



Inspectie Verkeer en Waterstaat

Rapport

Datum
31 maart 2009

**Onderzoek opleiding en
wegbekendheid van machinisten**



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding, probleemstelling	5
1.1 Achtergrond van deze rapportage	5
1.2 Formeel kader en taak van de Inspectie	6
1.3 Aanpak	7
2 Resultaten van het onderzoek	8
2.1 Incident- en ongevalsonderzoeken	8
2.2 Bedrijfsinspecties	10
2.3 Schriftelijke opvraging van informatie en aanvullende interviews	11
2.4 Brainstormsessies machinisten	14
2.5 Interviews met opleidingsinstituten	16
2.6 Interview met het exameninstituut	18
2.7 Interviews met psychologische keuringsinstituten.	21
3 Uitkomsten	22
3.1 Algemene bevindingen.	22
3.2 Ontwikkelingen vanwege de Machinisten-Richtlijn	23
3.3 Andere ontwikkelingen	26
4 Beantwoording van de onderzoeksvragen	28
4.1 Algemeen	28
4.2 Huidige opleidingen	29
4.3 Implementatie in bedrijfsprocessen	30
4.4 Toezicht	31
5 Voorstellen en acties	32
5.1 Samenhang van ontwikkelingen	32
5.2 Voorstel en acties	33



Samenvatting

De Inspectie Verkeer en Waterstaat - Toezichteenheid Rail (hierna: de Inspectie) heeft een onderzoek ingesteld naar de opleiding en wegbekendheid van machinisten. Hierover waren vragen gerezen vanwege een aantal veiligheidsincidenten, in het bijzonder een aantal onterechte stoptonend-sein-passages¹.

Bij het onderzoek is nagegaan:

- of opleiding en wegbekendheid van machinisten aan de geldende regels voldoen;
- hoe de opleiding van nieuwe machinisten is georganiseerd;
- hoe hierop wordt toegezien en welke verbeteringen mogelijk zijn.

Het onderzoek leverde op dat:

- de bestaande werkwijze bij de opleiding en beoordeling van machinisten voldoet aan de geldende regelgeving;
- de algemene kennis van veiligheidsvoorschriften en de rijvaardigheid van machinisten voldoen aan de geldende regelgeving en geen aanleiding zijn geweest voor de incidenten die tot dit onderzoek hebben geleid;
- verbeterpunten aanwezig zijn voor de werving, opleiding en beoordeling van nieuwe machinisten.

Deze verbeterpunten hebben onder meer betrekking op:

- het beter afstemmen van kennis, activiteiten en resultaten tussen de bij werving en opleiding van nieuwe machinisten betrokken organisaties;
- het bij de opleiding en beoordeling van nieuwe machinisten meer aandacht geven aan procesinzicht en aan professionele attitude en werkstijl;
- het op elkaar afstemmen van de theorie- en praktijkdelen van die opleiding;
- de aandacht voor de instructie over lokale situaties en procedures;
- het aansturen van de praktijkinstructie door de mentor-machinisten.

Door veel betrokkenen werd gesignaleerd dat de professionele attitude van een machinist een moeilijk concreet te beschrijven en mede daardoor onderbelichte factor is.

De conclusie van de Inspectie, op basis van de verzamelde informatie, is dat niet de duur of inhoud van de praktijkopleiding, maar wel de kwaliteit van de uitvoering van de praktijkopleiding een wezenlijke factor is bij de opleiding en vorming van een nieuwe machinist.

Parallel met, maar los van, het ingestelde onderzoek is een begin gemaakt met het overleg met de spoorbranche over de implementatie van de Machinisten-Richtlijn². Deze richtlijn bevat naast inhoudelijke voorschriften voor de opleiding van machinis-

¹ Een onterechte stoptonend-sein-passages is het passeren van een stoptonend sein, terwijl dat niet door een voorschrift of door de treindienstleider is toegestaan of opgedragen

² Richtlijn 2007/59/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 inzake de certificering van machinisten die locomotieven en treinen op het spoorwegsysteem van de Gemeenschap besturen



ten onder meer de opdracht om een stelsel voor de certificering van opleiders, opleidingsinstituten en examinatoren in te richten.

De Inspectie beveelt aan om de uitkomsten van dit onderzoek integraal te betrekken bij dit overleg en de daaruit voortkomende implementatie van deze richtlijn in de Nederlandse wet- en regelgeving. Het sterker met elkaar verbinden van het formuleren, instrueren en beoordelen van vakkennis en vakmanschap kan daarin het leidende thema zijn. Eigen initiatieven van de spoorbranche lopen hier al op vooruit. In gesprek is het tot stand komen van een expertisecentrum dat op neutrale wijze als centraal punt hiervoor kan gaan fungeren.

De Inspectie gaat daarnaast de individuele organisaties binnen de spoorbranche zelf aanspreken op het leggen van een sterkere relatie tussen de theorie-opleiding en de praktijkinstructie van nieuwe machinisten. De beoordeling van hun veiligheidszorgsystemen vormt hiervoor het wettelijk kader.

Verder bieden nieuwe ontwikkelingen, zoals de invoering van rijsimulatoren bij de opleiding, nieuwe mogelijkheden om de opleidingskwaliteit te verzekeren.

De methodiek voor het verkrijgen en beheersen van wegbekendheid zijn onderwerp van een eigen onderzoek binnen de spoorwegbranche. De uitkomst daarvan kan in het geheel van de beschreven ontwikkelingen worden ingepast.



1 Inleiding, probleemstelling

1.1 Achtergrond van deze rapportage

De veiligheid van het spoorverkeer wordt bepaald door de organisaties, mensen en middelen die samen het spoorwegsysteem vormen. Bij die veiligheid staan de onterechte stoptonend-sein-passages in het bijzonder in de aandacht, vanwege de mogelijk ernstige gevolgen. Over de trendmatige ontwikkeling en de mogelijke oorzaken daarvan is meermalen overlegd tussen Tweede Kamer en minister.

In dit overleg is de vraag gesteld of de verschillende incidenten en ongevallen in verband staan met de opleiding en wegbekendheid van machinisten en de beoogde vermindering van duur en kwaliteit van opleidingen, met name van de praktijktijd.

Tijdens het Algemeen Overleg op 23 januari 2008 heeft de minister toegezegd dat de Kamer een rapportage van een reeds door de Inspectie geïnitieerd onderzoek naar de opleiding van machinisten zal ontvangen. In dat overleg zijn drie onderzoeksvragen geformuleerd:

- 1. Zijn de huidige opleidingen (o.a. qua tijd, kwaliteit en begeleiding) en de wijze van het verkrijgen van wegbekendheid van machinisten voldoende voor een vakbekwame machinist ?*
- 2. Op welke wijze zijn deze opleidingen en wijze van verkrijgen van wegbekendheid geïmplementeerd in de bedrijfsprocessen binnen de spoorwegonderneming en hoe wordt dit in de praktijk uitgevoerd?*
- 3. Op welke wijze vindt het toezicht op deze opleidingen plaats en zijn er mogelijkheden te identificeren tot verbetering van het uit te voeren toezicht ?*



1.2 Formeel kader en taak van de Inspectie

Het formele kader voor de vakbekwaamheid van spoorwegpersoneel is opgenomen in:

- de Spoorwegwet (artikel 49 - 53);
- het Besluit spoorwegpersoneel;
- de Regeling spoorwegpersoneel.

Dit wettelijk kader voorziet er onder meer in dat:

- het basisexamen voor algemene voorschriftenkennis en rijvaardigheid onder verantwoordelijkheid van een door de minister aangewezen exameninstituut valt;
- de spoorwegondernemingen verantwoordelijk zijn voor de opleiding en toetsing van locatie-, voertuig- en bedrijfsgebonden kennis;
- een nieuwe machinist een voorgeschreven aantal dagen onder begeleiding van een mentormachinist gereden moet hebben voordat hij praktijkexamen mag doen;
- een machinist periodiek psychologisch wordt getest op zijn geschiktheid voor die taak.

Het wettelijk kader voorziet niet in een regulering van opleidingsinstituten of van individuele opleiders.

Als onderdeel van het algemene toezicht op het spoorwegverkeer heeft de Inspectie als specifieke taak het namens de minister:

- aanwijzen van het exameninstituut en goedkeuren van de eisen voor het basisexamen;
- erkennen van de psychologische testbureaus;
- beoordelen van het veiligheidszorgsysteem van spoorwegondernemingen, waaronder het personeelbeheer, in verband met het verlenen van veiligheidsattesten;
- onderzoeken van ongevallen en incidenten in het spoorwegverkeer.



