitgebreid, bijvoorbeeld ook op het gebied van metro en tram. Sinds maart 2015 is na overname door DEKRA, dit test- en onderzoekscentrum verder gegaan onder de naam DEKRA Rail. De huidige activiteiten van DEKRA Rail als keuringsinstantie in Nederland en Europa zijn op het gebied van NoBo, AsBo en DeBo en omvatten alle technische (sub)systemen. Met betrekking tot voertuigen is DEKRA Rail gevraagd voor zowel het beoordelen en certificeren van complete voertuigen (bijvoorbeeld ICNG, goederenwagens) als het testen, beoordelen en certificeren van de integratie van de ETCS-systemen of upgrades daarvan in spoorvoertuigen.

Bij DEKRA Rail hebben we onderzocht hoe de aanbesteding en opstart van de certificering van de Intercity Nieuwe Generatie (ICNG) is verlopen.

### **HHC/DRS Inspecties BV**

HHC/DRS Inspecties BV is een keuringsinstantie (NoBo/DeBo) die de activiteiten vooral richt op spoorvoertuigen die gebruikt worden voor het onderhoud en aanleg van de spoorweginfrastructuur. HHC/DRS is sinds 1999 actief.

Bij HHC/DRS hebben we onderzocht hoe de certificering van vier verschillende goederenwagens en onderhoudsmachines is verlopen.

### **Ricardo Certification BV**

Ricardo Certification BV is een door de ILT erkende DeBo in Nederland. Het Engelse moederbedrijf Ricardo Certification Ltd. levert wereldwijd geaccrediteerde certificerings- en assessment-diensten op basis van ISO17065 (NoBo) en ISO17020 type A (AsBo) accreditaties.

Ricardo Certification is voortgekomen uit de overname door Ricardo van alle railactiviteiten van Lloyd's Register in 2015. Lloyd's Register was op haar beurt weer voortgekomen uit het voormalige NedTrain Consulting, een NS onderdeel. Vanaf 2015 verricht Ricardo Certification haar activiteiten als NoBo onder een Britse accreditatie en erkenning en DeBo-activiteiten onder de Nederlandse erkenning.

Belangrijke huidige activiteiten van Ricardo Certification zijn de certificering van de nieuwe sprinters die de Spaanse fabrikant CAF bouwt voor NS en de certificering van de andere nieuwe sprinters, de FLIRT 3 van de Zwitserse fabrikant Stadler. Daarnaast houdt Ricardo Certification zich ook bezig met de DeBo-keuring van de Velaro e320, de door Siemens ontwikkelde treinstellen die worden ingezet op de route Amsterdam – Brussel – Londen.

Bij Ricardo Certification hebben we gekozen voor de nieuw te bouwen sprinters van NS door de Spaanse fabrikant CAF. NS heeft 118 sprinters (68 3-wagenstellen en 50 4-wagenstellen) nieuwe generatie besteld die op termijn de huidige SGM treinstellen zullen vervangen. De sprinter wordt door NS Sprinter Nieuwe Generatie (SNG) genoemd. CAF bouwt de sprinters op basis van het bestaande concept voor de door haar ontwikkelde en geproduceerde Civity treinen. Deze Civity treinen zijn vanaf 2012 geleverd, onder andere aan de nationale spoorwegmaatschappijen van Italië, UK en Letland. De treinstellen zijn door NS besteld in 2014 en worden vanaf 2018 geleverd.

#### **TÜV Rheinland Rail Certification BV**

TÜV Rheinland Rail Certification BV (voorheen Luxcontrol Nederland BV) is gevestigd in Utrecht en is in Nederland vooral actief op het gebied van certificering van goederenwagens. Bij deze keuringsinstantie hebben we een algemene audit gehouden, om zo dieper te kunnen inzoomen op een aantal specifieke onderwerpen.

