

DATUM

2 juli 2007

CONTACTPERSOON

Isabel Elias

DOORKIESNUMMER

070 3337019

UW KENMERK

ONS KENMERK

OVV 07501216

PROJECTNUMMER

BLADNUMMER

1 van 1

BIJLAGE(N)

1

DE ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID

De Minister van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties
Mevrouw dr G. ter Horst
Postbus 20011
2500 EA DEN HAAG

ONDERWERP

overzicht aanbevelingen

Heerzante Deur,

Bijgaand bied ik u aan het overzicht over de door de Onderzoeksraad voor Veiligheid gedane aanbevelingen en, waar van toepassing, de reacties uit 2005 en 2006. Het is de eerste keer dat de Onderzoeksraad dit overzicht op deze manier opstelt, aangezien in 2006 nog onvoldoende aanbevelingen en reacties beschikbaar waren. Overeenkomstig de afspraken met uw Ministerie zal de Onderzoeksraad deze rapportage in het vervolg jaarlijks opstellen.

Ik zend u het overzicht ten behoeve van het informeren van de Staten-Generaal - conform artikel 75 Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid "Onze Minister zendt na overleg met Onze Ministers wie het aangaat, jaarlijks aan de Staten-Generaal een overzicht van de aanbevelingen van de raad, van de daaromtrent bepaalde standpunten en van de wijze waarop aan de aanbevelingen vervolg is gegeven."

De Raad van de
beveiliging

Prof. mr. Pieter van Vollenhoven
Voorzitter

BEZOEKADRES

Anna van Saksenlaan 50 2593 HT Den Haag

TELEFOON 070 333 70 00 FAX 070 333 70 77

INTERNET www.onderzoeksraad.nl

POSTADRES

Postbus 95404 2509 CK Den Haag

05072007



Overzicht opvolging aanbevelingen

2005 en 2006

Onderzoeksraad voor Veiligheid
22 juni 2007

05072007

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	OVERZICHT PUBLICATIES 2005 EN 2006	6
3	ALGEMENE BESCHOUWING T.A.V. OPVOLGING AANBEVELINGEN.....	7
4	OVERWEG TE VEENENDAAL BLIJFT OPEN BIJ NADERING TREIN	11
4.1	BESCHOUWING	11
4.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	13
4.3	SLOTCONCLUSIE	16
5	ONTSPORING GOEDERENTREIN BIJ APELDOORN OP 30 APRIL 2003	17
5.1	BESCHOUWING	17
5.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	19
5.3	SLOTCONCLUSIE	21
6	ONDERZOEK NAAR OORZAAK VAN HET ONGEVAL MET DE FAST FERRY VOSKHOD	
605		23
6.1	BESCHOUWING	23
6.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	25
6.3	SLOTCONCLUSIE	27
7	LANGDURIG ONVEILIGE REGIONALE HOOFDWEGEN	29
7.1	BESCHOUWING	29
7.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	31
7.3	SLOTCONCLUSIE	32
8	DOOR ROOD OP AMSTERDAM CS	35
8.1	BESCHOUWING	35
8.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	37
8.3	SLOTCONCLUSIE	41
9	LEIDINGBREUK TE STEIN	43
9.1	BESCHOUWING	43
9.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	47
10	GASEXPLOSIIE SCHIJNDEL	51
10.1	BESCHOUWING	51
10.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	54
10.3	SLOTCONCLUSIE	56
11	VERLIES VAN BESTURING OP GLADDE RIJBAAN, EASYJET	57
11.1	BESCHOUWING	57
11.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	61
12	VAN STARTBAAN GERAAKT NA AFBREKEN START, ONUR AIR	63
12.1	BESCHOUWING	63
12.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	70
13	CHLOORGASBEDWELMING IN AVERIJMOOT "DE BEVER", 4 JULI 2005	73
13.1	BESCHOUWING	73
13.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	77
13.3	SLOTCONCLUSIE	78

14	PLOOIEN VAN EEN BEUNSCHIP, NO LIMIT.....	79
14.1	BESCHOUWING	79
14.2	AANBEVELINGEN EN REACTIE	81
14.3	SLOTCONCLUSIE	81
15	BRAND CELLENCOMPLEX SCHIPHOL-OOST	82
15.1	BESCHOUWING	82
15.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	87
16	ARBEIDSONGEVAL BIJ HERSTEL GASLEKKAGE, ASSEN 30 SEPTEMBER 2004.	95
16.1	BESCHOUWING	95
16.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	98
17	TRANSAVIA TAILSTRIKE.....	101
17.1	BESCHOUWING	101
17.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	104
18	TANKAUTOBRANDEN MET GEVAARLIJKE STOFFEN	105
18.1	BESCHOUWING	105
18.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	107
19	VEILIGHEIDSPROBLEMEN MET GEVELBEKLEDING	111
19.1	BESCHOUWING	111
19.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	113
20	ONTSPORINGEN OP A'DAM CENTRAAL, 6 EN 10 JUNI 2005	117
20.1	BESCHOUWING	117
20.2	AANBEVELINGEN EN REACTIES	121

Bijlagen:

- Bijlage A: Brief t.a.v. aanrijdingen tegen masten van hand- en lichtwegwijzers
- Bijlage B: Tussentijds bericht in het kader van het onderzoek naar de brand op het cellencomplex Schiphol-Oost
- Bijlage C: Kort verslag "verkennend" onderzoek Stroomstoring Haaksbergen
- Bijlage D: Overzicht verkorte publicaties naar aanleiding van luchtvaartvoorvallen
- Bijlage E: Actuele ontwikkelingen wegverkeer

1 Inleiding

In deze rapportage wordt een overzicht gegeven van de door de Onderzoeksraad voor Veiligheid gepubliceerde rapporten met aanbevelingen. Van elk onderzoek is de beschouwing zoals die in het rapport is opgenomen integraal overgenomen inclusief de aanbevelingen die aan betrokkenen zijn gedaan. Daarnaast wordt de stand van zaken met betrekking tot de reactie van betrokkenen op deze aanbevelingen gegeven. Het betreft rapporten die gepubliceerd zijn in de eerste twee jaar dat de Onderzoeksraad bestaat sinds de installatie op 1 februari 2005 tot eind 2006.

Dit overzicht heeft als doel het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) te informeren over de actuele stand van zaken ten aanzien van de reacties van betrokkenen op de door de Raad geformuleerde aanbevelingen. Het ministerie kan het overzicht gebruiken om (conform artikel 75 RWOvv¹) de Staten-Generaal te informeren. Het is de eerste keer dat een overzicht als dit door de Onderzoeksraad is opgesteld.

Wanneer reacties van betrokkenen zijn ontvangen is in dit overzicht een bondige samenvatting van deze reactie opgenomen. Voor sommige rapporten heeft de Raad een formeel standpunt ingenomen ten aanzien van de reacties op aanbevelingen. In die gevallen is per rapport dit standpunt in een slotconclusie opgenomen. In de slotconclusie wordt invulling gegeven aan artikel 76 van de RWOvv² en kan onder meer tot de volgende (maar indien maatwerk vereist is ook tot andere) vervolgacties worden besloten:

- De Onderzoeksraad concludeert dat de reactie adequaat lijkt te zijn en neemt geen vervolgactie.
- De Onderzoeksraad gaat een gesprek aan met de ontvangers van de aanbeveling. Een dergelijk gesprek kan verschillende doelen dienen: de aanbeveling verhelderen, de reactie helder krijgen of gezamenlijk tot de conclusie komen dat een reactie wel of niet een adequate opvolging van de aanbeveling is³.
- Naar aanleiding van de reactie blijkt het volgen van de daadwerkelijke actie op een aanbeveling een taak te zijn, die bijvoorbeeld bij een (rijks-) inspectie ligt. De Onderzoeksraad neemt geen vervolgactie.
- De Onderzoeksraad gaat naar aanleiding van de (reactie op de) aanbeveling zelf onderzoeken of daadwerkelijk aan de aanbeveling tegemoet wordt gekomen.

In hoofdstuk 2 is in een tabel achtereenvolgens opgenomen (i) een overzicht van de publicaties uit 2005 en 2006, (ii) het aantal aanbevelingen dat is gedaan door de Raad, (iii) of alle reacties al zijn ontvangen en zo niet (iv) welke instanties nog moeten reageren. In hoofdstuk 3 is een algemene beschouwing gegeven ten aanzien van de ervaringen wat betreft opvolging van aanbevelingen door betrokkenen. In hoofdstuk 4 t/m 20 is in elke hoofdstuk inhoudelijk ingegaan op de publicaties.

¹ RWOvv artikel 75 luidt "Onze Minister zendt na overleg met Onze Ministers wie het aangaat, jaarlijks aan de Staten-Generaal een overzicht van de aanbevelingen van de raad, van de daaromtrent bepaalde standpunten en van de wijze waarop aan de aanbevelingen vervolg is gegeven."

² RWOvv artikel 76 luidt "De raad is bevoegd een onderzoek in te stellen naar de stand van zaken met betrekking tot de uitvoering van aanbevelingen die de raad in eerder onderzoek heeft gedaan."

³ Bij het niet adequaat opvolgen van aanbevelingen hanteert de (amerikaanse) National Transportation Safety Board (NTSB) bijvoorbeeld de "Most Wanted List", waarin publiekelijk organisaties worden genoemd die geen invulling hebben gegeven aan de aanbeveling van de NTSB.

2 Overzicht publicaties 2005 en 2006

In onderstaande tabel wordt het overzicht gegeven van de in 2005 en 2006 door de Onderzoeksraad gepubliceerde rapporten waarin aanbevelingen worden gedaan. 56 Publicaties uit deze periode waarin geen aanbevelingen worden gedaan zijn opgenomen in bijlagen A, B en C⁴. Per rapport wordt aangegeven wanneer het gepubliceerd is, hoeveel aanbevelingen in het rapport zijn gedaan, hoeveel reacties zijn ontvangen en in de laatste kolom zijn aanvullende opmerkingen opgenomen over wanneer de reactietermijn verstrijkt en welke betrokken instantie nog niet gereageerd heeft.

Datum publicatie	Titel publicatie	Aantal aanbevelingen	Aantal reacties binnen	Opmerkingen
2005				
22-03-05	Overweg te Veenendaal blijft open bij nadering trein	5	Alle	-
24-03-05	Ontsporing goederentrein bij Apeldoorn op 30 april 2003	4	Alle	-
23-06-05	Onderzoek naar de oorzaak van het ongeval met de fast ferry Voskhod 605 op 18 oktober 2003 te Amsterdam	4	Alle	-
30-06-05	Langdurig onveilige regionale hoofdwegen	2	Alle	-
05-07-05	Door rood op Amsterdam CS	4	3	Reactietermijn is verstreken. Alleen de vervoerders dienen nog formeel te reageren. ⁵
04-10-05	Leidingbreuk veroorzaakt dijkverzakking op 27 januari 2004 te Stein	3	2	Alleen de reactie van de minister van V&W is nog niet ontvangen, zie ook p. 47.
2006				
25-01-06	Gasexplosie Schijndel	4	Alle	-
23-03-06	Verlies van besturing op een gladde rijbaan	5	3	Reactietermijn is verstreken. De reacties van Easy jet en de Luchtverkeersleiding (LVNL) zijn nog niet ontvangen. LVNL heeft de reactie toegezegd
20-04-06	Van startbaan geraakt na afbreken start	8	1	Reactietermijn is verstreken. De minister van V&W en de IVW hebben nog niet gereageerd, de concept reactie op aanbevelingen is toegezegd
06-06-06	Den Helder, chloorgasbedwelming in de averijmoot de "Bever" op 4 juli 2005	2	Alle	-
04-07-06	Plooiën van een beunschip	2	1	Uitstel van de reactietermijn is verleend tot 04-07-07. De Inspecteur-generaal IVW heeft nog niet formeel gereageerd.
21-09-06	Brand cellencomplex Schiphol-Oost	4	Alle	-
19-10-06	Assen, Arbeidsongeval bij herstel van gaslekage op 30 september 2004	4	1	Reactietermijn voor de 3 niet-bestuursorganen loopt af op 20-10-07
09-11-06	'Tail strike' tijdens de start	3	Geen	Reactietermijn loopt af 10-11-07. Voor minster van VW (termijn tot 10-05-07) is uitstel verleend tot 10-08-07
21-11-06	Tankauto-branden gevaarlijke stoffen	7	7	De reactie van de vervoerders is nog niet ontvangen. De reactietermijn loopt af op 22-11-2007.
23-11-06	Veiligheids-problemen met gevelbekleding	4	2	Reactietermijn van niet-bestuursorganen loopt af op 24-11-07
30-11-06	Ontsporingen Amsterdam Centraal, 6 en 10 juni 2005	4	2	Reactietermijn voor de nog niet ontvangen reacties op aanbevelingen loopt af op 01-12-07

⁴ Ten opzichte van de Raad voor de Transportveiligheid heeft de Onderzoeksraad een beleidswijziging gemaakt; meer onderzoeken worden afgerond als een verkenning of verkort rapport zonder aanbevelingen

⁵ Een aanbeveling is mede gericht aan alle vervoerders op het spoor, dus ook aan degenen die niet bij het ongeval betrokken waren. Het is onwaarschijnlijk dat van alle vervoerders een reactie gekregen zal worden.