1.3 Aanpak

Het onderzoek is primair gericht op de werving, vorming en begeleiding van nieuwe machinisten ("het eerste halve jaar van diens loopbaan").

Voor de uitvoering van het onderzoek heeft de Inspectie achtereenvolgens:

- een analyse gemaakt van uitgevoerde bedrijfsinspecties en van onderzochte ongevallen en incidenten, gericht op opleidingsaspecten;
- schriftelijke informatie opgevraagd bij alle spoorwegondernemingen;
- gerichte interviews gehouden met experts van spoorwegondernemingen, van opleidingsorganisaties, het exameninstituut, en psychologische testbureaus;
- brainstormsessies georganiseerd met ervaren en onervaren machinisten.

De analyse van inspecties en onderzoeken vormde de grondslag voor de schriftelijke enquête. De enquête leverde de basis op voor gerichte interviews met de deskundigen van de spoorwegondernemingen. Uit de hierbij verzamelde informatie bleek dat de kennis van de veiligheidsvoorschriften en de kennis en vaardigheid bij de voertuigbediening geen relevante factoren waren bij het ten onrechte passeren van stoptonende seinen door nieuwe machinisten.

Wel waren er aanwijzingen dat andere aspecten van de opleiding, en daaraan voorafgaand ook de werving van nieuwe machinisten, nadere aandacht verdienen.

Daarom is lopende het onderzoek de scope verbreed van "kennis en vaardigheid van de individuele machinist-cursist" naar het gehele traject van werving, opleiding en examinering en de daarbij betrokken organisaties. Dit betekende het houden van een tweede ronde interviews met ook andere betrokken organisaties. Doordat een interviewronde met één groep organisaties het uitgangspunt vormde voor de volgende interviewronde, werd de doorlooptijd van het onderzoek aanmerkelijk verlengd ten opzichte van de originele planning.

Accenten zijn bij de verbreding van het onderzoek gelegd op:

- geschiktheidsbeoordeling;
- inhoud en kwaliteit van de praktijktijd;
- instrueren van lokale bijzonderheden, werkwijzen en risico's;
- de specifiek hierbij betrokken personen en organisaties.

Het verkrijgen van wegbekendheid betreft ook ervaren machinisten, maar voor nieuwe machinisten sluit het direct aan op het instrueren van lokale bijzonderheden, werkwijzen en risico's.



2 Resultaten van het onderzoek

2.1 Incident- en ongevalsonderzoeken

Incident- en ongevalsonderzoeken behoren tot het reguliere werkpakket van de Inspectie. Een nadere beoordeling van de over de afgelopen vijf jaar hiermee verkregen gegevens over onterechte stoptonend-sein-passages³ leverde op dat altijd werd voldaan aan de formele voorschriften voor de opleiding van nieuwe machinisten en dat een gebrek aan kennis van de veiligheidsvoorschriften of van de voertuigbediening bij nieuwe machinisten geen rol speelde als oorzaak van deze incidenten.

Daartegenover bleek dat bij nieuwe machinisten onvoldoende bekendheid met, en waakzaamheid voor, specifieke lokale situaties en procesverlopen en voor verstoorde routines wel relatief vaak de basis van een incident waren. Hierbij bleek een samenhang met bedrijfssituaties waarbij een relatief grote groep nieuwe machinisten instroomde in een in verhouding daarmee kleine groep meer ervaren machinisten. Dit deed zich voor bij recente concessieverleningen voor regionale spoorlijnen. Door het korte tijdsbestek tussen gunningsdatum en aanvang treindienst (circa een half jaar) werd grote druk gelegd op het inrichten van de organisatie en de bedrijfsvoering. Doordat tegelijk veel minder machinisten dan voorzien overgingen naar de nieuwe concessiehouder was onverwacht een grote inspanning voor werving en opleiding nodig⁴.

Ook bleken gedragsmatige patronen, zoals afleiding, afdwalende aandacht en routinematig handelen een terugkomende factor. Het beeld is dat het aantal incidenten de afgelopen jaren is toegenomen.

Wegbekendheid als zodanig, relevant bij meer ervaren machinisten, werd bij een beperkt aantal incidenten als factor genoemd. Onder het begrip wegbekendheid worden ook vergissingen over de seinplaatsing, naar een verkeerd sein kijken, ongebruikelijke routes en onbekendheid met recente plaatselijke wijzigingen begrepen. Dergelijke vergissingen van incidentele aard hebben een andere achtergrond dan tekortkomingen in de procedures die er voor zorgen dat alleen machinisten met wegbekendheid op een baanvak worden ingezet. Individuele machinisten zijn zich ook erg bewust van het beschikken over wegbekendheid. Een verschil tussen nieuwe en ervaren machinisten is dat nieuwe machinisten nog niet het vakmatig inzicht verworven hebben om lokale situaties als aandacht vragend te onderkennen.

³ Rapport STS-Passages 2003-2007, IVW TE Rail, verschenen 1 september 2008

⁴ Onderzoeksrapport RV-07U0275, inzake een reeks onterechte STS-passages op de Maaslijn en Heuvelandlijn



Procedures voor het bij elkaar laten passen van inzet en wegbekendheid van machinisten zijn bij alle vervoerders die met wisselende baanvakken te maken hebben aanwezig.

De botsing in Arnhem⁵ is het enige herkenbare voorbeeld van falen van de procedures die moeten zorgen dat machinisten worden ingezet op trajecten waarvoor zij wegbekendheid hebben verworven.

⁵ Rapport RV-06U0986 Botsing goederentrein met reizigerstrein te Arnhem op 21-11-2006



2.2 Bedrijfsinspecties

Bedrijfsinspecties behoren tot het reguliere werkpakket van de Inspectie. Een analyse van de in 2007 en 2008 uitgevoerde bedrijfsinspecties leverde geen gevallen op waarbij niet werd voldaan aan de geldende voorschriften voor de opleiding van nieuwe machinisten.

Voor verkrijgen, behouden en registreren van de wegbekendheid gelden geen specifieke voorschriften. Bij de inspecties werd waargenomen dat de werkwijzen voor verkrijgen en registreren van wegbekendheid, en voor het beheersen dat alleen machinisten met de benodigde wegbekendheid worden ingezet, sterk verschillen tussen spoorwegondernemingen. De grote verschillen tussen spoorwegondernemingen zijn hier een belangrijke verklaring voor. Bij een regionale vervoerder met enkele vaste trajecten speelt wegbekendheid een geheel andere rol dan bij een spoorbouwaannemer waarvan de machinisten in het gehele land werkzaam zijn. Machinisten voelen een grote eigen verantwoordelijkheid voor hun wegbekendheid.



2.3 Schriftelijke opvraging van informatie en aanvullende interviews

Bij alle ondernemingen met machinisten "volledige" en "beperkte" bevoegdheid is schriftelijk informatie opgevraagd over werving en opleiding van nieuwe machinisten. De ontvangen informatie geeft een totaalbeeld van de nu gangbare werkwijzen.

De spoorwegondernemingen laten het theoriegedeelte van de opleiding van nieuwe machinisten verzorgen door één van de drie opleidingsinstituten⁶. Zij zorgen zelf voor het praktijkgedeelte van hun opleiding. Verzorgen van het praktijkgedeelte door een opleidingsinstituut komt weinig voor.

Alle ondernemingen hanteren het wettelijke aantal praktijkdagen⁷ als minimum. Afhankelijk van de bedrijfssituatie (trajecten, voertuigtypen) en opgedane ervaringen wordt dit minimum bij de helft van de bedrijven verlengd met een periode van 5 tot 20 dagen.

In alle gevallen wordt gebruik gemaakt van mentormachinisten voor de praktijk-instructie van nieuwe machinisten. Het blijkt dat, afgezien van de voorwaarde van minimaal twee jaar eigen ervaring, er een grote variatie is in de invulling van de taak van mentormachinist. De wijze waarop mentormachinisten didactische vaardigheid verkrijgen, de wijze waarop zij voor het verzorgen van praktijkinstructie worden aangestuurd, de vakinhoudelijke kennis die zij kunnen overbrengen en de manier waarop mentoren en leerling aan elkaar worden gekoppeld verschillen zeer sterk tussen de ondernemingen. Door een van de opleidingsinstituten wordt een tweedaagse cursus voor het fungeren als mentormachinist aangeboden, maar elke vervoerder heeft zijn eigen werkwijze om hen te selecteren en instrueren. Vakinhoudelijke her- en bijscholing en evaluatie van mentormachinisten vindt vrijwel niet plaats. Hulpmiddelen zoals leeragenda's worden wel regelmatig gebruikt.