#### **TÜV Süd Nederland BV**

TÜV Süd Nederland BV, het voormalige Railcert, is voornamelijk actief in Nederland en Duitsland. TÜV Süd maakt gebruik van een pool van ongeveer 50 experts en is aangewezen als NoBo en DeBo en biedt diensten aan als ISA. TÜV Süd is door NS ingehuurd als NoBo voor de revisie van de ICR rijtuigen.

#### **TuMotus GmbH**

TuMotus GmbH is sinds het najaar van 2016 erkend als keuringsinstantie. De activiteiten van TuMotus zijn niet betrokken bij dit onderzoek omdat deze keuringsinstantie pas gedurende de audit de activiteiten heeft opgestart.

## Bijlage B Hoe is dit onderzoek aangepakt?

**Het auditteam heeft bij vijf keuringsinstanties één project tegen het licht gehouden. Daarbij ging het om de vraag: hoe verloopt het proces? We hebben documentatieonderzoek gedaan, auditgesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de keuringsinstanties en inspecties uitgevoerd in fabrieken en aan voertuigen.**

### **Per keuringsinstantie één project**

We hebben per keuringsinstantie één voertuigtype, subsysteem of interoperabiliteitsonderdeel uitgekozen waarvan de toelating nog loopt of recent is afgerond. In totaal hebben we vijf deelaudits uitgevoerd.

Daarbij is gekeken:

- a. hoe de onafhankelijkheid van de keuringsinstantie gewaarborgd is
- b. hoe de technische deskundigheid gewaarborgd is
- c. hoe tot de keuze voor een specifieke module gekomen is
- d. of de bepalingen uit het Modulebesluit zijn nageleefd
- e. of we in de praktijk (bij de fabrikant) voldoende invloed van de keuringsinstantie zien om te borgen dat in overeenstemming met de toepasselijke eisen wordt ontworpen en gefabriceerd.

We hebben gekeken of de betreffende regels zijn nageleefd en of deze tot een subsysteem leiden dat aan de betreffende eisen voldoet.

#### DEKRA Rail BV

Bij deze keuringsinstantie hebben we gekeken naar het beoogde proces van certificering van de nieuwe intercity's van NS (ICNG).

#### HHC/DRS Inspecties BV

Bij deze keuringsinstantie hebben we gekeken naar de certificering van goederenwagens en enkele machines die gebruikt worden voor het onderhoud van het spoor.

#### Ricardo Certification BV

Bij deze keuringsinstantie hebben we gekeken naar de sprinters die nieuw worden gebouwd in Spanje door CAF. NS heeft hier 118 sprinters besteld. Lastig is dat de ILT geen toezicht houdt op NoBo Ricardo Certification Ltd. omdat deze in Engeland is gevestigd. DeBo Ricardo Certification BV is gevestigd in Utrecht en valt wel onder het toezicht van de ILT. Omdat het om een grote serie treinen gaat, hebben we samengewerkt met onze Britse collega's.

#### TÜV Rheinland Rail Certification B.V.

Bij deze keuringsinstantie hebben we een algemene audit gehouden en hebben we ingezoomd op de certificering van assen van FLIRT-treinstellen.

#### TÜV Süd Nederland BV

Bij deze keuringsinstantie hebben we gekeken naar de ombouw van de ICR-rijtuigen.

## Bijlage C Hoe ziet het proces van keuring en certificering eruit?

**Het systeem van keuring en certificering van spoorvoertuigen is vastgelegd in hoofdstuk 3, paragraaf 4 van de Spoorwegwet. Dit systeem is grotendeels gebaseerd op Europese regels uit de interoperabiliteitsrichtlijn 2008/57/EG.**

Zoals dat in het algemeen gebruikelijk is bij CE markeringen, draagt de fabrikant zelf zorg voor de certificering van zijn materieel. De fabrikant schakelt daar een onafhankelijke keuringsinstantie (NoBo/DeBo) voor in. De fabrikant is vrij in zijn keuze voor een keuringsinstantie, mits deze als zodanig is geaccrediteerd of erkend. De keuringsinstantie toetst tijdens het ontwerp, de ontwikkeling en de productie van het spoorvoertuig, of dit voldoet aan de Nederlandse en/of Europese eisen. De keuringsinstantie voor de Nederlandse eisen (DeBo genoemd) en de keuringsinstantie voor de Europese eisen (NoBo) hoeft niet dezelfde partij te zijn; dit mag wel.