3 Algemene beschouwing t.a.v. opvolging aanbevelingen

Met de komst van de Onderzoeksraad voor Veiligheid per 1 februari 2005 zijn ten opzichte van de voorganger van de Onderzoeksraad, de Raad voor de Transportveiligheid (RvTV), de mogelijkheden ten aanzien van het monitoren van de opvolging van aanbevelingen in de wet versterkt. In artikel 76 is opgenomen dat de Raad *'bevoegd is een onderzoek in te stellen naar de stand van zaken met betrekking tot de uitvoering van aanbevelingen die de Raad in eerder onderzoek heeft gedaan.'*

De RvTV heeft in zijn vijfjarig bestaan rapporten gepubliceerd op het gebied van wegverkeer, spoor, luchtvaart, buisleidingen en scheepvaart. In de periode van de RvTV was het de taak van de vakminister, de Minister van Verkeer en Waterstaat, om bij te houden welk vervolg door betrokkenen werd gegeven aan de aanbevelingen van de Raad. Het was niet de taak van de RvTV om dat te doen. De RvTV had geen bevoegdheid om na de publicatie van een rapport nog actie te nemen op bijvoorbeeld de reacties op aanbevelingen. De ervaringen met deze verdeling van verantwoordelijkheden waren niet onverdeeld positief. De RvTV heeft aangegeven dat aan die verantwoordelijkheid van de vakminister niet of beperkt inhoud werd gegeven en dat er weinig zicht op bestond of diegenen tot wie de aanbevelingen zich richtten, zelfs na aanvaarding, ook daadwerkelijk actie ondernamen.

Als het gaat om het monitoren van de uitvoering van aanbevelingen hebben zowel de minister wie de aanbeveling aangaat als de Onderzoeksraad volgens de Rijkswet 'Onderzoeksraad voor veiligheid' verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Deze verantwoordelijkheden en bevoegdheden staan beschreven in de artikelen 73 tot en met 76 van deze wet. Ze worden hierna samengevat, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen aanbevelingen gericht aan bestuursorganen, aan een minister en aan niet-bestuursorganen:

- Een bestuursorgaan dat een aanbeveling van de Raad ontvangt dient binnen een half jaar (met de mogelijkheid tot twee keer toe gemotiveerd uitstel van drie maanden aan te kunnen vragen) een standpunt te formuleren en dit standpunt naar de minister wie het aangaat te sturen. Een afschrift daarvan moet door het bestuursorgaan aan de Onderzoeksraad worden gestuurd.
- Indien het bestuursorgaan dat een aanbeveling ontvangt een minister is, dan dient het standpunt aan de Raad gezonden te worden (ook binnen een half jaar, met de mogelijkheid van twee keer drie maanden uitstel tot uiterlijk één jaar).
- Een niet-bestuursorgaan dat een aanbeveling van de Raad ontvangt dient binnen een jaar aan te geven op welke wijze gevolg wordt gegeven aan de aanbeveling. Dit moet worden aangegeven aan de minister wie het aangaat, in afschrift aan de Raad.

Voorts is in de wet aangegeven dat de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) een verplichting en de Onderzoeksraad een bevoegdheid heeft in het kader van de monitoring van de wijze waarop aan de aanbevelingen vervolg is gegeven. In artikel 75 staat opgenomen dat de minister van BZK (na overleg met de andere ministers wie het aangaat) jaarlijks aan de Staten-Generaal een overzicht zendt van: (i) de aanbevelingen van de Raad, (ii) de daaromtrent bepaalde standpunten en (iii) de wijze waarop daaraan opvolging is gegeven. Daarnaast is volgens artikel 76 de Onderzoeksraad bevoegd een onderzoek in te stellen naar de stand van zaken met betrekking tot de uitvoering van aanbevelingen die de Raad in een eerder stadium heeft gedaan.

Voordat de beschouwing over de reacties op aanbevelingen plaatsvindt, is een korte schets van het kader waarin de aanbevelingen gedaan worden op zijn plaats. Zoals ook in de Memorie van Toelichting bij de wet staat beschreven doet de Onderzoeksraad onderzoek naar voorvallen met het accent op **structurele** veiligheidstekorten. Het gaat daarbij om echte 'probleemgevallen'. Of bij een voorval een structureel veiligheidstekort een rol speelt is één van de criteria om over te gaan tot het instellen van een onderzoek. Dat betekent ook dat aanbevelingen ingrijpend kunnen zijn en niet van de ene op de andere dag worden geïmplementeerd. Het gaat vaak om kostbare maatregelen en in veel gevallen zal men zich dan ook terughoudend opstellen en zal er een vertraging optreden bij het overnemen van die aanbevelingen. Uit de praktijk van de Onderzoeksraad zijn hiervan (nog) geen voorbeelden, uit publicaties van zijn voorganger, de RvTV, zijn wel twee voorbeelden te noemen. Dit betreft bijvoorbeeld de rapporten over het door een rood sein rijden van treinen, wat recentelijk heeft

geresulteerd in het besluit te komen tot een tussenoplossing vooruitlopend op een Europese aanpak. Een ander voorbeeld is het RvTV rapport over 'Auto's te water' gepubliceerd in 2002, waarin wordt aanbevolen 'het grote publiek -en niet slechts rijbewijsbezitters- te informeren over de problemen die ontstaan bij te water raken'. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is in dit kader op 18 oktober 2006 gestart met de voorlichtingsactie 'Hulp bij Auto te Water'. Centraal hierin staan adviezen over hoe mensen een auto, die in het water terecht is gekomen, veilig en snel kunnen verlaten. De destijds door de RvTV gesignaleerde structurele veiligheidstekorten waren in beide rapporten zo wezenlijk dat het een aantal jaren heeft geduurd voordat de aanbevelingen zijn ingevuld. Het is dus van groot belang dat de Onderzoeksraad niet alleen structurele veiligheidstekorten signaleert, maar ook over langere termijn de reacties op aanbevelingen kan monitoren en zo 'de staat van de veiligheid' in de gaten kan houden.

De Onderzoeksraad formuleert alleen aanbevelingen als deze nodig zijn om het **structurele** veiligheidstekort weg te nemen. De consequentie is dat de opvolgingsscores, die in deze notitie worden gepresenteerd, met nuance moeten worden geïnterpreteerd en geen eigen leven mogen gaan leiden. Vandaar dat in deze beschouwing nu nog heel globaal over opvolgingspercentages wordt gesproken.

In 2005 en 2006 heeft de Onderzoeksraad 69 aanbevelingen gedaan. Van 41 van die aanbevelingen is de reactietermijn verstreken. Op 47 aanbevelingen is een formele reactie gegeven, 30 reacties kwamen op aanbevelingen waarvan de reactietermijn is verstreken. Hiervan geeft 60 % aan de aanbeveling op te volgen en in 27 % van de reacties wordt de aanbeveling gedeeltelijk opgevolgd. In het geval dat de Raad twijfels heeft over de opvolging van aanbevelingen of sprake is van onduidelijkheden wat betreft de reactie, wordt soms door de Raad aanvullende informatie bij de betrokken organisaties opgevraagd of aanvullende gesprekken gevoerd.

Er is, zo blijkt uit het overzicht in hoofdstuk 2, op 11 aanbevelingen na het verstrijken van de wettelijk bepaalde reactietermijn nog geen formele reactie gegeven door het aangeschreven orgaan. Het betreft zowel bestuursorganen als niet-bestuursorganen die te laat reageren. Wel dient te worden opgemerkt dat de Raad signalen ontvangt dat bij de betrokken organisatie mede naar aanleiding van de aanbevelingen meer ontwikkelingen en veranderingen plaatsvinden dan formeel al dan niet worden gerapporteerd in de reactie op de aanbeveling aan de Raad. Een voorbeeld hiervan is een aanbeveling uit het rapport 'Ploolen van een beunship' waarop nog geen reactie is ontvangen. Wel zijn in een internationale workshop onder andere de voorlopige resultaten van een aanvullend onderzoek gepresenteerd. Dit aanvullende onderzoek was door de Raad aanbevolen, waarmee in de praktijk al volledige invulling is gegeven aan aanbeveling 2.

Naast te langzaam reageren zijn er ook instanties die heel snel met een reactie komen. Hét voorbeeld daarvan is de reactie op de aanbevelingen uit het rapport 'Brand cellencomplex Schiphol-Oost'. Binnen een maand kwam de formele reactie van de rijksoverheid en in het daaropvolgende half jaar nog een drietal brieven en notities aan de Tweede Kamer (met een kopie aan de Raad). Ook de gemeente reageerde snel met een tweetal openbare notities aan de gemeenteraad en een formele schriftelijke reactie na een half jaar.

Met de in dit hoofdstuk gegeven algemene beschouwing ten aanzien van de reacties op aanbevelingen door betrokkenen en het kader waarin zij moeten worden beoordeeld, kunnen de volgende hoofdstukken in het juiste perspectief worden geplaatst. In het vervolg van dit overzicht wordt per gepubliceerd rapport achtereenvolgens de beschouwing uit het rapport, de aanbevelingen, de reactie van de betrokkene en de conclusie van de Raad ten aanzien van de reactie beschreven.

Publicaties in 2005

4 Overweg te Veenendaal blijft open bij nadering trein

Aanrijding trein-personenauto d.d. 31-10-2002

Gepubliceerd op 22 maart 2005

4.1 Beschouwing

1. Het ongeval

Op 31 oktober 2002 heeft een ongeval plaatsgevonden op een overweg beveiligd met automatische halve overwegbomen. De overwegbeveiliging werd niet geactiveerd, waardoor een internationale trein op de overweg in aanrijding is gekomen met een personenauto en een vrachtauto met oplegger. De bestuurder en tevens enige inzittende van de personenauto is hierbij om het leven gekomen. Er ontstond grote schade aan de trein, de voertuigen, de overweginstallatie, de spoorbaan en aan de bovenleiding. In de nacht van 30 op 31 oktober 2002 zijn door aannemer Strukton als onderdeel van een overeenkomst met ProRail, reguliere onderhoudswerkzaamheden aan het spoor bij Veenendaal uitgevoerd. Bij de werkzaamheden is een storing opgetreden aan een zogenaamde sleutelschakelaar (zie punt 3. voor uitleg over de functie van een sleutelschakelaar). Naar aanleiding van deze storing zijn twee hoofdmonteurs van Strukton in de ochtend na de storing naar de overweg bij Veenendaal gegaan om de sleutelschakelaar uit te wisselen. Aan de hand van bestudering van technische tekeningen voorafgaand aan hun werkzaamheden waren beide hoofdmonteurs in de ochtend van 31 oktober 2002 tot de conclusie gekomen dat het vervangen van de sleutelschakelaar mogelijk was zonder de treinenloop te hinderen en zonder de overweginstallatie buiten werking te stellen. Door de werkzaamheden van de hoofdmonteurs bleef echter de overweg openstaan terwijl een trein passeerde en wegverkeer van de overweg gebruik maakte.

2. Onderzoek door de Raad

Een spoorwegovergang bergt een groot potentieel gevaar voor de trein- en weggebruikers in zich, zoals de Raad voor de Transportveiligheid reeds in het rapport 'Overwegongeval te Voorst'⁶ stelde. Hier kruisen immers treinen met hoge snelheden en een grote massa het wegverkeer zonder dat vooraf wordt gecontroleerd of de overweg vrij is⁷. De Raad ziet een overweginstallatie als een minimumbeveiliging waarvan een vlekkeloze werking mag worden verwacht, zowel van het technische functioneren alsook van de werkzaamheden die daaraan worden verricht.

Naast het onderzoeken van de directe oorzaak besteedt de Raad veel aandacht aan de analyse van de achterliggende oorzaken. Of anders gezegd: wat waren de (beheersbare) omstandigheden en achtergronden waarbinnen dit ongeval heeft kunnen plaatsvinden? Uiteindelijk doel van het onderzoek is aanbevelingen te formuleren die een veiligere situatie creëren en herhaling van vergelijkbare ongevallen in de toekomst voorkomen, waarbij de schuldvraag of aansprakelijkheidsvraag uitdrukkelijk buiten beschouwing blijven.

3. Sleutelschakelaar: functie en vervanging

Iedere beveiligde overweg is voorzien van zogenoemde aankondigingsgebieden. Zodra een trein een dergelijk gebied berijdt, treedt de overweginstallatie in werking en kondigt daarmee de komst van de trein aan. Wanneer echter ter plaatse werkzaamheden moeten worden uitgevoerd en de trein is een werktrein die de overweg niet zal passeren, is het in werking komen van de overweginstallatie ongewenst. Het geeft onnodige hinder voor weggebruikers en omwonenden en de kans is groot dat weggebruikers de signalen gaan negeren, met alle gevolgen voor de veiligheid van dien. Voor die gevallen is de sleutelschakelaar ontwikkeld. De sleutelschakelaar heeft als doel om bij werkzaamheden in het aankondigingsgebied van een overweg, waardoor de overweg sluit, enerzijds de overweg weer te openen, zodat het wegverkeer geen hinder ondervindt, en anderzijds het treinverkeer tegen te houden door de seinen op de toeleidende sporen op 'ROOD' te zetten. Een werktrein kan zich dan in het aankondigingsgebied bevinden zonder hinder te veroorzaken.

⁶ gepubliceerd op 27-02-2003

⁷ zelfs als de slagbomen van een overweg dicht zijn, kan niet worden gegarandeerd dat er geen wegverkeer op de rails (tussen de slagbomen) staat.

Een sleutelschakelaar is dus normaal "slapend" aanwezig, hij maakt geen deel uit van het werkingsmechanisme van de overweginstallatie. Maar omdat deze schakelaar een aantal elektrische circuits gesloten, dan wel open houdt, kan hij niet zonder meer worden uitgenomen. Voordat men de schakelaar vervangt, moeten a) buiten de schakelaar om elektrische circuits worden doorverbonden die normaliter binnen de schakelaar zijn verbonden en b) circuits die normaliter "open" zijn juist niet worden doorverbonden. Een fout bij deze uitvoering beïnvloedt dus de veilige werking van de overweginstallatie.