Sommige spoorwegondernemingen signaleren een afnemende interesse in het fungeren als mentormachinist door de beperking in trajecten waarmee een mentor dan langere tijd wordt geconfronteerd.

Streven bij de regeling voor mentormachinisten is dat een leerling-machinist meerdere dagen achtereen dezelfde mentormachinist heeft maar wel enkele keren van mentormachinist wisselt. De gedachte hierbij is dat een mentormachinist dan beter kan inspelen op de leerbehoefte van de nieuwe machinist, terwijl wordt voorkomen dat deze volledig de werkwijze van één mentor overneemt.

⁶ NS Opleidingen, RDP Services en Rail Training Service Centre

⁷ 40 dagen als algemene regel, onder beperkingen 20 dagen, nader uitgewerkt in de Regeling Spoorwegpersoneel



Door planningtechnische oorzaken blijkt dit niet haalbaar. Werklijnen van mentoren en leerlingen lopen qua werkdagen, werktijden, trajecten en voertuigen eigenlijk nooit gelijk op met het lesprogramma van een nieuwe machinist. Dit lesprogramma heeft een eigen afwisseling van theorie- en praktijkdagen. Vooral bij vervoerders met een grote verscheidenheid in het werkpakket levert dit problemen op. Dit kan tot gevolg hebben dat voor elke praktijkdag een leerling aan een andere mentormachinist wordt gekoppeld.

In de examinering voor de basisvaardigheden (theorie-examen en proefrit) bestaan geen grote verschillen tussen de ondernemingen, doordat deze onder de eindverantwoordelijkheid van het exameninstituut vallen.

Er zijn grote verschillen in het verwerven en toetsen van lokale kennis en wegbekendheid. De leermethode en hulpmiddelen hiervoor lopen sterk uiteen, vooral voor emplacementen. Observeren vanuit de cabine, verkennen te voet, bezichtigen via foto's, video, of multimedia, bestuderen van tekeningen, al of niet met een exposé van risicopunten en bijzonderheden, komen allemaal voor. Informatie over plaatselijke procedures waarvan de regie bij de infrabeheerder berust, is soms moeilijk of niet te verkrijgen. Toetsen van de verworven kennis gebeurt soms als onderdeel van een praktijkproef, soms mondeling, soms ook deels schriftelijk. De ondernemingen zijn vrij om de voor de eigen bedrijfssituatie geschikte werkwijze te kiezen.

De koppeling tussen mentormachinist en leerling-machinist werd het meest genoemd als probleem bij de praktijkopleiding. De spoorwegondernemingen hebben vorig jaar zelf een studie gestart naar betere middelen voor het wegleren.

De invoering van simulatoren als onderdeel van de opleiding werd door meerdere ondernemingen aangegeven als mogelijkheid voor het verbeteren van de praktijkopleiding. Ook een betere en tijdiger informatievoorziening door ProRail wordt als een verbeterpunt gezien.

Incidenteel genoemde suggesties zijn betere seinplaatsing, een actievere rol van de Inspectie, standaardisatie van opleidingen c.q. opleidingsmodules en verbreding van de kennis van het spoorstelsel buiten de eigen taakuitvoering van de machinist.

Opmerkingen over de huidige wet- en regelgeving beperken zich tot tegenovergestelde standpunten over de praktijktijd: tegenover de voorstanders van een beknopte functionele omschrijving staan de voorstanders van een verder naar bedrijfssituatie gedetailleerde regeling door de overheid. Tegelijk wordt gepleit voor brancheafspraken in plaats van een wettelijke regeling. Deze uiteenlopende gezichtspunten kwamen binnen het project Beter Geregeld al eerder naar voren.



Over het wenselijke vooropleidingsniveau van een machinist werd een tweeledig beeld gegeven. Enerzijds heeft de machinist een relatief eenvoudige doe-taak volgens een beperkte set aan regels (veel minder dan voor een deelnemer aan het wegverkeer) en een steeds eenvoudiger voertuigbediening (één rij/rem-handel). Een VMBO-niveau volstaat hier; een MBO-er is eigenlijk overgekwalificeerd.

Anderzijds zijn de achterliggende voertuigtechniek en de beveiligingssystemen zoals ERTMS complexer en computer-gebaseerd geworden en heeft een machinist een breder takenpakket gekregen. In het goederenverkeer verricht hij technische controles, bij het personenvervoer zijn er servicetaken zoals omroepen bijgekomen. In verband hiermee zijn aanname-eisen juist verhoogd. Het wordt mogelijk geacht dat overkwalificatie c.q. onderbelasting effect kan hebben op het aandachtsvermogen en het tijdig reageren op seinen.

Door enkele ondernemingen werd voor de beoordeling van de geschiktheid tijdens de werving en selectie van nieuwe machinisten alleen uitgegaan van de psychologische test. Hiermee opgedane ervaringen leidden tot de conclusie dat deze test niet alle aspecten bestrijkt die iemand tot een veilig rijdende machinist maken. Dit heeft enerzijds geleid tot het niet continueren van personen in de taak van machinist, maar anderzijds ook tot het betrekken van vakinhoudelijk leidinggevenden in de eerste stappen van het wervings- en selectieproces.

In de zijlijn van de zorg voor de wegbekendheid werd de informatieverstrekking door ProRail als knelpunt genoemd. Zo is het toegezegde digitaal beschikbaar komen van alle baanvaktekeningen en spoorwijzers, als hulpmiddel voor de machinisten, nog steeds niet gerealiseerd. Informatie over gewijzigde en nieuwe situaties is niet altijd tijdig, of helemaal niet beschikbaar. Machinisten worden wel geacht zich deze informatie tijdig eigen te maken⁸.

Tot de wegbekendheid behoren ook situaties met een "lastige" seinplaatsing. Door zijn wegbekendheid kan een machinist hier alert op zijn, maar het wordt toch gezien als een risicobron die een machinist kan verrassen.

⁸ Eén respondenten gaf aan vaak particuliere website www.sporenplan.nl te gebruiken. Er zijn ondertussen afspraken tussen vervoerders en Prorail totstandgekomen over de digitale beschikbaarstelling van baanvak-informatie.



2.4 Brainstormsessies machinisten

Er zijn twee brainstormsessies gehouden met gemengde groepen van ervaren en onervaren machinisten, afkomstig van zowel goederen- als personenvervoerders en aannemers als van grote als kleine bedrijven. Enkele deelnemers zijn zelf ook betrokken bij de opleiding van nieuwe machinisten.

De brainstormsessies leverden een aantal breed gedragen uitspraken op.

i - De machinisten vonden dat het, naast de kennis van voorschriften en seingeving, de voertuigkennis en -bediening en de weggennis, heel belangrijk is om een goed gevoel voor de praktijk te krijgen. Zij vinden dat de werkhouding, om bijvoorbeeld ondanks de routinematige taak toch alert te blijven op de omgeving en ongewone situaties, te weinig aandacht krijgt.

ii - De machinisten vonden dat, bijvoorbeeld via simulatie, meer aandacht voor bijzondere situaties nodig is. Deze komen zo weinig voor, dat het toeval is als je er in de praktijkopleiding mee geconfronteerd wordt. Zij vinden het belangrijk juist die afwijkende en ongebruikelijke situaties te oefenen, om goed te kunnen handelen als die situaties zich later voordoen.

iii - De machinisten vonden een vaste regel van 40 of 20 dagen praktijktijd geen garantie bieden voor een competente machinist. Soms zou dit zelfs korter kunnen dan 20 dagen, terwijl in andere gevallen een veel langere praktijktijd nodig zou kunnen zijn. Zij waren voorstander van een doelregel in plaats van vaste termijnen.

iv - De machinisten vinden het belangrijk dat een nieuwe machinist voordat hij aan zijn praktijktijd begint eerst apart de voertuigbediening heeft geleerd. Hierdoor kan een nieuwe machinist (en ook de mentor) zich bij het rijden volledig op het rijden richten. Waar welke knop of handel zit, hoe die werken en hoe zijn trein daarop reageert weet hij dan al.