In de Europese wetgeving is het spoorstelsel opgedeeld in zogenaamde subsystemen. De wetgeving kent ook deze indeling in subsystemen. Ook de technische eisen (vervat in de technische specificaties inzake interoperabiliteit (TSI's)) worden (in de meeste gevallen) uitgegeven per subsysteem. Subsystemen die van belang zijn voor de toelating van spoorvoertuigen zijn onder meer:

- Rollend materieel (Rolling Stock, RST)
- Energie (Energy, ENE)
- Boorduitrusting voor besturing en seingeving (On-board Command, Control and Signalling, CCS).

Het voorgeschreven Europese toetsproces bestaat uit twee delen:

1. De toetsing van het ontwerp en de ontwikkeling van het subsysteem,
2. De toetsing van de productie van het subsysteem.

### **Type Examination Certificate**

Bij de toetsing van het ontwerp en de ontwikkeling toetst de NoBo of het ontwerp van het subsysteem voldoet aan de eisen. Bij het voldoen aan de eisen wordt door de NoBo per subsysteem een certificaat afgegeven: het Type Examination Certificate. De mate van diepgang van de uit te voeren toetsen door de NoBo is onder meer afhankelijk van de mate waarin de fabrikant een kwaliteitszorgsysteem toepast.

Zie daarvoor de tabel op de volgende bladzijde:

Kwaliteitszorgsysteem fabrikant	Wijze van verificatie
Fabrikant heeft geen kwaliteitszorgsysteem	EG Type onderzoek (module SB): de NoBo beoordeelt of het ontwerp van het subsysteem voldoet aan de eisen van de TSI. Daarnaast toetst de NoBo of een of meerdere geproduceerde exemplaren voldoen aan de eisen. Hiervoor worden waar nodig beproevingen uitgevoerd, waaronder testritten.
Fabrikant heeft een kwaliteitszorgsysteem (ISO9001) voor fabricage, inspectie en eindbeproeving ('productie')	
Fabrikant heeft een kwaliteitszorgsysteem (ISO9001) voor het volledige proces: ontwerp, fabricage, inspectie en eindbeproeving	Volledige kwaliteitsborging met controle ontwerp (module SH1) – de NoBo toetst de ontwerpdocumenten op het voldoen aan de eisen uit de TSI, en toetst ten minste een maal per twee jaar het kwaliteitszorgsysteem van de fabrikant. Overigens wordt in dat geval geen type examination certificate afgegeven.

### EC Certificate of Verification

Nadat het Type Examination Certificate is behaald, moet getoetst worden of seriematig geproduceerde exemplaren conform het gecertificeerde type zijn gebouwd. Als dat het geval is dan wordt per geproduceerd subsysteem door de NoBo het Certificate of Verification verstrekt. Ook in dit geval zijn er verschillende toetsmogelijkheden, afhankelijk van het kwaliteitssysteem van de fabrikant. Zie daarvoor de tabel:

Kwaliteitszorgsysteem fabrikant	Wijze van verificatie
Fabrikant heeft geen kwaliteitszorgsysteem	Keuring van producten (module SF): de NoBo beoordeelt de individuele geproduceerde exemplaren van het subsysteem op hun overeenstemming met het type.
Fabrikant heeft een kwaliteitszorgsysteem (ISO9001) voor fabricage, inspectie en eindbeproeving ('productie')	Kwaliteitsborging productie (module SD): de NoBo beoordeelt het kwaliteitszorgsysteem van de fabrikant en toetst dat minimaal eenmaal per twee jaar.
Fabrikant heeft een kwaliteitszorgsysteem (ISO9001) voor het volledige proces: ontwerp, fabricage, inspectie en eindbeproeving	Volledige kwaliteitsborging met controle ontwerp (module SH1) – de NoBo toetst de ontwerpdocumenten op het voldoen aan de eisen uit de TSI, en toetst ten minste een maal per twee jaar het kwaliteitszorgsysteem van de fabrikant.