4. Directe oorzaak 'Veenendaal': een verbinding teveel

Voor de vervanging van de sleutelschakelaar in Veenendaal waren vier verbindingen nodig. De hoofdmonteurs hebben echter vijf elektrische circuits doorverbonden. Er zijn dus twee contactpunten met elkaar verbonden die in de sleutelschakelaar juist niet waren verbonden. Het doorverbinden hiervan zorgde ervoor dat bij nadering van een trein de overweginstallatie niet werd geactiveerd.

5. Vervanging sleutelschakelaar risicovol

Het ontwerp van de sleutelschakelaar blijkt zodanig te zijn dat de vervanging ervan risicovol is. Indien men de sleutelschakelaar wil vervangen, moet men met meerdere elektrische circuits rekening houden. Daarbij is één circuit afwijkend in de zin dat het niet moest worden doorverbonden. En juist met het afwijkende circuit blijken vaker fouten te worden gemaakt door monteurs.

Uit diverse incidenten blijkt dat de gekozen werkwijze met de aanleg van tijdelijke verbindingen tijdens de treindienst, zoals in Veenendaal, niet uniek is. Ook bij die voorvallen werd tijdens de treindienst de aankondiging van de trein abusievelijk buiten werking gesteld en bleek voor de betrokken monteurs niet duidelijk te zijn wat zij wel en niet mochten en konden doen.

6. Onvoldoende lering van voorvallen

Naar aanleiding van het ongeval bij Veenendaal alsmede een vergelijkbaar voorval bij Harlingen heeft ProRail vastgesteld dat bepaalde regels zijn overtreden en heeft de betrokken aannemer daarop gewezen. Hieruit blijkt dat een herhaling van een zelfde 'persoonlijke fout' niet wordt gezien als structureel probleem. Op basis hiervan kan worden gesteld dat ProRail in het verleden onvoldoende lering heeft getrokken uit de voorvallen. Wel vindt bij ProRail al enige tijd een herbezinning plaats op de eigen regels, waarvan is onderkend dat die voor verbetering vatbaar zijn. Bij ProRail ontbreekt nog de noodzakelijke aandacht voor de naleving van de regels en voor de beperkingen die regels inherent met zich meebrengen. Regels zijn immers slechts instrumenten ten aanzien van het menselijk handelen, dat door een relatief grote faalkans wordt gekenmerkt. Zonder een aanvullend vangnet om het menselijk handelen heen acht de Raad – indien de gevolgen ernstig kunnen zijn – het uitsluitend uitvaardigen van regels ontoereikend.

Gebleken is dat ProRail inmiddels⁸ een veiligheidssystemeem aan het ontwikkelen is. Het leren van ongevallen zou hiervan een onderdeel moeten zijn. Uit het bovenstaande blijkt dat het veiligheidssystemeem voor wat betreft waarborgen rondom storingswerkzaamheden nog niet tot resultaten heeft geleid. Begin 2005 heeft de minister een beheerconcessie verleend aan ProRail voor het beheer van de railinfrastructuur. In deze concessie is geregeld dat ProRail een veiligheidssystemeem dient te hebben en worden eisen gesteld aan de staat van de railinfrastructuur. In deze concessie is ook vastgelegd dat de Inspectie Verkeer en Waterstaat toezicht houdt op de naleving van de concessie voor wat betreft de veiligheid. De verhoudingen tussen de verschillende partijen, de Staat, de infrastructuurbeheerder en de vervoerders zijn met de nieuwe Spoorwegwet en de beheerconcessie veranderd. Onverlet deze veranderende verhoudingen geldt dat het toezicht door de overheid, hoe groot het belang daarvan ook is, aanvullend is op hetgeen de sector zelf moet doen. Overheidstoezicht kan zeker niet elke overtreding van de regels, of fouten, voorkomen. Zoals in het rapport van de Commissie Oosting over de Vuurwerkram্প in Enschede werd aangegeven, mag dat ook niet van de overheid worden verwacht. Wat wel van overheid –in dit geval de Inspectie– mag worden verwacht, is dat zij er op toeziet dat betrokken organisaties zelf onderzoek doen naar voorvallen en dat de resultaten daarvan leiden tot aantoonbare veiligheidsverbeteringen. Als de Inspectie zelf onderzoek doet naar voorvallen, mag tevens worden verwacht dat zij er op toeziet dat de resultaten daarvan leiden tot aantoonbare veiligheidsverbeteringen. Uit het onderzoek blijkt dat deze beide zaken nog onvoldoende worden gerealiseerd.

⁸ Begin 2005

7. Geen veiligheidswaarborgen: werkvoorbereiding

Het vervangen van de sleutelschakelaar is als storingsherstel⁹ opgepakt. Het direct vervangen was niet strikt noodzakelijk aangezien 's ochtends de treindienst niet was gestremd en er dus geen sprake was van een acute storing¹⁰. Aan deze beslissing lagen echter geen expliciete afwegingen ten grondslag. De keus om direct aan de slag te gaan wordt ook niet door procedures omgeven. Bij storingsherstel vindt, afgezien van de voorbereiding door de hoofdmonteurs zelf, direct voor de uitvoering, geen gecontroleerde werkvoorbereiding plaats. Er is geen sprake van een autorisatiestructuur noch van het maken van een risico-inventarisatie vooraf, zoals bijvoorbeeld gebruikelijk is in de procesindustrie waar men in dit verband werkt met een 'permit to work'. Er blijkt bij werkzaamheden aan het spoor in dit verband een groot contrast tussen regulier, gepland, onderhoudswerk dat met veel meer veiligheidswaarborgen is omgeven dan het verhelpen van storingen. Indien de treinenloop door de storing gestremd is, blijft het veiligheidsprobleem beperkt. Als de treindienst echter hervat kan worden, zoals in het onderhavige geval, dan is sprake van een potentieel risico. Bij gepland werk is dit risico vooraf in kaart gebracht.

8. Geen veiligheidswaarborgen: maatregelen ter uitsluiting van het risico

Strukton heeft evenals de overige twee onderhoudsaannemers de taak optimale beschikbaarheid van het spoor te realiseren. Gelet op deze context waren de opties voor de aannemer c.q. de beide hoofdmonteurs beperkt. Hoewel er theoretisch ook de volgende nacht tijdens een buitendienststelling (geen treinverkeer) had kunnen worden gewerkt, is niet voor deze optie gekozen. Ook alternatieve maatregelen die het risico hadden kunnen elimineren zoals het (overdag) buiten dienst stellen van het spoor alsmede het afsluiten van de overweg voor het wegverkeer zijn niet overwogen. De nadruk op beschikbaarheid van het spoor kan op gespannen voet staan met het veiligheidsbelang en werkt in de hand dat afwegingen ten aanzien van veiligheidsmaatregelen onder druk komen te staan.

9. Waarborgen ontbreken; monteur als vangnet

Als alle vangnetten in de organisatie rondom werkzaamheden aan het spoor het laten afweten en er volledig autonoom moet worden gewerkt, is de kennis en ervaring van het personeel van doorslaggevend belang. Er waren echter geen instructies beschikbaar voor het handelen bij een defecte sleutelschakelaar en de ervaren hoofdmonteurs hadden nog niet eerder een sleutelschakelaar vervangen tijdens de treindienst. Deze activiteit kwam immers slechts zelden voor. In deze context wordt er stilzwijgend van uitgegaan dat de vaklieden het wel oplossen. Deze veronderstelling wordt echter niet gecontroleerd. Zelfs indien gebleken is dat dit niet altijd goed gaat, vinden geen zichtbare veranderingen plaats.

4.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

ProRail is verantwoordelijk voor de veiligheid en kwaliteit van de railinfrastructuur en in het verlengde daarvan voor de aansturing van en de controle op aannemers die werkzaamheden verrichten aan de railinfrastructuur. ProRail wordt in dat verband aanbevolen iedere vorm van ongepland werk te doen voorzien van een 'vangnet' gelijkwaardig aan een buitendienststelling. Met een buitendienststelling wordt bij werkzaamheden aan overwegen immers de mogelijkheid van een botsing tussen het trein- en het wegverkeer uitgesloten. Dit vangnet zou ook uit technische voorzieningen kunnen bestaan en zou moeten worden geïntegreerd in de veiligheidszorg.

Reactie (ontvangen op 27-02-06)

De reactie van ProRail komt er op neer, dat de verantwoordelijkheid voor de veiligheid van de infrastructuur (inclusief het onderhoud daarvan) wordt onderkend en dat de volgende acties zijn ondernomen:

- Binnen ProRail wordt gewerkt met het Normenkader Veilig Werken (NVW) en in dat verband worden - naast brancherichtlijnen - ook zogenoemde 'Best Practice' documenten opgesteld; in deze serie is een nieuw document (te weten: 'werken aan of in de nabijheid van overwegen') aan deze problematiek gewijd en daarin worden de maatregelen beschreven die getroffen

⁹ en niet als regulier onderhoud

¹⁰ de storing is ontdekt bij onderhoudswerkzaamheden in de voorafgaande nacht

dienen te worden bij werkzaamheden op/bij overwegen, voor de veiligheid van respectievelijk baanwerkers en weggebruikers.

- De ProRail-richtlijn 'Procedure overstroppen overwegen' (RNL 00061) is inmiddels aangescherpt en tevens is er nieuwe regelgeving ontwikkeld ten aanzien van het overbruggen van veiligheidsinstallaties in het algemeen. In de aangescherpte c.q. nieuwe richtlijnen wordt beter/duidelijker beschreven welke veiligheidsmaatregelen er moeten worden getroffen bij geplande en ongeplande (storingsherstel) werkzaamheden. Eén van de leidende principes hierbij is, dat tijdens werkzaamheden aan een overweginstallatie er in de regel of geen wegverkeer of geen treinverkeer wordt toegelaten. De implementatie van de nieuwe richtlijn start in het voorjaar van 2006.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie van ProRail komt er op neer dat de aanbeveling wordt opgevolgd. Uit de verstrekte informatie kan echter niet worden afgeleid hoe effectief de getroffen maatregelen zijn. Ook moet worden geconstateerd dat de aangekondigde aanscherping van de veiligheidsvoorschriften begin 2006 (d.w.z. ruim drie jaar na het ongeval) nog niet concreet was gerealiseerd.

Aanbeveling 2

De aannemers hebben een eigen verantwoordelijkheid ten aanzien van veilig werken aan de railinfrastructuur. Strukton Railinfra en de overige procesaannemers wordt aanbevolen net als bij gepland werk ook bij alle vormen van ongepland werk de werkzaamheden gedegen voor te bereiden. Onder 'gedegen' wordt in dit verband verstaan een aanpak die resulteert in een veiligheidsniveau dat vergelijkbaar is met een buitendienststelling.

Reactie (ontvangen op 31-12-05)

Strukton Railinfra heeft aangegeven inmiddels nader invulling te hebben gegeven aan de ProRail-richtlijn RLN-00061 (Procedure Overstroppen Overwegen). Dit vormt een gedetailleerde interne procedure waarin is vastgelegd hoe bij het overbruggen van een overweginstallatie moet worden gehandeld. Verder wordt melding gemaakt van overleg met ProRail over aanscherping van de regelgeving m.b.t. de veiligheidsmaatregelen bij werkzaamheden aan beveiligingsinstallaties. Tevens geeft Strukton Railinfra aan het initiatief te hebben genomen om onderhavige aanbeveling en de genomen maatregelen aan de orde te stellen in een workshop waarbij ook de andere relevante organisaties zijn uitgenodigd. De workshop is georganiseerd via de Stichting Arbeidsomstandigheden Spoorwegveiligheid (SAS) op 31-05-2006. De Onderzoeksraad was - op uitnodiging - bij die workshop vertegenwoordigd. *Er is geen reactie ontvangen van de beide andere aannemingsbedrijven (Volker Stevin Rail en NBM Rail), die niet betrokken waren bij het ongeval te Veenendaal, maar waaraan deze aanbeveling wel mede was gericht.*

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie van Strukton Railinfra komt er op neer dat de aanbeveling gedeeltelijk is opgevolgd. Zonder aanvullende informatie over de opgestelde interne procedure kan echter de effectiviteit daarvan niet worden beoordeeld.

Aanbeveling 3

ProRail is verantwoordelijk voor de veiligheid en kwaliteit van de railinfrastructuur en in het verlengde daarvan voor de invulling van de veiligheidszorg. ProRail wordt aanbevolen interne onderzoeken naar aanleiding van voorvallen uit te voeren, die resulteren in aantoonbare veiligheidsverbeteringen.

Reactie (ontvangen op 27-02-06)

ProRail heeft aangegeven deze aanbeveling te onderschrijven en deze inmiddels zodanig te hebben uitgevoerd:

- dat verbetering en professionalisering van het interne incidentenonderzoek als één van de concrete verbeterthema's is aangemerkt;
- dat daaraan inmiddels ook concreet uitvoering is gegeven door het in de verschillende regio's aanwijzen van onderzoekers, alsmede het verzorgen van specifieke cursussen, verstrekken van hulpmiddelen en voorzien in deskundige ondersteuning aan/voor die onderzoekers.