v - De machinisten vinden de rol van de mentormachinist uiterst belangrijk voor een goede praktijkinstructie. Hij moet didactisch goed geschoold zijn en moet zich in alles als goed voorbeeld gedragen. Een leerling vertoont immers heel snel kopieergedrag. De praktijkroutines van de mentormachinist moeten (bewust zo ontwikkelde) veilige routines zijn en vanzelfsprekend moet hij zich correct aan alle regels en voorschriften houden. Vaak is dat wel in orde, maar de praktijk leert dat dit niet altijd het geval is. De machinisten signaleren dat er ten aanzien van deze voorbeeldrol geen structurele aansturing van mentormachinisten door vakinhoudelijk leidinggevend is. Zij vinden dat voor mentormachinisten vanwege hun belangrijke rol bij de opleiding een goede selectie nodig is en dat zij opgeleid en periodiek bijgeschoold zouden moeten worden als praktijkinstruc-



teur. Zij vinden dat de inhoud van elkaar afwisselende theorie- en praktijkdagen beter op elkaar afgestemd moeten worden.

vi - De machinisten twijfelen aan de consistentie van de psychologische testen bij de selectie. Zij signaleren dat sollicitanten die bij het ene testinstituut niet geschikt worden bevonden, soms later bij een ander instituut wel geschikt worden verklaard. Zij maken zich hier zorgen over, omdat aspecten als attitude en vigilantie bij machinisten een grote rol spelen bij de veilige taakuitvoering.

vii - De machinisten vragen om in de opleiding ook voldoende aandacht te besteden aan ernstige incidenten, de effecten daarvan op de eigen persoonlijkheid en de verwerking daarvan. Vrijwel elke machinist maakt in zijn loopbaan een of meer (bijna)aanrijdingen op overwegen en suicides mee, die emotioneel erg kunnen aangrijpen.

viii - De machinisten hebben nog geen ervaring met rijssimulatoren voor de opleiding. Zij kunnen zich daardoor geen voorstelling maken van hoe zij die zouden ervaren, afgezien van het oefenen van ongewone, afwijkende en weinig voorkomende situaties. Rijden in dichte mist wordt als een voorbeeld genoemd. Zij vinden dit een gemis in de huidige opleiding. Zij betwijfelen of een simulator geschikt is om aspecten als "afleiding", "verwachtingspatroon" en "concentratie" te oefenen en zo het aantal onterechte stoptonend-sein-passages te verminderen.

ix - De machinisten gaan heel verschillend om met veilige routines. Dit zijn korte reeksen handelingen in een volgorde die (gevaarlijke gevolgen van) vergissingen tegengaat. Sommige worden breed toegepast, andere hebben individuele machinisten zichzelf aangewend⁹. Het blijkt niet gebruikelijk om structureel veilige routines aan te leren. Enkele machinisten konden zich er daardoor geen goede voorstelling van maken.

x - De machinisten reageren wisselend op de ingebrachte suggestie om "hardop te denken" tijdens het rijden, dat elders als eenvoudig middel ter voorkoming van routinefouten effectief bleek. Sommige doen het soms (als leerling, of laten het als mentor door hun leerling doen), sommige vinden het vreemd, maar een meerderheid vindt het de moeite waard om eens te proberen. Zij geven aan open te staan voor mogelijkheden om hun professionele handelen te verbeteren.

xi - De machinisten geven aan dat enkele aanpassingen in de cabineseinen van het klassieke ATB-systeem afwijkingen van de normale situatie beter kunnen laten opvallen en daardoor kunnen bijdragen aan het voorkomen van vergissingen.

⁹ Een voorbeeld is het bij eenmansbediening niet kijken naar klok of horloge voor de vertrektijd, maar dat pas te doen als het vertreksein uit de stand stop komt. Dit om zo "op de klok" vertrekken te voorkomen.



2.5 Interviews met opleidingsinstituten

Voor de basisopleiding van machinisten zijn drie opleidingsinstituten actief. NS Opleidingen (NSO) is primair actief voor NS zelf en leidt daarnaast vooral op voor de regionale personenvervoerders. RDP Services (RDP) en Rail Training Service Centre (RTSC) zijn vooral werkzaam voor de goederen- en overige vervoerders. De opleidingsinstituten verzorgen vrijwel alleen de theorie-opleiding van nieuwe machinisten. De praktijkopleiding van nieuwe machinisten wordt vrijwel geheel verzorgd door de spoorwegondernemingen waar zij werkzaam zijn.

Bij de opleiding van nieuwe machinisten worden geen simulatoren toegepast. In 2008 is wel een begin gemaakt met de toepassing van simulatoren voor het rijden met ERTMS op de HSL-Zuid en de Betuweroute, maar dit betreft vooralsnog alleen een aanvullende opleiding voor ervaren machinisten. In 2009 neemt NS een nieuw simulatorcentrum in gebruik, dat zal worden gebruikt voor zowel de periodieke herinstructie van haar machinisten als voor de opleiding van nieuwe machinisten. Het wordt mogelijk geacht simulatoren ook toe te passen voor (een deel van) de examinering.

De opleidingsinstituten geven als grootste knelpunt aan dat er geen inhoudelijke en didactische aansluiting is tussen hun theorieopleiding en de praktijkdagen, zoals die door de vervoerder worden verzorgd. Hierdoor is de aansturing van de praktijkkwaliteit versnipperd en onbeheerst. Inhoud en methodiek van beide worden daardoor versnipperd, hoewel er gewoonlijk wel een bewust geplande afwisseling van theorie- en praktijkdagen is. Beschikbare hulpmiddelen zoals een opleidingsagenda worden niet altijd, of niet optimaal, gebruikt. De op zichzelf wenselijke afwisseling van theorie- en praktijkdagen is er tegelijk oorzaak van dat de koppeling tussen mentor en leerling-machinist moeilijk te beheersen is. De opleidingsinstituten hebben hierdoor geen zeggenschap of rol in de praktijkopleiding. Zij kunnen niet overzien of alle benodigde onderwerpen voldoende aan de orde komen en hebben daardoor geen zicht op de totaal kwaliteit van de opleiding. Zij geven ook aan dat zij niet of te laat worden geïnformeerd over wijzigingen in de regelgeving, examinering en spoorwegtechniek en daardoor niet goed in staat zijn hun opleidingsinhoud actueel te houden.

De opleidingsinstituten signaleren dat tussen spoorwegondernemingen op details verschillende procedures en werkwijzen bestaan, wat bij het opleiden tot misverstanden leidt. Het als theorie geleerde komt daardoor niet altijd overeen met de praktische toepassing ervan en met de vraagstelling bij het theorie-examen. Ook het samenspel met de examenstichting kan hun inziens beter. Transparantie over de inhoudelijke exameneisen en -uitkomsten vinden zij nodig voor het goed inrichten van de opleiding. Zij hebben grote behoefte aan een structurele vorm van wederzijdse informatie en communicatie tussen opleidingsinstituten, de examenstichting en de spoorwegondernemingen om hier eenduidigheid te bereiken. Een



sterkere betrokkenheid bij de examenontwikkeling en betere terugkoppeling over examenuitkomsten vinden zij dringend gewenst.

De opleidingsinstituten geven aan dat hun theoretische opleiding voornamelijk gericht is op kennisoverdracht en minder gericht op attitude en werkstijl van de cursist. Op basis van hun lange ervaring met het machinistenvak komen zij soms gedurende de opleiding tot de conclusie dat een cursist juist qua attitude en werkstijl niet geschikt is voor het vak van machinist. Aan een dergelijk negatief advies door de opleider wordt door de werkgever van de cursist niet altijd opvolging gegeven.

De opleidingsinstituten signaleren dat het kennispakket waarmee cursisten aan de machinistenopleiding beginnen soms niet goed aansluit bij wat voor het goed kunnen volgen van die opleiding nodig is. Basiskennis van technische begrippen is gewenst om de opleiding goed te kunnen volgen, maar is niet altijd aanwezig. Enkele opleiders beginnen de opleiding daarom nu met algemene introductiedagen, waarin een nieuwe leerling bekend wordt gemaakt met de spoorwegwereld.



2.6 Interview met het exameninstituut

De Stichting Examens Railvervoer (SERV) is door de minister aangewezen voor de verzorging van het basisexamen voor theoriekennis en rijvaardigheid van machinisten. De SERV is een neutrale en van de individuele spoorwegondernemingen onafhankelijke organisatie. Zij wordt via de examengelden in stand gehouden door de gezamenlijke spoorwegondernemingen. De SERV geeft aan dat haar financieringsbasis hierdoor per jaar sterk kan wisselen. Dit belemmert een structurele aanpak van de ontwikkeling van nieuwe examens. De formalisering van de examenregelingen brengt ook meer werk voor de SERV met zich mee. Een stabielere financieringsgrondslag is daarom nodig.