### **EG Keuringsverklaring**

Na ontvangst van het Type Examination Certificate en het Certificate of Conformity voor alle relevante subsystemen, kan de fabrikant de EG keuringsverklaring opstellen (EC Declaration of Verification). Daarmee verklaart de fabrikant dat alle subsystemen, en daarmee het complete spoorvoertuig, voldoen aan de relevante eisen.

Overigens kan het zo zijn dat in een TSI onderdelen van subsystemen worden aangemerkt als interoperabiliteitsonderdeel. Voor het subsysteem 'rollend materieel' zijn dat bijvoorbeeld de wielen en de voorruit. In dat geval moeten deze interoperabiliteitsonderdelen apart zijn voorzien van een EG verklaring van conformiteit of geschiktheid voor gebruik.



## Bijlage D

### Wat is het wettelijk kader?

**Kijk hier voor de achtergrond van het wettelijke kader dat van toepassing is op het vergunningverleningsproces.**

#### **Interoperabiliteit**

Eén van de doelen van de Europese Commissie in het kader van de gemeenschappelijke Europese markt is om de nationale spoorwegnetten te koppelen en de toegang tot deze netten te bevorderen. Dat streven wordt de interoperabiliteit van het Europese spoorwegstelsel genoemd. De interoperabiliteitsrichtlijn die de Europese Commissie heeft vastgesteld, beoogt de voorwaarden vast te stellen om dat in het spoorwegstelsel op het grondgebied van de Europese Unie te verwezenlijken. De interoperabiliteit van het spoorwegstelsel moet de technische barrières voor de totstandkoming van één Europese spoorvervoermarkt wegnemen.

Sinds 1996 bestaan er interoperabiliteitsrichtlijnen. Aanvankelijk in een aparte richtlijn voor het hogesnelheidsnetwerk (96/48/EG) en in een richtlijn voor het conventionele spoorwegnetwerk (2001/16/EG). Sinds 2008 bestaat er één richtlijn voor het Europese spoorwegnetwerk (2008/57/EG). Deze interoperabiliteitsrichtlijn is geïmplementeerd in de Nederlandse Spoorwegwet.

Daarnaast zijn er richtlijnen, besluiten en verordeningen die de details uit de interoperabiliteitsrichtlijn verder uitwerken. Bijvoorbeeld: de Technische Specificaties inzake Interoperabiliteit (TSI's) waarin de technische specificaties zijn vastgelegd waar subsystemen en interoperabiliteitsonderdelen aan moeten voldoen en waarvan keuringsinstanties moeten vaststellen of deze daaraan voldoen.

Het Europees wettelijk kader is nog steeds in ontwikkeling. Het Vierde Spoorwegpakket heeft onder andere verdere integratie van de Europese spoorwegen ten doel. Een van de wijzigingen betreft de verschuiving van taken en verantwoordelijkheden voor de vergunningverlening van de nationale veiligheidsinstanties (waarvan de ILT er één is) naar het Europese spoorwegbureau (ERA).