ProRail heeft verder laten weten dat de resultaten van de onderzoeken (zullen) worden besproken met de verantwoordelijke managers en dat vervolgens verbetermaatregelen worden vastgesteld waarvan de uitvoering wordt gemonitord vanuit het veiligheidsmanagementsysteem.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie van ProRail komt er op neer dat de aanbeveling is opgevolgd. In dit verband kan verder worden opgemerkt dat uit het onderzoek naar 'de drie ontsporingen' (die in 2005 op Amsterdam CS plaatsvonden) is gebleken dat daarbij Inderdaad door ProRail uitgebreid onderzoek is ingesteld en op grond daarvan ook concrete verbetermaatregelen zijn aangekondigd. Anderzijds moet worden opgemerkt dat niet duidelijk is welke prioriteit binnen ProRail aan deze onderzoeken wordt gegeven en in hoeverre alleen de ernstige/grootschalige ongevallen worden onderzocht. Bovendien moet worden geconstateerd dat bij de derde ontsporing het onderzoek werd bemoeilijkt doordat ProRail direct na het ongeval de toestand van de infrastructuur niet nauwkeurig genoeg in kaart had gebracht.

Aanbeveling 4

De minister van Verkeer en Waterstaat is beleidsverantwoordelijk voor de veiligheid en kwaliteit van de railinfrastructuur. De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen eisen te stellen aan de veiligheidszorg van ProRail die er toe leiden dat interne onderzoeken naar aanleiding van voorvallen resulteren in aantoonbare veiligheidsverbeteringen.

Reactie (ontvangen op 02-11-05)

In de reactie van de Minister is aangegeven dat door invoering van de nieuwe spoorwegwet (die per 01-01-2005 in werking is getreden) reeds invulling aan deze aanbeveling is gegeven. Hierbij wordt er op gewezen dat volgens de nieuwe spoorwegwet ProRail voor het verkrijgen van de concessie voor het beheer over de railinfrastructuur van het hoofdspoorwegnet moet aantonen over een adequaat veiligheidszorgsysteem te beschikken. Verder wordt aangegeven dat het veiligheidszorgsysteem van ProRail momenteel door IVW wordt beoordeeld en dat daarbij de eisen zullen worden gehanteerd die opgenomen zijn in de Europese Spoorwegveiligheidsrichtlijn 2004/49/EG (waarvan de implementatie in de Nederlandse regelgeving momenteel in voorbereiding is). Hierbij wordt aangetekend dat volgens die EU-richtlijn het veiligheidszorgsysteem van de spoorbedrijven (waaronder ProRail) o.a. dient te voorzien in "procedures om er voor te zorgen dat ongevallen, incidenten, bijna-ongevallen en andere voorvallen worden gemeld, onderzocht en geanalyseerd en dat de nodige preventieve maatregelen worden getroffen".

Conclusies m.b.t. opvolging

Volgens de EU-richtlijn waarnaar in de reactie van de minister wordt verwezen is Inderdaad sprake van een verplichting voor spoorbedrijven om ongevallen te onderzoeken. Na de implementatie van die richtlijn in de Nederlandse wetgeving, die naar verwachting in het tweede kwartaal van 2007 zijn beslag krijgt, wordt de situatie dus zodanig als met de aanbeveling van de Raad werd beoogd.

Aanbeveling 5

De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen de rol van de Inspectie zodanig in te richten dat het onderzoek naar voorvallen resulteert in aantoonbare veiligheidsverbeteringen.

Reactie (ontvangen op 02-11-05)

De reactie van de Minister komt er op neer, dat met de wijze waarop momenteel de Toezichtseenheid Rail van IVW functioneert reeds invulling is gegeven aan de aanbeveling. In dit verband wordt er op gewezen dat de Toezichtseenheid rail van IVW voorvallen onderzoekt en de betrokken organisaties aanspreekt op eventuele veiligheidstekorten, dat de betreffende bedrijven/organisaties binnen vier weken dienen aan te geven welke verbetermaatregelen zij nemen en dat de uitvoering van die maatregelen door de inspectie wordt gevolgd.

Conclusies m.b.t. opvolging

Geconstateerd kan worden dat de Toezichtseenheid Rail van IVW Inderdaad functioneert overeenkomstig de aanbeveling.

4.3 Slotconclusie

De Raad heeft besloten om nadere informatie in te winnen bij respectievelijk ProRail en Strukton Railinfra met betrekking tot de door hen genomen maatregelen. Die aanvullende informatie is nodig om de effectiviteit van die maatregelen (beter) te kunnen beoordelen. Daarnaast heeft het opvragen van aanvullende/concrete informatie over de genomen maatregelen mogelijk ook een positief effect op toekomstige reacties op aanbevelingen van de betreffende twee organisaties.

5 Ontsporing goederentrein bij Apeldoorn op 30 april 2003

Gepubliceerd op 24 maart 2005

5.1 Beschouwing

Op 30 april 2003 is nabij Apeldoorn een goederentrein geladen met rollen staal ontspoord met als gevolg een grote ravage. Uit het onderzoek van de Raad voor de Transportveiligheid is gebleken dat de ontsporing is ontstaan doordat de goederentrein met een snelheid van 70 kilometer per uur door een wissel reed terwijl maximaal 40 kilometer per uur was toegestaan. Aan deze te hoge snelheid lag een verminderde alertheid van de machinist ten grondslag veroorzaakt door slaperigheid. Mogelijk is er sprake geweest van 'microslaap'; een kortdurende slaap (tot 30 seconden) gevolgd door een periode van 'slaaptraagheid' waarin men wel kan reageren, maar minder snel en nauwkeurig. Een andere factor die waarschijnlijk aan de ontsporing heeft bijgedragen is een onvoldoende borging van de rollen staal, waardoor deze hebben kunnen schuiven.

Uit het voorliggende rapport blijkt dat deze ontsporing niet als een op zichzelf staand ongeval kan worden aangemerkt, maar dat er structurele veiligheidstekorten aan ten grondslag hebben gelegen. Het belangrijkste veiligheidstekort betreft de onvoldoende beheersing van de snelheid van goederentreinen. Een tweede veiligheidstekort betreft het beladingsproces.

1. Beheersing van de snelheid

Het belangrijkste veiligheidstekort dat de ontsporing bij Apeldoorn heeft blootgelegd is dat de snelheid van goederentreinen onvoldoende wordt beheerst. Dé cruciale veiligheidstaak, het beheersen van de snelheid, wordt vrijwel volledig overgelaten aan menselijk handelen. Wanneer een machinist om welke reden dan ook faalt, ontbreken technische voorzieningen om dit goed op te vangen. Zeker 's nachts kunnen machinisten (zoals alle mensen) falen vanwege slaperigheid, omdat het werken op die momenten indruist tegen het natuurlijke bioritme. Daarbij is er 's nachts meer sprake van 'monotone omstandigheden die het ontstaan van (micro)slaap stimuleren.

Beheersing van de snelheid bestaat uit twee aspecten: het bewaken van de maximum snelheden en het tijdig afremmen van de trein. Voor beide aspecten blijkt het huidige systeem voor Automatische Treinbeïnvloeding (ATB)¹¹ als vangnet onvoldoende te zijn in het geval dat de machinist faalt, zoals bij Apeldoorn als gevolg van verminderde alertheid. Ten eerste is het ATB-systeem alleen ingesteld op de ter plaatse geldende baanvaknelheid en niet op de maximum snelheid die voor een specifieke trein is vastgesteld. Dit is voornamelijk een probleem voor het goederenvervoer omdat goederentreinen vanwege gewicht en remkracht meestal een maximumsnelheid van 100 kilometer per uur of lager hebben, terwijl veel baanvaknelheden op 130 of 140 zijn vastgesteld. De ATB reageert dan niet op overschrijding van de maximum treinsnelheid maar pas als de ter plaatse geldende maximum baanvaknelheid wordt overschreden. Ten tweede kan het ATB-systeem niet controleren of een ingezette remming voldoende sterk is om de snelheid terug te brengen tot de door het sein aangegeven waarde van (in dit geval) 40 kilometer per uur (de zogenaamde 'remcurvebewaking'). Indien in het ontwerp van het ATB-systeem deze controlemogelijkheden wel zouden zijn meegenomen, zou in Apeldoorn de snelheidsoverschrijding eerder gedetecteerd zijn en had de ontsporing voorkomen kunnen worden.

De genoemde risico's van (ongecontroleerde) snelheidsoverschrijdingen en verminderde alertheid van de machinist zijn inherent aan het vervoer van goederen over het spoor. Het vervoerproces van goederen over het spoor speelt zich namelijk vooral 's nachts af (met de bijhorende risico's van verminderde alertheid en slaap) en de beschreven beperkingen van het ATB-systeem zijn voornamelijk relevant voor goederentreinen omdat de maximum treinsnelheid (die vaak lager is dan de baangerelateerde maximum snelheid) niet technisch is begrensd. Een vervoerder zou zich van de

¹¹ ATB Eerste Generatie; het ATB-systeem zoals dat bij Apeldoorn van toepassing was en op dit moment op het overgrote deel van het Nederlandse spoorwegennet is toegepast. De Raad heeft separaat onderzoek gedaan naar veiligheidstekorten van dit ATB-systeem naar aanleiding van de botsing in Amsterdam in mei 2004 (zie hfst. 8).

risico's die dit met zich meebrengt, terdege bewust moeten zijn en adequate beheersmaatregelen dienen te treffen. Daarom is de Raad verbaasd over het feit dat beide risico's niet voldoende door Railion zijn onderkend en dat deze vervoerder de omvang van de problematiek niet goed in kaart heeft gebracht. En dit, terwijl zowel snelheid als slaap in de nachtelijke uren bekende fenomenen zijn waar binnen andere transportsectoren zoals wegverkeer (snelheid) en luchtvaart (slaap) meer aandacht voor is. Zo wordt de snelheid van vrachtauto's technisch begrensd door middel van een ingebouwde snelheidsbegrenzer. Railion maakt geen gebruik van dergelijke eenvoudige middelen om de maximum treinsnelheid te bewaken. Ook maakt Railion geen gebruik van het in locomotieven aanwezige ritregistratiesysteem om de naleving van maximum treinsnelheden en rijgedrag van machinisten te controleren. Zeker gezien het feit dat bij eerdere incidenten en ongevallen dezelfde problemen van slaap en snelheidsoverschrijdingen naar boven zijn gekomen, heeft de Raad geconcludeerd dat de genoemde veiligheidsaspecten bij Railion onvoldoende aandacht krijgen.

De genoemde tekortkomingen op het gebied van de snelheidsbeheersing van goederentreinen behoren voor de volle honderd procent tot de eigen verantwoordelijkheid van de vervoerder. Daarnaast heeft de overheid ook een eigen verantwoordelijkheid om er op toe zien dat vervoerders zich aan de vastgestelde wetten en regels houden en om daarbij eisen te stellen aan de wijze waarop vervoerders invulling geven aan hun eigen verantwoordelijkheid. De verantwoordelijkheid voor toezicht en handhaving is neergelegd bij de Inspectie Verkeer Waterstaat (IVW). Van een inspectie mag verwacht worden dat zij zich daarbij met name richt op de grote risico's, waar snelheidsovertredingen van goederentreinen zeker bijhoren. Geconstateerd is dat in de inspecties van IVW dit aspect niet aan de orde kwam. Daarnaast heeft IVW bij het verlenen van het veiligheidsattest (dat feitelijk de goedkeuring inhoudt van het veiligheidssysteem van een vervoerder) niet opgemerkt dat de betreffende risico's op het gebied van snelheidsbeheersing en het rijden in nachtelijke uren onvoldoende in de risico-inventarisatie en evaluatie van de vervoerder waren opgenomen.

2. Beladingsproces

Naar het oordeel van de Raad betreft een tweede tekortkoming de veiligheid van de belading. De rollen staal (coils) op de bewuste trein waren niet goed vastgezet. De sporen op de als eerste ontspoorde wagon tonen aan dat coils door opgetreden zijdelingse krachten zijn gaan schuiven en het schuiven heeft naar alle waarschijnlijkheid bijgedragen aan de ontsporing.

Een simulatieonderzoek heeft aangegeven dat bij het transport van geolied staal (zoals de vervoerde coils) de wrijvingscoëfficiënt tussen lading en wagon een dermate kritische en lage waarde bereikt dat het verschuiven van de lading tot de mogelijkheden behoort. Deze kritische randvoorwaarde met betrekking tot het veilig vervoer van goederen is niet op een adequate wijze meegenomen in het systeem. Noch de verlader (Corus) noch de vervoerder (Railion) gaven er blijk van dat ze zich vóór het ongeval bewust waren van deze kritische randvoorwaarde. Het veiligheidssysteem voor belading (zowel de regelgeving als het ontwerp van de wagon en de beladinginstructies) lijkt gebaseerd te zijn op het vervoer van niet-geolied staal, waarmee voorbij wordt gegaan aan het feit dat er ook geoliede producten worden getransporteerd.

3. Tenslotte

Met betrekking tot de infrastructuur heeft de Raad niet kunnen constateren of er sprake is geweest van afwijkingen omdat essentiële informatie over de staat van de infrastructuur kort voor de ontsporing niet kon worden geleverd door de beheerder van de infrastructuur. De Raad acht dit onwenselijk, ook omdat ontbrekende informatie onderzoek naar achterliggende oorzaken belemmert.

De Raad is van mening dat bovengenoemde veiligheidstekorten met betrekking tot de beheersing van de snelheid en de belading onacceptabel zijn; zeker wanneer in beschouwing wordt genomen dat een ontsporing zich ook kan voordoen met een transport van gevaarlijke stoffen, of dat een ontsporing kan leiden tot een aanrijding met een tegemoetkomende trein. De kans is reëel dat het in die gevallen niet alleen bij materiële schade blijft. Daarom doet de Raad aanbevelingen om de veiligheid van het goederenvervoer over het spoor op een hoger niveau te brengen.