De SERV is doende haar werkmethodek in te richten volgens het model van de personencertificering volgens Europese Norm 17024¹⁰.

Het theorie-examen voor de machinist richt zich op de algemene theoretische kennis, in het bijzonder van de veiligheidsvoorschriften en de seinen. Attitude- en werkstijl-aspecten zijn geen onderdeel van dit examen; zij zijn ook geen onderdeel van de exameneisen.

De praktijkexamens ("proefrit") worden onder verantwoordelijkheid van de SERV afgenomen door vakinhoudelijk leidinggevenden van de spoorwegondernemingen en opleiders van de opleidingsinstituten. Deze moeten daarbij gebruik maken van door de SERV vastgestelde scoringslijsten. In oktober 2008 heeft de SERV aan de spoorwegondernemingen een voorstel gepresenteerd om voor de praktijkexaminatoren een certificeringsstelsel in te voeren. Tot dat stelsel behoren ervaringscriteria, een initiële instructie, een jaarlijkse herinstructie en een aanscherping van de procedureregels voor de uitvoering van de praktijkexamens. Dit voorstel is breed aanvaard en wordt nu ingevoerd. Met het voorstel loopt de SERV vooruit op de invoering van de Machinisten-Richtlijn

Het praktijkexamen is gericht op de vaardigheid in het rijden van een trein en het bedienen van het voertuig. Attitude- en werkstijlaspecten zijn geen onderdeel van het praktijkexamen.

Toetsen van de specifieke bedrijfsgebonden kennis is de verantwoordelijkheid van de vakinhoudelijk leidinggevende/instructeur van de spoorwegondernemingen zelf. Dit kan, maar hoeft niet, tegelijk met het praktijkexamen gebeuren.

Vanwege een enkel voorval in 2008 waarbij een machinist examen bleek te hebben gedaan voordat hij het voorgeschreven minimum aan praktijkdagen op de juiste wijze had voltooid, heeft de SERV de examenprocedure aangescherpt. De

¹⁰ NEN-EN-ISO/IEC 17024:2003 Conformiteitsbeoordeling - Algemene eisen voor instellingen die persoonscertificatie uitvoeren



onderneming die het examen aanvraagt moet nu een gedetailleerd overzicht van de praktijkdagen aan de examinandus meegeven. Als deze dit overzicht niet aan de examinerator geeft, vindt het examen geen doorgang. De SERV werkt aan verdere verscherping van de examenprocedure. Hiertoe behoort ook een limitering van het aantal keren dat een kandidaat examen mag doen, waarbij de derde en vierde/laatste keer met bijzondere waarborgen worden omringd.

De SERV signaleert dat de breedte en diepte van het vakmanschap van de vakinhoudelijk leidinggevend¹¹ bij de spoorwegondernemingen door een combinatie van factoren in breedte en diepte minder lijkt te worden. De tegenwoordig noodzakelijke veel bredere managementtaak en grotere loopbaanflexibiliteit worden als voorbeeld genoemd. Een effectief platform voor uitwisseling van vakinhoudelijke kennis en ervaring binnen de spoorbranche is er niet. De SERV ziet vakmanschap als meer dan alleen het voldoen aan minimale eisen. Een breder inzicht in de techniek en processen van het spoorverkeer ziet zij zowel voor de machinist als voor zijn vakinhoudelijk leidinggevende als zeer belangrijk voor een professionele taakvervulling.

De SERV signaleert een versnippering van activiteiten rond de vergaring, beheersing en beoordeling van vakmanschap. Dit leidt voor alle betrokkenen tot verwarring en onduidelijkheid. Voor nieuwe ontwikkelingen zoals ERTMS biedt de bestaande wettelijke methodiek van één basisexamen voor nieuwe machinisten, gericht op de kennis van de "klassieke" veiligheidsvoorschriften en seingeving, geen oplossing. Differentiatie in exameninhoud tussen machinisten die niet en wel op ERTMS-baanvakken rijden is onder de huidige regelgeving niet mogelijk. Differentiatie is hier gewenst, maar wel met uniformiteit in de examinering. De regelgeving zou ruimte moeten gaan bieden voor een modulaire opbouw van de te beoordelen kennis. Deze zou ook plaats kunnen bieden aan vrijwillige branche-modules die afhangen van de aard van het werk. Er is meermalen sprake geweest van een differentiatie tussen "reizigers" en "goederen". De verkeersvoorschriften en seingeving maken geen onderscheid¹², zodat dit niet in het basisexamen hoort, maar de gezamenlijke spoorwegondernemingen kunnen wel aanvullende modules overeenkomen waarvoor de SERV de certificering/examinering verzorgt. Het voordeel van een dergelijke modulaire opbouw is dat het zowel voor de machinist als voor de spoorwegonderneming direct duidelijk is welk kennispakket een machinist bezit als een machinist van werkgever wisselt, hetgeen steeds vaker voorkomt.

De SERV wil zo transparant mogelijk zijn tegenover de spoorwegondernemingen.

¹¹ Een vakinhoudelijk leidinggevende beschikt over zodanige kennis van en inzicht in de uitoefening van de betrokken veiligheidsfunctie en zodanige kennis van de processen en de techniek binnen het spoorwegsysteem, dat hij personen die de betrokken veiligheidsfunctie uitoefenen kan instrueren, beoordelen en corrigeren ten aanzien van de goede uitoefening van die functie (artikel 38 Besluit spoorwegpersoneel)

¹² De Machinisten-Richtlijn maakt evenmin een onderscheid tussen "reizigers" en "goederen".



De bestaande inzage- en klachtenprocedure is hier onderdeel van. De SERV is bekend met de wens van de opleiders tot meer informatie en betrokkenheid. De SERV voelt hier een dilemma tussen de gewenste openheid en het voorkomen dat (vooral het theorie)examen wordt gecompromitteerd doordat de vragen te breed bekend worden. Zij onderkent dat het vergroten van de vragendatabase een oplossing kan bieden, maar dit betekent meer ontwikkelingspanningen en dus een groter beroep op zowel mensen als middelen van de spoorwegondernemingen - die ook daar schaars zijn. De SERV stelt zich open voor elke zinvolle discussie hierover.

De SERV bereidt de overgang van open vragen naar multiple-choice-vragen voor. Zij wil hiermee de efficiency (geen nakijken meer nodig) en kwaliteit (geen interpretatie meer bij het nakijken) verhogen. Zij verwacht door een goede uitwerking ook een antwoord te kunnen bieden aan de taalvaardigheidsproblemen bij de examinering van buitenlandse - maar ook binnenlandse - machinisten.



2.7 Interviews met psychologische keuringsinstituten.

Onderdeel van de werving en selectie van nieuwe machinisten is een wettelijk verplichte psychologische test. Voor de uitvoering hiervan kan worden gekozen uit zes door de minister aangewezen testbureaus. Attitude en verantwoordelijkheidsgevoel zijn geen expliciet onderdeel van de testcriteria. Zij worden wel meegenomen in het persoonlijkheidsonderzoek en het interview. Wel wordt de behoefte aan een meer fundamentele beoordeling van de testcriteria aangegeven. Zo ontbreekt een toets op het herinneringsvermogen. Een grote vervoerder heeft een onderzoek hiernaar opgedragen.

Bij de psychologische test en de voorgeschreven testcriteria (zoals aandacht, concentratie, reactie, emotionele stabiliteit) wordt in het algemeen geen onderscheid gemaakt naar de aard van het werk van de aanstaande machinist. Bij twijfelgevallen wordt soms wel contact opgenomen met de werkgever, om de specifieke werkomstandigheden en achtergrondinformatie mee te kunnen nemen in het oordeel. Dit kan resulteren in een geschiktheidverklaring onder voorwaarden. Soms wordt op verzoek van de opdrachtgevende spoorwegonderneming een bredere test uitgevoerd.

Elk testbureau hanteert een eigen testbatterij en bijbehorende scoringscriteria om tot een oordeel te komen. Zij zijn ermee bekend dat na een afkeuring soms wordt "geshopt" bij een ander testbureau om daar alsnog een goedkeuring te proberen te krijgen. Hoewel niet verboden, wordt dit ongewenst geacht. Ter voorkoming van dit "shoppen" wordt gepleit voor een centrale registratie van alle testuitslagen, dus ook ongeschiktheidverklaringen.