#### **Toelatingsproces materieel is gebaseerd op EU regels**

Het proces van toelating van voertuigen op het Nederlandse spoor volgt grotendeels uit Europese regelgeving. In Europese richtlijnen is vastgelegd hoe dit proces moet verlopen. In het kort komt het erop neer dat de wijze van certificering wordt gevolgd die ook geldt voor het verkrijgen van een CE markering voor consumentenproducten. Dat houdt in dat toetsing en certificering van nieuwe spoorvoertuigen aan de Europese richtlijnen niet wordt uitgevoerd door lidstaten, maar door Notified Bodies. Deze volgen hierbij de voorgeschreven toetsprocedure zoals die is vastgelegd in het modulebesluit 2010/713/EU en in de verschillende TSI's waarin is bepaald welke modules kunnen worden toegepast.

NoBo's en DeBo's worden in Nederland erkend door de ILT namens de minister van Infrastructuur en Waterstaat als ze voldoen aan de eisen die krachtens artikel 93 van de Spoorwegwet zijn bepaald.

### **Europese voorschriften voor materieel zijn beperkt tot essentiële eisen**

De Europese voorschriften voor het materieel beperken zich tot de delen die als essentieel worden gezien. Dit zijn eisen op het gebied van veiligheid, betrouwbaarheid en beschikbaarheid, gezondheid, bescherming van het milieu en technische compatibiliteit (richtlijn 2008/57/EG).

Lidstaten kunnen op aspecten die niet gerelateerd zijn aan deze essentiële eisen, hun eigen eisen stellen aan spoorwagematerieel. Deze nationale eisen moeten dan wel eerst zijn aangemeld bij de Europese Commissie, zodat iedere aanbieder van spoorwagematerieel weet welke eisen van toepassing zijn. De Nederlandse eisen aan spoorwagematerieel volgen uit de Spoorwegwet en onderliggende besluiten en regelingen.

Ook het toetsen aan die nationale regels gebeurt door een onafhankelijke keuringsinstantie, de zogeheten Designated Body (DeBo). Eenzelfde instantie kan zowel DeBo als NoBo zijn.

### **Concreet is van belang voor deze audit (hoofdpijnen)**

#### Spoorwegwet

- Artikelen 36 tot en met 44 over de afgifte van certificaten door de Minister en keuringsinstanties en bijbehorende bevoegdheden.
- Artikel 93 over de erkenning van keuringsinstanties.

#### Regeling eisen keuringsinstanties Spoorwegwet

Bevat de eisen waaraan keuringsinstanties moeten voldoen om erkend te worden.

#### Interoperabiliteitsrichtlijn 2008/57/EG

Niet rechtstreeks van toepassing, maar de richtlijn vormt de basis voor de regelingen over voertuigtoelating en keuringsinstanties. Omdat de richtlijn de basis vormt is deze van belang voor de audit als achtergrondinformatie. Bijvoorbeeld om te bepalen welk doel de regels beogen. Met name van belang zijn de artikelen 10 tot en met 28 en de bijlagen II tot en met VIII.

#### Spoorwegveiligheidsrichtlijn 2004/49/EG

Ook niet rechtstreeks van toepassing, maar geïmplementeerd in de Nederlandse wet. Met name van belang voor de afbakening van de rol van de NSA (artikel 16) en voor zover van belang voor de procedure voor de indienststelling van in gebruik zijnde voertuigen (artikel 14).

#### Modulebesluit 2010/713/EU

Waarin de modules worden beschreven voor de procedure voor de beoordeling van conformiteit. In de TSI's wordt verwezen naar dit besluit en wordt bepaald welke modules in het specifieke geval mogen worden toegepast.

#### Aanbeveling van de commissie 2014/897/EU

Deze aanbeveling geeft de commissie haar verduidelijking van de vergunningprocedure voor de indienststelling van spoorvoertuigen. Veel is van belang als achtergrondinformatie bij de audit, maar zeker de randnummers 55 tot en met 84 over taken en verantwoordelijkheden van de verschillende betrokken organisaties.

Dit is een uitgave van de

**Inspectie Leefomgeving en Transport**

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag  
088 489 00 00

[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl)

@inspectieLenT

Oktober 2018