5.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

Railion Nederland N.V. wordt aanbevolen om het veiligheidsmanagementsysteem zodanig te verbeteren dat de risico's van het rijden met goederentreinen voldoende worden onderkend en worden verlaagd zo veel als redelijkerwijs mogelijk is.

De Raad denkt daarbij in ieder geval aan:

- a) het treffen van een voorziening die de maximum treinsnelheid bewaakt wanneer de machinist daarin faalt, zolang een toekomstig veiligheidssysteem (zoals bijvoorbeeld ATB Nieuwe Generatie) daar niet in voorziet
- b) het toezicht houden op het rijgedrag van machinisten in de praktijk (incl. de beheersing van de maximumsnelheid), onder andere door het preventief uitlezen van het ritregistratiesysteem in locomotieven en door het frequent begeleiden en beoordelen van machinisten, gelet op de mogelijkheid van menselijk falen als gevolg van bijvoorbeeld microslaap.

Reactie (ontvangen op 21-03-06)

De reactie van Railion komt op het volgende neer:

- Railion geeft aan dat de essentie van een goed veiligheidsmanagementsysteem (VMS) is dat er een continue verbetercyclus (volgens het principe 'plan-do-act-check') plaatsvindt en dat het VMS van Railion hieraan voldoet. Verder voert Railion aan dat de Raad in haar rapport voorbijgaat aan (i) de certificering van het Railion-VMS door IVW ten behoeve van het veiligheidsattest, (ii) de onafhankelijke toetsing van dat VMS ten behoeve van ISO-9001 certificering, (iii) de formele goedkeuring van de door Railion uitgevoerde Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) door arbo-instanties, (iv) het feit dat Railion meewerkt aan het mede ontwikkelen van een Safety & Quality Assessment System (SQAS) voor railvervoer en (v) dat Railion overeenkomstig die systematiek ook regelmatig onafhankelijke audits laat uitvoeren.
- Railion zal geen gevolg geven aan het onder (a) genoemde deel van de aanbeveling, omdat de gevraagde voorziening ook veiligheidsnadelen kent, terwijl de ontwikkeling ervan onlogisch zou zijn gezien de verwachte komst van ETCS en ook bedrijfseconomisch niet te rechtvaardigen is.
- Railion geeft inmiddels invulling gegeven aan het onder (b) genoemde deel van de aanbeveling door (i) de ritregistratie van locomotieven steekproefsgewijs uit te lezen, (ii) een duidelijk sanctiebeleid kenbaar te maken, (iii) het toezicht door de leidinggevenden te structureren en te intensiveren, alsmede (iv) een vigilantietest voor machinisten is te voeren.
- Tevens zal de zogenoemde ATB++ functionaliteit worden ingevoerd.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie van Railion komt er op neer dat aan het tweede deel van de aanbeveling inmiddels invulling is gegeven en dat het eerste deel van de aanbeveling niet zal worden uitgevoerd.

Voor het niet opvolgen van het eerste deel van de aanbeveling wordt aangevoerd dat niet verwacht kan worden dat Railion zelf een intelligentere ATB ontwikkelt. Dat werd echter met de aanbeveling ook niet bedoeld; beoogd werd dat goederentreinen, in afwachting van een nieuwe ATB-generatie, voorzien werden van een (instelbare) snelheidsbegrenzer. Ten aanzien van het argument dat ATB++ zal worden ingevoerd kan worden opgemerkt, dat de extra's van dat systeem ten opzichte van het huidige ATB-systeem niet relevant zijn voor een ongeval als het onderhavige; het betreft namelijk de mogelijkheid om als snelheidsplafond ook 160 km/uur te kunnen instellen en een automatische remminggreep als sprake is van onvoldoende snelheidsvermindering bij een rood sein (terwijl bij het ongeval sprake was van rijden met 118 i.p.v. 95 km/uur en onvoldoende remmen bij een geel sein).

Aanbeveling 2

Railion Nederland N.V. wordt aanbevolen de risico's van beladingsprocessen beter te identificeren en beter te beheersen. Daarbij dient onder andere rekening te worden gehouden met de wrijvingscoëfficiënt van geolied staal op staal en de daarmee verband houdende kans op het schuiven van de rollen staal. De uitkomst van deze inventarisatie en evaluatie moet zijn vastgelegd in eenduidige en effectieve beladingsvoorschriften.

Reactie (ontvangen op 21-03-06)

Railion voert aan dat in opdracht van Corus en met medewerking van Railion door AEA Technology bij een proeftransport op 13 oktober 2005 metingen zijn gedaan aan de verplaatsing van coils in een goederenwagon. Het onderzoek is gedaan aan diverse soorten coils in verschillende soorten 'wiegen' en onder reële omstandigheden. Eén van de conclusies is dat de beladingsvoorschriften voldoen i.c. garanderen dat de coils binnen kleine marges op hun positie in de 'wieg' blijven, zelfs onder omstandigheden die niet als normale bedrijfsvoering beschouwd kunnen worden. Railion geeft aan met vorenbedoeld proeftransport gevolg te hebben gegeven aan de aanbeveling dat daarmee is aangetoond dat de vigerende laadvoorschriften toereikend zijn om de transportveiligheid te garanderen van coils (en naar het oordeel van Railion ook van alle andere in de voorschriften genoemde bijzondere goederen).

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie van Railion komt er op neer dat de gesignaleerde problematiek niet wordt onderschreven. Met betrekking hiertoe kan er allereerst op worden gewezen dat bij onderhavig ongeval wel degelijk is gebleken dat de lading onvoldoende was gezekerd. Ook kan worden geconstateerd dat de reactie van Railion wezenlijk anders is dan die van Corus (zie bij aanbeveling 3).

Aanbeveling 3

Corus Strip Products IJmuiden wordt aanbevolen de risico's van het beladingsproces (met name van geoliede coils) op goederenwagens beter te identificeren. Ook wordt aanbevolen het beladingsproces zo te organiseren dat de naleving van de met de vervoerder afgesproken verlaadvoorschriften (o.a. met betrekking tot het vastzetten van de lading) gewaarborgd is.

Reactie (ontvangen op 20-01-06)

De reactie van Corus Strip Products IJmuiden (CSPIJ) komt op het volgende neer: CSPIJ is doordrongen van haar verantwoordelijkheid voor de algemene veiligheid van mensen, zowel binnen als buiten haar bedrijfsgrenzen. Derhalve zijn aansluitend aan het ongeval en gedurende de daarop volgende maanden diverse maatregelen getroffen, waaronder de volgende:

1. CSPIJ heeft de treinontsporing en de ravage die hiervan het gevolg was uitgebreid besproken met alle medewerkers die betrokken zijn bij het beladen van wagons waarbij het belang van zorgvuldige belading nogmaals is onderstreept.
2. Alle relevante werkinstructies m.b.t. treinverlading en materiaalzekering in goederenwagens zijn op consistentie gecontroleerd en waar nodig aangescherpt.
3. Een controlesysteem is geïntroduceerd waarbij de verantwoordelijke van de verlaadploeg het resultaat van het laadproces controleert en de laadinstructie aftekent.
4. CSPIJ heeft door AEA Technology simulaties laten uitvoeren om bij diverse scenario's het gedrag van rollen tijdens treintransport te analyseren, met name gericht op het transport van smalle rollen.
5. CSPIJ heeft in samenwerking met AEA Technology en Railion tevens een omvangrijke praktijkproef georganiseerd, waarbij het gedrag van stalen coils in wiegenwagens ook in de praktijk is beproefd.

Wat betreft de mogelijkheid van schuiven van de lading als gevolg van de lage wrijvingscoëfficiënt tussen geoliede coils en stalen (dus onbeklede) wiegen, geeft CSPIJ aan, dat een omvangrijk ombouwprogramma wordt uitgevoerd door de spoorwegmaatschappijen waarbij alle wiegen van goederenwagens van het SHIMMS-type worden bekleed met hout of rubber; deze bekleding leidt tot een aanzienlijk hogere wrijvingscoëfficiënt, waardoor in de praktijk het schuiven van stalen rollen in de wiegen nihil wordt. Het ombouwprogramma zou in maart 2006 zijn afgerond.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie van CSPIJ komt er op neer dat de gesignaleerde problematiek wordt onderkend, de verantwoordelijkheid daarvoor wordt onderschreven en de aanbeveling serieus is opgepakt.

Aanbeveling 4

Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen het toezicht op het goederenvervoer te versterken. De Raad denkt daarbij in ieder geval aan:

- a) het bij het verlenen van een veiligheidsattest zeker stellen van de volledigheid en de juistheid van de risico-inventarisatie en -evaluatie van het primaire proces (het rijden van goederentreinen door machinisten) inclusief het bijbehorende plan van aanpak
- b) het opstellen van een structureel inspectieprogramma met betrekking tot maximumsnelheden van goederentreinen van alle vervoerders.

Reactie (ontvangen op 13-04-06)

De reactie van Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) komt op het volgende neer:

- Beoordeling van de risico-inventarisatie en risico-evaluatie van het primaire proces van een vervoersbedrijf vindt met name plaats bij het verlenen, continueren en/of wijzigen van het veiligheidsattest. Daarbij komen de belangrijkste veiligheidskritische activiteiten steekproefsgewijs aan de orde; de accenten voor de steekproef worden bepaald aan de hand van de Kadernota Railveiligheid en de ontwikkelingen in de praktijk. Vermoeidheid en verminderde waakzaamheid is een belangrijk thema en krijgt daarom aandacht bij de audits van IVW.
- Overigens heeft IVW recent een symposium georganiseerd om de relevante kennis over vermoeidheid in relatie tot transportveiligheid uit te wisselen.
- In 2005 heeft IVW onderzoek gedaan naar snelheidsoverschrijdingen van treinen. Daarbij bleek dat 6,4% van de (ruim 200) gecontroleerde treinen te snel reed; in één geval bedroeg de overschrijding meer dan 10 km/uur. Van de gecontroleerde goederentreinen reed er geen te snel. In 2006 zullen eveneens dergelijke snelheidsmetingen worden uitgevoerd.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie van IVW komt er op neer dat aan beide delen van de aanbeveling invulling wordt/is gegeven. Met betrekking tot het eerste deel van de aanbeveling kan echter wel worden aangetekend dat uit de verstrekte informatie niet blijkt hoe grondig/volledig IVW te werk gaat bij het beoordelen van RI&E's van de spoorbedrijven in het kader van de attest-verlening.

5.3 Slotconclusie

Vanwege de inhoud en toonzetting van de reactie van Railion heeft de Raad een gesprek gearrangeerd met het management van dat bedrijf. Dat gesprek heeft begin 2007 plaatsgevonden en de uitkomst ervan kan als volgt worden samengevat:

- Met betrekking tot de aanbeveling over het invoeren van een snelheidsbegrenzer werd er door Railion op gewezen dat hun afhoudende reactie gebaseerd is op het feit dat een 'eenvoudige snelheidsbegrenzer' (als gebruikt wordt bij vrachtauto's) niet geschikt is voor goederentreinen omdat daarbij de maximumsnelheid onder andere afhankelijk is van de treinsamenstelling. Het zou ten minste moeten gaan om een instelbare begrenzer (cruisecontrole), waarvan het ontwikkelen, testen en implementeren een langdurig traject betreft. Bovendien blijft het effect van een dergelijk systeem afhankelijk van het steeds (correct) instellen door de machinisten. In dit verband gaf Railion verder aan, dat binnen dat bedrijf momenteel wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een gps-systeem, waarmee men het snelheidsverloop van de treinen continu kan monitoren/bewaken.
- Ten aanzien van de andere aanbeveling aan Railion, over het toezicht houden op het rijgedrag van machinisten aan de hand van het preventief uitlezen van de automatische ritregistratie, werd door Railion het volgende naar voren gebracht. De huidige apparatuur voor de automatische ritregistratie is niet goed geschikt voor een structurele evaluatie van het rijgedrag (inclusief snelheidsovertredingen) van machinisten. Desondanks wordt die apparatuur inmiddels wel door Railion gebruikt voor steekproefsgewijze beoordelingen van het rijgedrag, waarbij naast snelheidsovertredingen ook wordt gelet op de seinopvolging. Verder werd er door Railion op gewezen dat dergelijke beoordelingen in de toekomst beter en eenvoudiger zullen kunnen plaatsvinden met het eerdergenoemde GPS-systeem dat momenteel in ontwikkeling is.

Ook heeft de Raad besloten nadere informatie te gaan inwinnen over de werkwijze van IVW bij het beoordelen van RI&E's en VMS's van spoorbedrijven in het kader van de attestverlening.

6 Onderzoek naar oorzaak van het ongeval met de fast ferry Voskhod 605

*Op 18 oktober 2003 te Amsterdam
Gepubliceerd op 23 juni 2005*

6.1 Beschouwing

Op 18 oktober 2003 vond om 12.50 uur een ongeval plaats met de fast ferry Voskhod 605, waarbij deze met ongeveer 60 km/uur op de kade even voorbij de Coenhaven te Amsterdam is gevaren. Bij het ongeval raakten 21 personen gewond en liep de fast ferry aanzienlijke schade op. Achteraf moet geconcludeerd worden dat de afloop relatief gunstig is geweest. Dit omdat bij de aanvaring de romp precies in de lengterichting van het gangpad is opengereten waar zich geen passagiers bevonden en de aluminium romp de aanvaringskrachten door plooiing goed heeft opgevangen.