De testbureaus signaleren een behoefte aan verduidelijking van de huidige normering van de testcriteria. Deze laten veel ruimte voor interpretatie. Zij vinden dit voor de consistentie van de testuitslagen ongewenst geacht. Er is nu een te grote spreiding in testuitslagen.

De testbureaus krijgen weinig tot geen terugkoppeling van de spoorwegondernemingen over hoe de door hen geteste machinisten het in de praktijk doen. Dit beperkt de mogelijkheid om hun testmethodiek te verbeteren. Het ontbreken van structurele afstemming en overleg tussen de testbureaus bevordert evenmin de gewenste consistentie.

Alle testbureaus hebben contact met de opdrachtgever/spoorwegonderneming bij afkeuring of bij een twijfelachtige uitslag. In veel gevallen zijn de testbureaus de enige toetsers van de geschiktheid van nieuwe machinisten. Het wordt nuttig gevonden dat daarnaast ook de vakinhoudelijk leidinggevenden in de selectieprocedure worden betrokken.



3 Uitkomsten

3.1 Algemene bevindingen.

Uit de verzamelde informatie kan worden vastgesteld dat de werving en opleiding voldoet aan de momenteel geldende regelgeving. Er is niet gebleken van onvoldoende kennis van de voorschriften en van de voertuigbediening. De kennis van de voorschriften en de voertuigbediening heeft ook geen relatie met het ontstaan van de onterechte stoptonend-sein-passages die de aanleiding vormden tot dit onderzoek.

Gebleken is dat er wel een relatie lijkt te zijn tussen die stoptonend-sein-passages en de wijze waarop nieuwe machinisten worden geïnstrueerd over lokale bijzonderheden en risico's tijdens hun praktijktijd. Ook is gebleken dat aan de professionele attitude en werkstijl van nieuwe machinisten geen herkenbare aandacht wordt besteed. Attitude en werkstijl lijken wel een samenhang te hebben met het vóórkomen en voorkómen van onterechte stoptonend-sein-passages.

Alle betrokkenen hechten grote waarde aan een goede praktijkinstructie van nieuwe machinisten. Het blijkt echter dat de inhoud en methode van de praktijkinstructie niet is gestructureerd. Er is geen goede afstemming tussen de theorieopleiding en de praktijkinstructie. Er is geen afstemming over - voorbij de normale praktijkvaardigheden - het in de praktijkinstructie integreren van het aanleren van een professionele attitude en werkstijl, het aanleren van veilige routines, en het instrueren over lokale bijzonderheden en risico's. Deze zijn ook niet onderdeel van het afsluitende praktijkexamen (proefrit).

Attitude en werkstijl en de bevattelijkheid daarvoor zijn geen herkenbaar onderdeel van het wervings- en selectieproces.

In bredere zin blijkt dat tussen werving, opbouw van vakkennis, opleiding, en examinering weinig samenwerking en communicatie bestaat, hoewel alle betrokkenen onderschrijven dat dit wel wenselijk is. Er is geen structuur of organisatie waarin de hierbij betrokken organisaties bij elkaar komen. Er is geen goed functionerende structuur van terugkoppeling van ervaringen tussen organisaties, zoals die in kwaliteits- en veiligheidszorgsystemen standaard is¹³.

¹³ De "Deming-circle": Plan-Do-Check-Act, afhankelijk van de bewerker uitgewerkt in meer maar kleinere stappen, en onder meer de basis van ISO 9000-kwaliteitszorg en de Europese Spoorwegveiligheidsrichtlijn (2004/49/EG)



3.2 Ontwikkelingen vanwege de Machinisten-Richtlijn

De Machinisten-Richtlijn dient in december 2009 te zijn geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. De richtlijn verlangt van de lidstaten het inrichten van nieuwe werkwijzen op het terrein van geschiktheid en bekwaamheid van machinisten en de beoordeling en vastlegging daarvan.

De richtlijn laat daarbij een grote vrijheid aan de lidstaten over de wijze waarop deze implementatie wordt uitgewerkt. In februari 2009 is aan de spoorwegondernemingen en andere betrokken organisaties een aanpak voorgesteld om in het verloop van dit jaar onder aanvoering van het Directoraat-Generaal Mobiliteit van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de Inspectie te bespreken en vast te leggen op welke wijze deze implementatie in Nederland vorm krijgt. Overeenkomstig het algemene Rijksbeleid wordt daarbij gestreefd naar een zo groot mogelijke zelfregulering binnen de spoorwegbranche, maar wel gekoppeld aan een passend toezichtinstrumentarium. In verkennende gesprekken met afzonderlijke organisaties zijn al de contouren besproken van de wijze waarop dit, voortbouwend op de bestaande werkwijze, vorm kan krijgen.

Bij de bespreking van de afzonderlijke richtlijnbepalingen zullen veel in het onderhavige onderzoek gemaakte opmerkingen aan de orde komen. Hieronder zijn de relevante bepalingen uit de richtlijn kort weergegeven, met daarbij hoe zij kunnen aansluiten op de onderzoeksbevindingen.

i - Artikel 11 verlangt een psychologisch onderzoek van de geschiktheid voor de taak van machinist. De opsomming van te toetsen aspecten in de Bijlage 2 van de richtlijn verlangt aanvulling van de nu gehanteerde testcriteria. Bij de uitwerking daarvan kunnen de bevindingen ten aanzien van duidelijkheid van de criteria, consistentie van de beoordeling en opnemen van attitude en werkstijl in de testcriteria worden verwerkt in nieuw vast te stellen criteria. Februari 2009 zijn de mogelijkheden daartoe besproken met de gezamenlijke testbureaus.

ii - Artikel 22 verlangt de inrichting van registers voor de bevoegdheid van machinisten, waarin onder meer het voldoen aan de medische en psychologische geschiktheidseisen wordt vastgelegd. Door de betrokken organisaties is al de wens uitgesproken daarin dan naast goedkeuringen ook de afkeuringen vast te leggen, om daarmee het "shoppen" tussen testbureaus onmogelijk te maken.

iii - Artikel 23 geeft voorschriften voor de opleidings- en exameninhoud. Daartoe behoren ook aspecten als professionele attitude en werkhoudingen, methodisch werken en risicobeheersing. Bij de uitwerking hiervan in concrete exameneisen kunnen de bevindingen van dit onderzoek meegenomen worden. De vereisten zijn geformuleerd als te verwerven en te toetsen competenties.



iv - Artikel 23 geeft aanbevelingen voor de opleidingsmethode. Verlangd wordt dat theorie- en praktijkdeel met elkaar in evenwicht zijn. Dit sluit aan bij de bevinding dat, bij de afwisseling van theorie- en praktijkdagen, de inhoud van de lesstof wederzijds beter afgestemd dienen te worden om een didactisch goede opbouw van de totale opleiding te waarborgen. Er worden geen maatstaven gegeven voor de duur of inhoudelijke methodiek van de opleiding.

Artikel 23 beveelt de toepassing van simulatoren aan, in het bijzonder voor het oefenen van gebeurtenissen die anders niet kunnen worden geoefend. Hoewel de sinds kort in Nederland aanwezige simulatoren nog niet voor de opleiding van nieuwe machinisten worden gebruikt, is wel te verwachten dat dit wel zal gaan gebeuren.

In het kader van het overleg met de spoorwegondernemingen over de implementatie van de richtlijn is reeds voorzien dat criteria voor de praktijktijd expliciet onderwerp van overleg zullen zijn. De richtlijn bevat geen eisen aan de duur van de praktijktijd, maar beschrijft alleen de te verwerven competenties. Vraag is daarom of de bestaande Nederlandse regeling voortzetting, aanpassing of afschaffing verdient.

v - Artikel 23 verlangt dat de opleiding geschiedt door daartoe erkende of geaccrediteerde personen of instanties. Het Europees Spoorwegagentschap is gevorderd met een advies aan de Europese Commissie over aanvullende criteria hiervoor.

Gezien de belangrijke rol en verantwoordelijkheid van de mentormachinisten voor de praktische opleiding van nieuwe machinisten, is één van de bij de implementatie van de richtlijn te bespreken onderwerpen of, en zo ja op welke wijze, de mentormachinisten in een dergelijk stelsel opgenomen worden. Methodiekontwikkeling, selectie, initiële instructie en periodieke herinstructie zijn standaard onderdeel van een dergelijk stelsel. De uitvoering hiervan zou dan gelegd kunnen worden bij het exameninstituut, samen met de hierna te noemen certificering van de examinatoren.