Uit het onderzoek naar de toedracht is naar voren gekomen dat het ongeval heeft kunnen plaatsvinden doordat de bemanning de gevaarlijke koersontwikkeling niet tijdig heeft opgemerkt. De specifieke vaarkarakteristieken van draagvleugelboten, zoals de hoge snelheid, lange stopweg en grote draaicirkel, zorgen ervoor dat de vaart met dit soort schepen zeer weinig veiligheidsreserves kent.

Ten tijde van het ongeval was naast de schipper en de tweede schipper, een drietal passagiers, waaronder een kind, te gast in de stuurhut. In hoeverre hun aanwezigheid de oorzaak van mogelijke afleiding van de schipper is geweest, kan op grond van de beschikbare onderzoeksgegevens niet aangetoond worden. Zo blijkt uit de verklaringen dat er tijdens hun aanwezigheid niet veel onderling gesproken werd. Van een uitgebreide demonstratie of uitleg was eveneens geen sprake. Soortgelijke omstandigheden waarbij passagiers zich tijdens de rit in de directe omgeving van de bestuurders ophouden, worden eveneens regelmatig aangetroffen in andere transportvormen.

Niet uit te sluiten valt dat er bij de schipper sprake is geweest van een vorm van onoplettendheid als gevolg van een periode met lage werkbelasting (onderstimulatie), omdat de vaart op de stuurautomaat plaatsvond waarbij doorgaans weinig correcties nodig zijn en hij zeer vertrouwd was met het vaargedrag van het schip. Ook was hij zeer bekend met zowel het vaargebied als het vaartraject.

Dit laat onverlet dat de aanwezigheid van passagiers in de stuurhut tijdens de vaart niet toegestaan is.

Het onderzoek heeft niet aangetoond dat een technisch probleem aan het ongeval ten grondslag heeft gelegen. Alle relevante systemen hebben tot op het moment van aanvaring naar behoren gefunctioneerd. De onderhoudssituatie die echter aan boord van de Voskhod 605 aangetroffen werd heeft de Raad in hoge mate verontrust. De stuurinrichting vertoonde enkele serieuze sluimerende gebreken die alle op zich gemakkelijk op elk moment voor een storing in cruciale systemen hadden kunnen zorgen.

Deze sluimerende gebreken bestonden onder andere uit het zonder de noodzakelijke borging en rubberpakking plaatsen van de hoofdstekkers voor de stuurventielen, waardoor de stekkers eenvoudig tijdens de vaart hadden kunnen lostrillen. Daarnaast werden reeds grotendeels losgedraaide draadeinden van de hydraulische cilinders aangetroffen die de verbinding vormen met het roer. Ook werd het proportioneel stuurventiel met een te lage spanning aangestuurd, waardoor een groot deel van de karakteristieken van een dergelijk ventiel verloren gaat.

Tot slot was er sprake aan boord van diverse kleine olie lekkages en ernstig beschadigde en half vergane mantels van elektriciteitskabels. Hoewel deze gebreken nu geen directe rol hebben gespeeld bij het ontstaan van het hier beschreven ongeval, is niet uit te sluiten dat deze wel een rol hebben gespeeld bij de vele storingen en enkele (bijna) ongevallen die de Voskhod 605 in het verleden heeft gehad. De Raad heeft al tussentijds naar aanleiding van deze zorgelijke onderhoudssituatie het management van Connexxion Tours en Water hiervan schriftelijk op de hoogte gesteld.

Het management van Naco Ferries/Connexxion draagt de verantwoordelijkheid voor de gehele organisatie van de snelle veerdienst. Gebleken is dat deze in onvoldoende mate de verantwoordelijkheid heeft genomen om deze vorm van passagiersvervoer over het water op een veilige en verantwoorde wijze te realiseren. Van een verantwoordelijk management mag verwacht worden dat voldoende aandacht geschonken wordt aan de speciale eisen die gesteld dienen te worden aan zowel de bemanning, de inrichting en het onderhoud van de schepen als de organisatie er omheen. Dit blijkt onder andere uit het onvoldoende adequaat reageren op en consequenties trekken uit eerdere incidenten en ongevallen. Tevens is geen enkel gevolg gegeven aan eerdere verzoeken van de bemanningsleden om extra training.

De Raad heeft naar aanleiding hiervan gemeend een aanbeveling aan Naco Ferries/ Connexxion te moeten richten. Deze luidt:

Naco Ferries/Connexxion wordt aanbevolen ervoor zorg te dragen dat met behulp van veiligheids- en kwaliteitssystemen het algehele veiligheids- en kwaliteitsniveau verhoogd wordt, zodat een verantwoord en veilig vervoer van passagiers gewaarborgd is. Dit geldt in het bijzonder ten aanzien van:

- a. het onderhoud, de uitrusting en de technische staat van de vaartuigen,*
- b. de training en opleiding van bemanningsleden,*
- c. de wijze van inzet van bemanningsleden, waaronder de werk- en rusttijden,*
- d. de veiligheidsvoorzieningen voor de passagiers.*

Ook blijkt uit het onderzoek dat Connexxion Holding N.V., waarvan de aandelen volledig in handen zijn van de Staat der Nederlanden en waarvan Naco Ferries/Connexxion deel uitmaakt, op geen enkele wijze invloed heeft uitgeoefend op het veiligheidsbeleid. Tot begin 2005 was er bij de Holding zelfs geen sprake van een veiligheidszorgsysteem.

De Raad heeft naar aanleiding hiervan gemeend eveneens een aanbeveling aan Connexxion Holding N.V. te moeten richten. Deze luidt:

Connexxion Holding N.V. wordt aanbevolen het veiligheids- en kwaliteitsbeleid van de onder haar ressorterende bedrijven te inventariseren en om te zetten naar een herkenbaar en uniform veiligheids- en kwaliteitssysteem.

De wet- en regelgeving ten aanzien van de exploitatie van de draagvleugelboten blijkt eveneens geen gelijke pas te houden met de ontwikkeling van deze relatief nieuwe vorm van passagiersvervoer. Er is sprake van een passieve houding bij de wetgever. Er zijn vanaf de invoering van dit soort schepen op het Noordzeekanaal geen regels geformuleerd over bijvoorbeeld de noodzaak of wenselijkheid van het varen met twee schippers in de stuurhut tijdens de vaart op de vleugels. Ook zijn er geen additionele regels geformuleerd ten aanzien van de kwaliteiten, scholing en vaardigheden waarover bemanningsleden dienen te beschikken. De wetgever schrijft slechts het bezit van een groot vaarbewijs voor. Voor hoge snelheidsschepen op de wateren waar het Binnenvaartpolitiereglement van kracht is, zijn regels ten aanzien van de hierboven vermelde aspecten niet geformuleerd.

Op grond van de bevindingen heeft de Raad gemeend een aanbeveling aan de partijen die direct bij de vaart met snelle passagiersvaartuigen betrokken zijn te moeten richten. Deze luidt:

De minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen om met alle betrokken partijen een risicoanalyse uit te voeren met betrekking tot de operationele aspecten van het varen met snelle passagiersvaartuigen, met als doel om op korte termijn maatregelen te treffen om de veiligheid van passagiers en bemanning te waarborgen.

Het onderzoek toont aan dat de wetgever ten aanzien van de vaart met snelle schepen een afwachtende houding heeft aangenomen. Daarnaast heeft Naco Ferries/Connexxion onvoldoende initiatieven genomen om tot een veilige operationele situatie te komen en het vaartuig, gezien de specifieke vaart, optimaal te onderhouden.

Uit het onderzoek blijkt dat voor de verstrekking van de ontheffing zowel lokale overheden (aan de havens van het Noordzeekanaal gelegen gemeenten), het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam, als de landelijke overheid (Rijkswaterstaat) verantwoordelijkheid hebben gedragen. De Raad is van oordeel dat alle betrokken partijen, verenigd in de Commissie Nautisch Beheer, bij het toekennen van de ontheffing meer dan thans het geval is geweest, zich dienen te realiseren dat zo iets niet lichtzinnig kan geschieden.

Het formuleren van eisen zonder enige vorm van toezicht of het opnemen van onrealistische voorwaarden, zoals de stopweg van twee scheepslengten, is uiterst ongewenst en kan voor alle betrokken partijen verstrekende negatieve gevolgen hebben. Dit geldt in algemene zin, maar in het bijzonder als het een openbaar vervoersvoorziening betreft waar grote aantallen passagiers op veilige en verantwoorde wijze vervoerd dienen te worden.

De Raad heeft hierin aanleiding gezien om aan Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal een aanbeveling te richten.

Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal wordt aanbevolen ervoor zorg te dragen dat adequate controle wordt uitgeoefend op de uitgangspunten die gesteld zijn bij de uitgifte van de ontheffing aan Naco Ferries/Connexxion voor de exploitatie van de fast ferries op het Noordzeekanaal. Indien Naco Ferries/Connexxion niet kan voldoen aan de uitgangspunten, dient Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal deze ontheffing in te trekken, dan wel de uitgangspunten opnieuw te formuleren met als doel de veiligheid aanzienlijk te verhogen.

In algemene zin moet geconcludeerd worden dat Naco Ferries/Connexxion zich aan vrijwel alle wettelijke regels die aan deze vaart gesteld worden, heeft gehouden. Uit het onderzoek wordt echter duidelijk dat het conformeren aan alle wettelijke (minimale) eisen niet zondermeer voldoende basis kan zijn voor een veilige en verantwoorde vaart. Naast het voldoen aan de wettelijke eisen zal een organisatie altijd zijn eigen verantwoordelijkheid moeten nemen om de veiligheid te waarborgen door waar nodig aanvullende maatregelen of voorzieningen te treffen. Dit komt onder andere tot uitdrukking in de wijze van inrichting van de Voskhod 605. De wetgever schrijft geen installatie van veiligheidsgordels voor op bestaande snelle passagiersschepen, noch stelt hij eisen aan de botsbestendigheid van de stoelen. De Raad is ten aanzien van deze aspecten van mening dat het zeer wenselijk is dat zowel de eigenaar als de wetgever onderzoek naar de noodzaak ervan verrichten en/of nadrukkelijk aandacht hieraan besteden, om de gevolgen van ongevallen als deze met snelle schepen in de toekomst te voorkomen. De hoofdverantwoordelijkheid voor een veilige vaart blijft echter te allen tijde liggen bij de eigenaar/schipper. Het is en blijft hun taak om waar nodig hogere (veiligheids)eisen te stellen dan strikt wettelijk vereist. Het onderzoek heeft aangetoond dat dit door Naco Ferries/Connexxion niet voldoende is gedaan.

6.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

Naco Ferries/Connexxion wordt aanbevolen ervoor zorg te dragen dat met behulp van veiligheids- en kwaliteitssystemen het algehele veiligheids- en kwaliteitsniveau verhoogd wordt, zodat een verantwoord en veilig vervoer van passagiers gewaarborgd is. Dit geldt in het bijzonder ten aanzien van:

- a. het onderhoud, de uitrusting en de technische staat van de vaartuigen,
- b. de training en opleiding van bemanningsleden,
- c. de wijze van inzet van bemanningsleden, waaronder de werk- en rusttijden,
- d. de veiligheidsvoorzieningen voor de passagiers.

Reactie (ontvangen op 2 augustus 2006)

In de reactie van Connexxion Holding N.V. wordt ten aanzien van *Naco Ferries/Connexxion Water* gemeld dat:

- op het gebied van HRM, ten aanzien van werving, selectie en functioneren, er concrete zaken zijn ingevoerd zoals (i) het bepalen van persoonlijkheidsprofiel van nieuwe medewerkers, (ii) uitvoeren van een assessment bij nieuwe medewerkers, (iii) uitvoeren van een functietest bij nieuwe medewerkers (reactie en concentratievermogen), (iv) competentie management en (v) assessment huidige medewerkers;
- er borging plaatsvindt van de veiligheidsprocessen door NEN-EN-ISO 14001 en NEN-EN-ISO 9001-2000;
- er opleiding en trainingen plaatsvinden a) Training Snelle Vaartuigen op het Nova College b) training on-the-job c) jaarlijkse herhaaltrainingen d) BHV training en organisatie,

- ten aanzien van het onderhoud meer proceduregericht gewerkt wordt met behulp van speciale onderhoudssoftware,
- instellen consignatie (24-uurs) storingsdienst voor 1^e lijns storingen,
- op 01-07-2004 een RI&E is uitgevoerd in samenwerking met de Arbo Unie, op basis waarvan een arbo(meer)jarenplan is opgesteld.

Conclusies m.b.t. opvolging

Uit de reactie en acties blijkt dat er op een aantal uiteenlopende zaken initiatieven zijn ontwikkeld. Deze hebben vooral betrekking op de HRM aspecten, zoals werving en selectie, en competentie management. Ook ten aanzien van opleiding en training zijn initiatieven gestart. Geen nader inzicht is gegeven in mogelijk getroffen maatregelen ter beperking van de problemen dieesignaleerd waren ten aanzien van de werk- en rusttijden en de veiligheidsvoorzieningen voor de passagiers aan boord.

Aanbeveling 2

Connexxion Holding N.V. wordt aanbevolen het veiligheids- en kwaliteitsbeleid van de onder haar ressorterende bedrijven te inventariseren en om te zetten naar een herkenbaar en uniform veiligheids- en kwaliteitssysteem.

Reactie (ontvangen op 2 augustus 2006)

In de reactie wordt melding gemaakt van het feit dat:

- op 12-12-2004 een veiligheidscoördinator, rapporterend aan de voorzitter van de Groepsdirectie benoemd is,
- op 01-06-2006 een Beleidsintentie veiligheid, gezondheid en welzijn ontwikkeld is,
- in november 2005 besloten is tot het instellen van een Safety Board die tot taak heeft om stelselmatig veiligheidsincidenten te inventariseren,
- op 24-09-2004 het ISO 14001 certificeringproces afgerond is,
- op 22-12-2004 het ISO 9001 certificeringproces afgerond is,
- de afdeling communicatie een reeks publicaties heeft uitgebracht waarmee het personeel op het belang van veiligheid gewezen wordt.