Doordat de bekwaamheidsaspecten voor de machinist de inhoudelijke grondslag vormen voor kennis en kunde van zowel opleiders als examinatoren, kan op eenvoudige manier de nu ontbrekende maar wel gewenste afstemming tussen beide activiteiten worden gerealiseerd. Tegelijk kunnen professionele attitude en werkstijl, de omgang met lokale bijzonderheden en risico's en het hanteren van (te ontwikkelen) veilige routines structureel in de opleiding en examinering worden geïntegreerd.

De zelfstandige opleidingsinstituten hebben bij diverse gelegenheden de wens van een vorm van erkenning door de overheid geuit.

Beide ontwikkelingen bieden goede mogelijkheden om, ingebed in een zorgsysteem, ook tegemoet te komen aan de bevindingen ten aanzien van het ontbreken van onderlinge afstemming en communicatie.



vi - Artikel 25 verlangt dat examens geschieden door daartoe erkende of geaccrediteerde examinatoren.

Aangegeven is dat het huidige exameninstituut een systeem voor de certificering van de praktijkexaminatoren ontwikkeld heeft en aan het invoeren is. Dit sluit aan bij het richtlijn-voorschrift. Doordat hiermee ook de bij het praktijkexamen te beoordelen aspecten worden vastgelegd, worden deze in de beoordeling verankerd.

Hiervoor is al gewezen op de mogelijkheid van inhoudelijke koppeling met de certificering van de praktijkopleiders, en het daarmee tot stand brengen van uniformiteit in leerstof en beoordeling.



3.3 Andere ontwikkelingen

Vanwege de permanente aandacht voor de vakbekwaamheid van machinisten bij de spoorwegondernemingen is er permanent sprake van ontwikkelingen.

De relatief summiere onder de Spoorwegwet vallende voorschriften voor het spoorwegverkeersproces en de seingeving zijn te weinig gedetailleerd als basis voor de dagelijkse taakvervulling door het uitvoerend personeel, waaronder machinisten. De spoorwegondernemingen stellen daarom meer gedetailleerde handboeken samen, waarin afzonderlijke procedures en werkwijzen nader worden uitgewerkt.

Uit een oogpunt van efficiency en uniformiteit werken de kleinere vervoerders hiervoor samen in verenigingsverband¹⁴. Alleen de twee grootste vervoerders stellen eigen handboeken samen.

In het kader van het programma Beter Geregeld¹⁵ is de wens naar voren gekomen om deze voorschriften voor uitvoering van het verkeersproces niet meer op te nemen in de overheidsregelgeving. Daarvoor in de plaats zouden de diverse partijen in het spoorwegverkeer, bij voorkeur via een gezamenlijk gedragen neutrale organisatie, deze voorschriften zelf kunnen redigeren, waarna de minister kan volstaan met een nader uit te werken vorm van goedkeuring of instemming. Een dergelijke werkwijze is in lijn met het algemene streven naar zelfregulering en is als mogelijke Quick Win aangemerkt.

Voor beide ontwikkelingen geldt dat ook de infrabeheerder hierbij betrokken dient te zijn, omdat veel procedures en communicatie plaatsvinden tussen de machinist en de treindienstleider. Zij dienen dan dezelfde begrippen en procedures te hanteren, om misverstanden en daarmee risico's te voorkomen.

Het verwerven van wegbekendheid, ook door ervaren machinisten, is momenteel binnen de vervoerdersbranche onderwerp van studie. Gekeken wordt naar:

- de informatie die tot de wegbekendheid behoort;
- de methodes en hulpmiddelen voor het verwerven van wegbekendheid;
- de methodes voor het toetsen van wegbekendheid;
- centraal/gezamenlijk beheer van afgesproken hulpmiddelen.

Met Prorail is overleg gaande over strikte afspraken over vaste termijnen voor het verstrekken van nauwkeurig omschreven baanvak-documentatie.

Bij de spoorwegondernemingen bestaat al langer de wens van een centrale registratie van het bezitten van de bevoegdheid als machinist. De Machinisten-Richtlijn bevat aangrijpingspunten voor een dergelijk register.

¹⁴ Vereniging voor Spoorwegregelgeving en Documentatie (VSD)

¹⁵ Brief aan de Voorzitter Tweede Kamer, kenmerk VenW/DGTL-2007/9594 van 11 juli 2007



Deze ontwikkelingen zijn alleen goed realiseerbaar als zij vanuit één centraal punt kunnen worden aangestuurd. Gerealiseerd zijnde, kan een dergelijk centraal punt ook een bredere rol spelen in de communicatie en afstemming tussen de bij de vakbekwaamheid betrokken partijen.

Daarom is in het najaar van 2008 op initiatief van het Directoraat-Generaal Mobiliteit en de Inspectie overleg geïnitieerd met alle betrokkenen over de mogelijkheid van een hervorming van nu aanwezige activiteiten en organisaties in een expertisecentrum voor vakbekwaamheid.

Dit expertisecentrum zou zich dan kunnen richten op:

- het opstellen van algemene veiligheidsvoorschriften en personeelshandboeken¹⁶;
- het samenstellen van de informatie en hulpmiddelen voor de wegbekendheid;
- het certificeren van opleiders en examinatoren en het samenstellen van examenmiddelen;
- het bijhouden van het centrale bevoegdhedenregister.

Met een dergelijk taakpakket zou dit expertisecentrum ook kunnen fungeren als communicatieplatform van de spoorwegbranche voor alle aspecten van vakbekwaamheid.

Denkbaar is dat een dergelijk expertisecentrum ook als platform voor de spoorbranche kan dienen ten aanzien van de psychologische en medische geschiktheidseisen.

De eerste reacties duiden op een positieve ontvangst van deze gedachte. Voornemen is om voorjaar 2009 een meer geconcretiseerd voorstel uit te werken en te bespreken. Bij acceptatie daarvan zou de realisatie geïntegreerd kunnen worden in de implementatie van de Machinisten-Richtlijn.

¹⁶ Voor wat betreft het op die algemene veiligheidsvoorschriften gebaseerde deel van de huidige bedrijfs-handboeken. Specifieke procedures en kennis per individuele spoorwegonderneming blijven een eigen interne verantwoordelijkheid van elke spoorwegonderneming, en dus ook het daarop gebaseerde deel van een personeelshandboek.



4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

4.1 Algemeen

Het onderzoek is voortgekomen uit de achterliggende vraag of er een relatie bestaat tussen de opleiding van nieuwe machinisten, en daarnaast de wegbekendheid bij alle machinisten en het aantal onterechte passages van stoptonende seinen.

De verscheidenheid aan spoorwegondernemingen, variërend van reizigersvervoer op één enkel traject tot rijden met meettreinen in het gehele land, betekent een even grote verscheidenheid aan werkwijzen in de interne procesvoering. Bij de incidentenanalyse is niet gebleken dat de verschillen in werkwijze tussen de spoorwegondernemingen op zichzelf samenhangen met het ontstaan van incidenten. Er zijn veel werkwijzen die alle tot een vakbekwame machinist kunnen leiden.

Wel is gebleken dat de kwaliteit waarmee een bepaalde werkwijze wordt toegepast van invloed is op het ontstaan van incidenten.

Uit de informatieverzameling bij de betrokkenen is wel naar voren gekomen dat er op andere punten gezamenlijkheden zijn, die (mede) een verklaring bieden voor het ontstaan van onterechte stoptonend-sein-passages. In het verloop van het onderzoek is daarom de aandacht vooral gericht op die gezamenlijkheden en de mogelijke remedies.



4.2 Huidige opleidingen

1. Zijn de huidige opleidingen (o.a. qua tijd, kwaliteit en begeleiding) en de wijze van het verkrijgen van wegbekendheid van machinisten voldoende voor een vakbekwame machinist?

Uit het onderzoek is gebleken dat:

- duur en kwaliteit van de theorieopleiding geschikt is om een nieuwe machinist de voor zijn taak benodigde algemene vakkennis bij te brengen.
- de duur van de huidige praktijkopleiding voldoende is om de machinist de voor zijn taak benodigde algemene praktijkvaardigheid bij te brengen.
- de kwaliteit van de praktijkopleiding op onderdelen onvoldoende is om te waarborgen dat de machinist voldoende bekend is met lokale bijzonderheden en risico's.
- in de opleiding te weinig aandacht wordt besteed aan de professionele attitude en werkstijl van machinisten. Dit zijn aspecten die van oudsher niet tot de vakbekwaamheid worden gerekend, maar die wel van invloed zijn op de taakuitvoering.
- er concrete mogelijkheden zijn om hier, binnen de bestaande wijze van opleiding, verbetering in te brengen.