Conclusies m.b.t. opvolging

Uit de reactie blijkt dat er door Connexxion Holding N.V. ten aanzien van de veiligheidstructuur binnen de organisatie op een aantal punten concrete initiatieven zijn ontwikkeld. In hoeverre en in welke mate deze acties hun doorwerking hebben gehad op bedrijfsniveau (waaronder Naco) is uit de reactie niet op te maken.

Aanbeveling 3

De minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen om met alle betrokken partijen een risicoanalyse uit te voeren met betrekking tot de operationele aspecten van het varen met snelle passagiersvaartuigen, met als doel om op korte termijn maatregelen te treffen om de veiligheid van passagiers en bemanning te waarborgen.

Reactie (ontvangen op 21 augustus 2006)

In de reactie van de minister van Verkeer en Waterstaat wordt gemeld dat:

- er enige RI&E's de afgelopen jaren door AVV en bureau Global Maritime zijn gemaakt,
- herziening plaatsvindt van het bestaande pakket aan veiligheidsmaatregelen.

Conclusies m.b.t. opvolging

In de reactie van de minister van Verkeer en Waterstaat wordt gesteld dat er de afgelopen jaren door AVV enige RI&E's zijn uitgevoerd in samenwerking met Global Maritime. De RI&E's die bij de Raad bekend waren, dateren van vóór het ongeval en zijn in het onderzoek betrokken. RI&E's die naar aanleiding van het uitbrengen van het rapport en zijn aanbevelingen hebben plaatsgevonden zijn niet bij de Raad bekend. In de reactie wordt daarnaast melding gemaakt van een herziening van het bestaande pakket aan veiligheidsmaatregelen. Ten aanzien van deze herziening van de veiligheidsmaatregelen is geen nadere informatie verstrekt.

Aanbeveling 4

Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal wordt aanbevolen ervoor zorg te dragen dat adequate controle wordt uitgeoefend op de uitgangspunten die gesteld zijn bij de uitgifte van de ontheffing aan Naco Ferries/Connexxion voor de exploitatie van de fast ferries op het Noordzeekanaal. Indien Naco Ferries/Connexxion niet kan voldoen aan de uitgangspunten, dient Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal deze ontheffing in te trekken, dan wel de uitgangspunten opnieuw te formuleren met als doel de veiligheid aanzienlijk te verhogen.

Reactie (ontvangen op 2 maart 2006)

In de reactie van Centraal nautisch beheer wordt gemeld dat:

- er diverse overleggen hebben plaatsgevonden met Connexxion Water om te komen tot verhoging van de veiligheid van de fast ferries,
- op 20-12-2005 vaartests hebben plaatsgevonden (met name stopweg, draaicirkel) waarbij aangetoond is dat stopweg langer is dan in ontheffing geëist, maar wel binnen wettelijke norm valt,
- na nog uit te voeren vaartest met de fast ferry Annemarie door IVW opnieuw beoordeeld zal worden of "sneller varen dan toegestaan" gecontinueerd kan worden,
- er afspraken tussen CNB en Connexxion zijn gemaakt ten aanzien van: a) het aanleveren technische gegevens van individuele schepen aan CNB, b) het at random controleren op de aanwezigheid van derden in de stuurhut door Haven Amsterdam, c) dat iedere 6 maanden een lijst met personeel en diploma's wordt overlegd, d) de aanwezigheid van een gecommiteerde van het CNB bij examens basiscursus Snelle vaartuigen en e) opschalen van opfriscursus marifoongebruik naar herhalingscursus medio 2006.
- door Connexxion ontwikkeld/uitgevoerd is: a) basiscursus Snelle Vaartuigen, b) instructiemanueel FFF (Fast-Flying Ferries), c) calamiteitenoefening met samenwerkende hulpdiensten van de gemeente Velsen.

Conclusies m.b.t. opvolging

Uit de reactie blijkt dat Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal (CNB) initiatieven heeft ontwikkeld om meer duidelijkheid te verkrijgen ten aanzien van de technische en operationele (veiligheids)aspecten van de vaart met de fast ferries. Tevens zijn concrete afspraken tussen CNB en Connexxion gemaakt om de veiligheid te vergroten door meer aandacht voor het toezicht aan boord van de schepen en de (opleidings)eisen aan bemanningsleden.

Uit de reactie blijkt echter ook dat de CNB zich op het standpunt stelt dat de stopweg weliswaar veel langer is dan vermeld in de ontheffing, maar dat deze binnen de wettelijke grenzen valt. Deze wettelijke stopgrens is echter van toepassing voor binnenschepen in algemene zin. (*Deze stopgrens ligt wettelijk bij 500 meter*). Indien CNB zich conformeert aan deze wettelijke algemene eis, zal dit tot gevolg hebben dat de in de ontheffing vermelde stopafstand in overeenstemming gebracht wordt met de actuele stopafstand in de praktijk. De door de Raad gesignaleerde onveilige situatie van de lange stopafstand in combinatie met een hoge snelheid blijft daarmee onverkort bestaan.

6.3 Slotconclusie

De reacties van de betrokken partijen geven een positief beeld over de door hen ontwikkelde initiatieven en de mate van opvolging van de aanbevelingen. Echter, de Raad heeft desalniettemin gemeend om aan elk van de betrokken partijen aanvullende informatie te vragen. Het doel hiervan is om als Raad nader inzicht te krijgen in enkele voor de Raad belangrijke aspecten die in de reacties nog onvoldoende belicht zijn om op die manier een afgewogen oordeel te kunnen vormen.

7 Langdurig onveilige regionale hoofdwegen

Veiligheidsstudie

Gepubliceerd op 30 juni 2005

7.1 Beschouwing

1. Aanleiding thematisch onderzoek

Soms duikt in de media de term 'dodenweg' op en daarmee wordt dan bedoeld op een weg die sinds lange tijd als erg gevaarlijk bekend staat. In 2001 heeft de voorganger van de Onderzoeksraad, de Raad voor de Transportveiligheid (RvTV), een rapport uitgebracht over een als zodanig bekend staande weg: de N-31 (Zurich-Harlingen). Naar aanleiding van een ernstig ongeval (met vijf doden) onderzocht de RvTV deze weg en kwam onder andere tot de conclusie dat bij de wegbeheerder wel bekend was hoe de veiligheid van de weg aanmerkelijk kon worden verbeterd maar dat de besluitvorming over een structurele aanpak al jaren stilstond. In de zomer van 2001 heeft de RvTV ook een verkenning gedaan naar aanleiding van een serie dodelijke ongevallen op een andere weg, de N-(3)48 (Hoogeveen - Ommen). Ook daar bleek sprake te zijn van een langdurig veiligheidsprobleem en stokkende besluitvorming. De RvTV heeft toen besloten om in plaats van een nieuw onderzoek naar één bepaalde weg een thematisch onderzoek te verrichten naar de achterliggende oorzaken van het langdurig onveilig blijven van regionale hoofdwegen in het algemeen.

Een eerste verkenning bracht aan het licht dat eigenlijk in alle regio's wel sprake is van wegen die bekend staan om hun langdurige onveiligheid. Deze onveilige wegen zijn vrijwel allemaal regionale hoofdwegen: wegen die binnen de regio als hoofdverkeersader functioneren. Onder de noemer 'regionale hoofdwegen' vallen allereerst de wegen met de formele status van autoweg. Daarnaast zijn er regionale hoofdwegen die formeel gezien geen autoweg zijn, maar wel dezelfde functie vervullen (doorstromen) of er hetzelfde uit zien. In het kader van dit onderzoek zijn er zeven van deze regionale hoofdwegen geselecteerd. Op deze zeven wegen vallen in totaal gemiddeld per jaar 23 doden en 254 gewonden. De risicocijfers van de onderzochte wegen zijn ongeveer twee tot vier keer zo hoog als het gemiddelde risico voor autowegen. Autowegen zijn hierbij als maatstaf genomen omdat de onderzochte hoofdwegen zoals gezegd: óf de formele status van autoweg hebben; óf daar sterk op lijken; óf dezelfde functie hebben, namelijk doorstromen.¹²

Met de risicocijfers van de zeven onderzochte wegen is niet bedoeld aan te geven dat de zeven onderzochte wegen de 'top zeven' van gevaarlijkste wegen vormen, maar wel dat ze duidelijk gevaarlijker zijn dan gemiddeld. Geconstateerd kan worden dat het niet nodig is dat op deze wegen zoveel slachtoffers vallen, omdat bekend is hoe de wegen anders ingericht zouden kunnen worden om in ieder geval een deel van de slachtoffers te vermijden. De Raad heeft zich afgevraagd, waarom dat dan toch niet gebeurt. Uit de analyse van de beleids- en besluitvorming rond de zeven geselecteerde wegen en van het beleidsmatig, wettelijk en bestuurlijk kader komt naar voren dat er, naast het feit dat de besluitvorming over infrastructuur van nature al complex is, een aantal bijkomende factoren zijn die er toe bijdragen dat onveilige regionale hoofdwegen langdurig onveilig blijven. De belangrijkste achterliggende oorzaak wordt naar het oordeel van de Raad gevormd door het feit dat er een scheiding bestaat tussen enerzijds het beheer van de weg en anderzijds de verantwoordelijkheid voor het verkeersveiligheidsbeleid.

2. Wegbeheer richt zich hoofdzakelijk op onderhoud

Voor het wegbeheer heeft deze scheiding tussen beheer en beleid tot gevolg dat de wegbeheerder zich eigenlijk beperkt tot het onderhoud aan de betreffende wegen. De beheerders van de onderzochte wegen blijken zich niet systematisch bezig te houden met de relatie tussen ongevallen en de wegkenmerken. En wanneer er naar een individueel ongeval wordt gekeken, blijft de analyse beperkt

¹² In bijlage vijf van het rapport staat de nieuwe indeling van wegtypen naar functie toegelicht. Zo heeft een autoweg de functie 'doorstromen'.

tot mogelijke gebreken in het onderhoud. Verder hebben de betreffende wegbeheerders over het algemeen geen inzicht in de mate waarin de weg afwijkt van de vigerende richtlijnen (die op basis van Duurzaam Veilig-beleid zijn opgesteld en samengevat zijn in het Handboek Wegontwerp). De 'state of art' met betrekking tot veilige vormgeving van wegen gaat op die manier aan bestaande wegen voorbij. Tevens blijkt bij wegen die door meerdere wegbeheerders worden beheerd (wat bij de onderzochte wegen bij drie van de zeven het geval is) dat elke beheerder het eigen traject onderhoudt, zonder dat er sprake is van een gezamenlijke en consistente visie op de functie en vormgeving van de weg en de totstandkoming daarvan.

3. Veiligheid van wegen als onderdeel van algemeen verkeers- en vervoerbeleid

Het beleid met betrekking tot de veiligheid van een weg (dat dus min of meer los staat van het wegbeheer) is integraal onderdeel van het algemene verkeers- en vervoerbeleid, dat zowel het verkeersveiligheidsbeleid als infrastructuurbeleid omvat. De financieringssystematiek aan decentrale overheden sluit hier op aan: de rijksgelden ten behoeve van regionale infrastructuur, verkeersveiligheid en bijvoorbeeld ook openbaar vervoer worden gezamenlijk, in de vorm van een 'lumpsum' uitkering (Brede Doeluitkering Regionaal Verkeer en Vervoer), aan de decentrale overheden uitgekeerd. Dit betekent dat op beleidsniveau de veiligheid van wegen niet alleen in concurrentie is met andere aspecten van verkeersveiligheid, maar ook met andere doelstellingen binnen het verkeer- en vervoer.

In die 'concurrentieslag' heeft de veiligheid van wegen het extra moeilijk. Er bestaan immers met betrekking tot de veiligheid van wegen alleen richtlijnen en geen dwingende normen, die er bijvoorbeeld op het gebied van milieu wel zijn, bijvoorbeeld de wettelijke normen voor lucht- en waterverontreiniging.

4. Afwegingen in wegbeheer niet transparant

Het feit dat het wegbeheer voornamelijk op onderhoud is gericht en de moeilijke positie van het beleid met betrekking tot veilige wegen ten opzichte van andere beleidsdoelstellingen leiden ertoe dat overwegingen rond veiligheidsaanpassingen aan wegen niet gemaakt worden of impliciet blijven. De Raad constateert dat er bij beleids- en besluitvorming over veiligheidsaanpassingen aan wegen een gebrek is aan transparantie. Hierdoor zijn de uitkomsten van de besluitvorming niet optimaal vanuit het perspectief van verkeersveiligheid en mogelijk (maar dat is niet onderzocht) ook niet in breder perspectief.

Het hiervoor genoemde komt er samengevat op neer, dat er door een combinatie van meerdere - op zichzelf goed te verdedigen - keuzes een beleids- en besluitvormingsproces is ontstaan waarin de veiligheid van wegen onvoldoende of in ieder geval onvoldoende transparant wordt meegenomen. In dit verband doelt de Raad vooral op het volgende:

1. de decentralisatie, waarbij de verschillende overheden vrij zijn in de wijze waarop zij de algemene doelstellingen voor verkeersveiligheid halen;
2. de daaraan gekoppelde keuze om geen wettelijke minimumeisen aan de veiligheid van de infrastructuur te stellen;
3. binnen iedere overheidslaag de scheiding tussen enerzijds het beleid met betrekking tot de veiligheid van wegen en anderzijds het uitvoerende en op onderhoud gerichte wegbeheer.