4.3 Implementatie in bedrijfsprocessen

2. Op welke wijze zijn deze opleidingen en wijze van verkrijgen van wegbekendheid geïmplementeerd in de bedrijfsprocessen binnen de spoorwegonderneming en hoe wordt dit in de praktijk uitgevoerd ?

Uit het onderzoek is gebleken dat:

- er een grote scheiding bestaat tussen de theorie-opleiding die veelal door opleidingsinstituten wordt verzorgd en de praktijkinstructie die veelal door de spoorwegondernemingen wordt verzorgd, en dat een didactisch-inhoudelijke afstemming in de regel ontbreekt
- het goed beheersen van de praktijkinstructie binnen de spoorwegondernemingen nu problemen geeft ten aanzien van zowel de koppeling van mentormachinist en leerling-machinist als ten aanzien van de didactische aansturing van de instructieprogramma's.
- de verscheidenheid bij de beheersing van de wegbekendheid groot is door de verscheidenheid in spoorwegondernemingen en dat er geen algemene gebruikte middelen en methoden zijn voor het verkrijgen en behouden van wegbekendheid .



4.4 Toezicht

3. Op welke wijze vindt het toezicht op deze opleidingen plaats en zijn er mogelijkheden te identificeren tot verbetering van het uit te voeren toezicht ?

Volgens de Spoorwegwet is er geen sprake van gericht toezicht op opleidingen, bijvoorbeeld door een erkennings- of certificeringsstelsel. Er is wel, middels een exameninstituut, een borging dat aan het eind van een opleiding de nieuwe machinist een niveau van kennis en vaardigheid heeft bereikt waarmee hij adequaat aan het spoorverkeer kan deelnemen.

De implementatie van de Machinisten-Richtlijn brengt een stelsel voor de certificering van opleiders en opleidingsinstituten met zich mee, verbonden aan de relatief gedetailleerde beschrijving van te verwerven competenties. Deze implementatie brengt automatisch met zich mee dat de juiste naleving van dit geheel expliciet onder het toezicht van de Inspectie zal vallen.

Door de procedure voor de verlening van veiligheidsattesten is er wel gericht toezicht op de interne procedures van de spoorwegondernemingen voor het beheersen van de vakbekwaamheid. Deze procedures zijn vooral gericht op hanteling van bestaande inzichten ter zake; en niet op het initiëren van principiële verbeteringen. Principiële verbeteringen raken de hele branche en behoeven een gezamenlijke aanpak.

Door de aanwijzing van een exameninstituut is er gericht toezicht op de examinering.

Er zijn mogelijkheden ter verbetering van de kwaliteit van de machinistenopleiding door aanpassingen aan de inhoud en methodiek van de opleidingen.



5 Voorstellen en acties

5.1 Samenhang van ontwikkelingen

Het onderzoek heeft veel informatie opgeleverd die kan worden gebruikt om de professionele kwaliteit van nieuwe machinisten te verbeteren.

Deze informatie kan op veel punten worden ingebracht in om andere redenen reeds lopende veranderingen.

Deze ontwikkelingen zijn:

- de implementatie van de Machinisten-Richtlijn;
- de ontwikkeling van het huidige exameninstituut tot expertisecentrum;
- de door het exameninstituut gestarte certificering van praktijkexaminatoren;
- de lopende studie naar wegbekendheid en centraal informatiebeheer;
- de beoogde ontwikkeling van een uniform handboek;
- de deregulering van regelgeving in het kader van Beter Geregeld;
- de invoering van rijsimulators in de opleiding.

Veel van deze ontwikkelingen grijpen direct in elkaar, zowel inhoudelijk als qua tijdspad en zijn qua uitvoeringsmogelijkheden ook van elkaar afhankelijk.



5.2 Voorstel en acties

Begin maart 2009 is met de spoorwegondernemingen en andere betrokken organisaties een projectvoorstel besproken voor het voor de Nederlandse situatie uitwerken van de in de Machinisten-Richtlijn opgenomen principes. Dit project staat onder de gezamenlijke regie van het Directoraat-Generaal Mobiliteit, de Hoofddirectie Juridische Zaken en de Inspectie. In een reeks inhoudelijke bijeenkomsten zal per groep onderwerpen worden doorgesproken en vastgelegd op welke wijze invulling wordt gegeven aan de bepalingen van deze richtlijn. Voorzien wordt dat deze reeks bijeenkomsten in het komende najaar voldoende gevorderd zijn om een start te maken met de uitwerking van de lagere regelgeving.

Voor specifieke onderwerpen zal in deelprojecten een nadere studie plaatsvinden. Een van deze onderwerpen is de vervanging van de huidige eisen voor de praktijktijd voor nieuwe machinisten door eisen die aansluiten bij de richtlijn. De toepassingsmogelijkheden van simulatoren en de kwaliteitsbeheersing van de praktijkinstructie door de certificering van de praktijkinstructeurs zullen hierbij een belangrijke rol spelen. De aanbevelingen van het onderhavige onderzoek zullen hierbij integraal worden betrokken.

Ook wordt met alle betrokkenen overlegd over de mogelijkheid van een gezamenlijk expertisecentrum voor de vakbekwaamheid van het spoorwegpersoneel. Dit zou bestaande activiteiten van huidige werkverbanden c.q. organisaties kunnen bundelen, een rol kunnen hebben bij de uitvoering van de Machinisten-Richtlijn en de mogelijkheden voor zelfregulering binnen de branche versterken. Diverse reeds in gang gezette ontwikkelingen zouden daarin een plaats kunnen vinden.

De komende maanden zal het hiervoor benodigde draagvlak duidelijk worden. Voor de realisatie ligt aansluiten bij het te ontwikkelen tijdpad voor de implementatie van de Machinisten-Richtlijn voor de hand. Dit tijdpad moet onder meer voorzien in:

- opzetten van de certificering van opleiders
- verstrekken van licentiebewijzen
- een register van machinistenlicenties

In dit tijdpad kunnen ook de andere in gang gezette ontwikkelingen een plaats krijgen, waaronder:

- het door het exameninstituut eind 2008 begonnen inrichten van de certificering van praktijkbeoordelaars;
- de ontwikkeling van middelen en methoden voor de wegbekendheid
- het creëren van een overlegplatform voor de medische en psychologische geschiktheid
- uitvoering van de Beter Geregeld-voorstellen voor de regelgeving



De in dit onderzoek wenselijk gebleken aanpassingen in de werving en opleiding van nieuwe machinisten, in de werkwijze van de betrokken organisaties en in de verbeteringen in het beheer van de wegbekendheid kunnen hierin worden geïntegreerd.

Alle veranderingen bij elkaar betekenen een aanmerkelijke verandering in de structuur van opleiden en examineren. Het binnen een naar verhouding beperkte tijd realiseren van al deze veranderingen is alleen mogelijk als de ambitie daarvoor bij alle betrokkenen aanwezig is. Rekening houdend met het tijdsbestek dat de Machinisten-Richtlijn aangeeft kan 1 januari 2011 als richtdatum voor het gerealiseerd zijn van de beoogde veranderingen worden genoemd. Het samen met de betrokkenen uit te werken tijdspad kan aangeven welke veranderingen al eerder operationeel kunnen zijn. Op onderdelen is de behoefte aan snelle realisatie al gebleken.

Voorgesteld wordt in het kader van de uitwerking van de lagere regelgeving ter implementatie van de Machinisten-Richtlijn te berichten over de voortgang van deze ontwikkelingen in hun samenhang.

De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het aantal onterechte stoptonend-sein-passages en hun vermoede oorzaken. Deze zijn het onderwerp van jaarlijkse rapportages door de Inspectie in de Trendanalyse Spoorwegveiligheid en de Stoptonend-Sein-Analyse. Voorgesteld wordt het effect van de veranderingen in de machinistenopleiding binnen dit al bestaande rapportageproces te monitoren.



Inspectie Verkeer en Waterstaat

Datum

31 maart 2009

Pagina

35 van 35

Rapport

Onderzoek opleiding en wegbekendheid van
machinisten