5. Verbetermogelijkheden

De Raad vindt het noodzakelijk dat de positie van veiligheid in beleids- en besluitvorming rond weginfrastructuur wordt verbeterd en ziet binnen de huidige systematiek twee belangrijke aanknopingspunten voor verbetering.

Ten eerste dient een systematiek van veiligheidszorg bij wegbeheerders (zowel bij Rijkswaterstaat als bij de provincies) te worden geïntroduceerd. De overheid zelf verwacht van bedrijven die veiligheidsrisico's veroorzaken terecht een systematiek van veiligheidszorg om deze risico's te analyseren en te beheersen (industrie). Een dergelijke manier van veiligheidszorg mag ook van wegbeheerders worden verwacht. Dit betekent onder andere dat er voor alle regionale hoofdwegen op basis van hun functie en een risico-inventarisatie concrete doelstellingen dienen te worden geformuleerd voor wat betreft vormgeving en veiligheid in de toekomst.

Ten tweede dient de minister van V&W krachtiger invulling te geven aan de systeemverantwoordelijkheid die zij heeft met betrekking tot infrastructuur en verkeersveiligheid. Om de veiligheid een betere plaats/kans te geven in het besluitvormingsproces beveelt de Raad het volgende aan:

- te komen tot minimeisen voor de veilige vormgeving van infrastructuur;
- veiligheidszorg in operationeel wegbeheer in te bedden.

Zelfs nu het ernaar uit ziet dat de slachtofferaantallen in 2004 al in de buurt komen van de doelstellingen voor 2010 en Nederland één van de veiligste landen in Europa blijft wat betreft verkeersveiligheid, moeten de verbetermogelijkheden zoveel mogelijk worden benut. Nog steeds staat de inschatting van SWOV overeind dat het mogelijk is om het aantal dodelijke slachtoffers in het verkeer te reduceren tot ongeveer 350 per jaar. De daadwerkelijke toepassing van de inmiddels algemeen aanvaarde principes van Duurzaam Veilig is daarvoor een belangrijke voorwaarde. Het is de verantwoordelijkheid van resp. de rijksoverheid (als systeemverantwoordelijke) en de wegbeheerders om alles te doen wat in hun vermogen ligt om vermijdbare ongevallen/slachtoffers ook daadwerkelijk te vermijden. Hierbij tekent de Raad aan dat de nadruk soms te veel wordt gelegd op de dodelijke slachtoffers. Ten aanzien van de gewonden zou de situatie gelet op de onderregistratie nog wel eens slechter kunnen zijn.

'Zoveel mogelijk inspannen' is geheel in lijn met de visie van de Minister van Verkeer en Waterstaat op veiligheid. In de Veiligheidsvisie Verkeer en Waterstaat uit 2002 luidt het eerste kernelement als volgt: "het streven naar permanente verbetering van de veiligheid, waarbij tussendoelen en normen als mijlpalen gesteld kunnen worden. Ook nadat doelstellingen zijn gehaald blijft het principe gelden dat maatregelen met een positief effect op de veiligheid niet mogen worden nagelaten." De aanbevelingen van de Raad geven invulling aan dit (gezamenlijke) streven naar permanente verbetering van de verkeersveiligheid.

7.2 Aanbevelingen en reacties

In het rapport, dat is uitgebracht op 30 juni 2005, zijn twee aanbevelingen gedaan. Alle reacties op de aanbevelingen zijn ontvangen.

Aanbeveling 1:

Wegbeheerders (zowel het rijk als de provincies) wordt aanbevolen bij beheer en onderhoud van wegen explicieter rekening te houden met veiligheid, bijvoorbeeld door het introduceren van een systematiek voor veiligheidszorg.

Belangrijke onderdelen van de beoogde systematiek: het vastleggen van streefbeelden per weg, transparante afwegingen wanneer het streefbeeld niet haalbaar is en het monitoren en analyseren van ongevallen c.q. het uitvoeren van analyses.

Reactie Minister van Verkeer en Waterstaat (ontvangen op 27-09-2005)

De Minister van Verkeer en Waterstaat geeft in haar reactie aan te bestrijden dat er helemaal geen systematiek zou zijn. Zij onderbouwt dit als volgt:

- bij de aanleg van wegen worden alternatieve oplossingen beoordeeld op verkeersveiligheidseffecten;
- enkele tot 2010 te realiseren projecten (N31 en N61) zijn primair vanuit het belang van verkeersveiligheid gestart;
- zij realiseert bij beheer en onderhoud gelijktijdig kleine verbeterwerken. Rijkswaterstaat inventariseert momenteel de veiligheidstekortkomingen van de hoofdwegen.

Reactie IPO en de afzonderlijke provincies (reactie IPO ontvangen op 8 december 2005, reacties provincies ontvangen in de periode september – december 2005)

IPO en de afzonderlijke provincies gaan in hun reacties in op de verschillende elementen van een veiligheidszorgsysteem zoals in de toelichting is beschreven. Uit hun reacties blijkt dat zij menen (deels) te voldoen aan de aanbeveling om explicieter rekening te houden met veiligheid (bijvoorbeeld door het introduceren van een systematiek voor veiligheidszorg), omdat zij:

- uitgaan van vastgestelde streefbeelden zoals vastgelegd in Handboek Wegontwerp met als vertrekpunt Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (EHK)
- bij aanlegprojecten veiligheidseffecten beoordelen en andere aspecten in de afweging meenemen;

- ongevallen monitoren en analyseren en hier consequenties uit trekken (hierbij spreken enkele provincies hun zorg uit over de steeds beperktere registratie van ongevallen door de politie ten behoeve van het ongevallenbestand dat wordt gemaakt door de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat.

Enkele provincies en IPO onderschrijven de aanbeveling dat het transparant maken van keuzes/afwegingen om van streefbeelden af te wijken beter kan en geven op dat punt aan de aanbeveling over te zullen nemen.

Aanbeveling 1 (vervolg)

De Minister wordt in dit verband als verantwoordelijke voor het systeem van verkeersveiligheid aanbevolen veiligheidszorg bij wegbeheerders te stimuleren.

Reactie Minister van Verkeer en Waterstaat (ontvangen op 27-09-2005)

De Minister onderschrijft deze aanbeveling. Zij geeft in haar reactie aan dat zij doelstellingen met de wegbeheerders afsprekt en de voortgang zal monitoren.

Conclusies m.b.t. opvolging

De Minister gaat in haar reactie niet in op de onderdelen van de beoogde systematiek voor veiligheidszorg zoals deze in de toelichting op de aanbeveling zijn beschreven. Dit roept bij de Raad de vraag op of er een verschil in opvatting is tussen wat de Raad en wat de Minister verstaan onder een veiligheidszorgsysteem (met name het onderscheid tussen veiligheid en een veiligheidzorgsysteem). Uit de reactie van IPO en enkele afzonderlijke provincies kan worden afgeleid dat zij de aanbevelingen zullen opvolgen, voor zover zij dat niet al reeds gedaan hebben.

Aanbeveling 2

De Minister van Verkeer en Waterstaat - als verantwoordelijke voor het systeem van verkeersveiligheid - wordt aanbevolen minimum veiligheidseisen te stellen aan de vormgeving van de infrastructuur. De Minister wordt in dat verband aanbevolen aan te geven welke eisen uit het Handboek Wegontwerp uit het oogpunt van veiligheid als (wettelijk) verplichtend moeten worden aangemerkt. Tevens wordt de Minister aanbevolen aan deze verplichte eisen een vorm van onafhankelijk toezicht te koppelen.

Reactie Minister van Verkeer en Waterstaat (ontvangen op 27-09-2005)

De Minister van Verkeer en Waterstaat (evenals enkele provincies en IPO) geven in hun reacties aan tegenstander te zijn van het stellen van wettelijke minimum veiligheidseisen aan de vormgeving van infrastructuur te zijn. Argumenten hiervoor zijn onder andere dat de Nota Mobiliteit al duidelijke veiligheidskaders stelt, veiligheid moet worden afgewogen in samenhang met andere belangen en dat maatwerk nodig is (door het instellen van minimum eisen zouden alle wegen aan deze eisen moeten voldoen, ook wegen zonder veiligheidsproblemen).

Conclusies m.b.t. opvolging

De argumenten die de Minister, IPO en enkele provincies aandragen om de reactie niet op te volgen zijn in het rapport van de Raad reeds onderkend. Het rapport geeft juist aan dat veiligheid het in de afweging met andere belangen moeilijk heeft. Er bestaan immers met betrekking tot de veiligheid van wegen alleen richtlijnen en geen dwingende normen, die er bijvoorbeeld op het gebied van milieu wel zijn, bijvoorbeeld de wettelijke normen voor lucht- en waterverontreiniging. Op dit punt is blijkbaar een verschil van inzicht tussen Minister, IPO, provincies en de Raad.

7.3 Slotconclusie

Zowel de Minister van Verkeer en Waterstaat als de provincies zijn van mening dat zij al grotendeels overeenkomstig de aanbevelingen opereren. Het rapport heeft er wel in geresulteerd dat de Minister in haar formele reactie heeft aangekondigd de betreffende budgetten te verhogen en dat IPO heeft aangekondigd de aanbeveling met betrekking tot het transparant maken van keuzes/afwegingen omtrent het afwijken van streefbeelden over te nemen.

De Raad heeft naar aanleiding van de reactie van de Minister van Verkeer en Waterstaat besloten tot een gesprek met vertegenwoordigers van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (op directieniveau) over (de argumentatie voor) het niet opvolgen van de aanbeveling met betrekking tot het veiligheidssystemen en de minimum veiligheidseisen. In dit gesprek wilde de Raad uitleggen wat met de aanbevelingen wordt bedoeld en nagegaan of de reactie wellicht een oorzaak heeft in een verschil in opvatting over de invulling van veiligheidssystemen. Dit gesprek heeft inmiddels plaatsgevonden en heeft geleid tot een beter onderling begrip (van de aanbevelingen van de Raad en de reactie van de Minister van Verkeer & Waterstaat).

8 Door Rood op Amsterdam CS

21 Mei 2004

Gepubliceerd op 5 juli 2005

8.1 Beschouwing

Verkeerslichten op de openbare weg hebben een totaal andere betekenis dan seinen langs het spoor. Bij het uitvallen van de verkeerslichten op de openbare weg rijdt het verkeer gewoon door volgens de normale verkeersregels. Op het spoor is dat niet zo. Wanneer de seinen uitvallen, kunnen er geen treinen rijden. De seinen langs het spoor hebben een absoluut bindend karakter. Treinen rijden niet op zicht zoals een automobilist of een trambestuurder, treinen rijden op seinen. De remweg van een trein is te lang om op zicht te kunnen rijden. De door seinen gegeven opdrachten moeten dan ook onvoorwaardelijk en altijd worden opgevolgd. Dit is essentieel voor de veiligheid van het spoor.

In 1962 botsten te Harmelen twee treinen frontaal op elkaar met verschrikkelijke gevolgen. De Spoorwegongevallenraad concludeerde na onderzoek dat de oorzaak van de botsing het ten onrechte passeren van een rood sein was. Tot aan de botsing te Harmelen had men altijd vertrouwd op het nauwgezet opvolgen van de seinen door machinisten (roodlicht-discipline). In vergelijking met 1839, het begin van het spoorverkeer, waren de treinfrequentie's, de treinsnelheden en de lengte van treinen in 1962 enorm gestegen. De Spoorwegongevallenraad concludeerde dan ook dat het bestaande systeem niet meer voldeed en dat een technisch vangnet noodzakelijk was die dit soort fouten van machinisten voorkwam. De minister heeft dit advies gevolgd. Het Nederlandse spoorweganet is na de botsing te Harmelen in fasen voorzien van Automatische Trein Beïnvloeding (ATB Eerste Generatie).

In 1992 werd door de Spoorwegongevallenraad een rapport uitgebracht van een onderzoek naar aanleiding van een botsing te Eindhoven (1992). Uit dit onderzoek bleek dat het ATB-systeem onvoldoende beveiligingsmogelijkheden bood om ongevallen zoals in Eindhoven te voorkomen. Het systeem bleek verouderd te zijn. De toenmalige Nederlandse Spoorwegen erkenden dit en gaven aan dat er hard gewerkt werd aan een ATB Nieuwe Generatie. In 1999 deed zich wederom een ernstig ongeval voor in Dordrecht. In 2001 werd door de Raad voor de Transportveiligheid een rapport uitgebracht naar aanleiding van deze botsing waarbij een rood sein was gepasseerd. In het rapport werd door de Raad, evenals na "Eindhoven", aangegeven dat het ATB-systeem verouderd was; een nieuw systeem was dringend nodig. Uit dit onderzoek bleek dat in vijf jaar tijd het aantal keer dat een trein een rood sein (Stop Tonend Sein / STS) was gepasseerd, was verdubbeld van circa 150 naar bijna 300 per jaar. De kern van de reactie van de minister op het rapport "Dordrecht" luidde:

".....Hieruit kunt u opmaken dat de vervanging niet uitsluitend op basis van veiligheidsoverwegingen zal plaatsvinden..... Gezien de met de vervanging gemoeide kosten (enige miljarden euro's bij invoering in geheel Nederland) en de geringe voordelen voor veiligheid, zouden andere argumenten hiervoor doorslag moeten geven zoals kwaliteitsverbetering, capaciteitsbeheer en interoperabiliteit Resumerend kan ik u dus mededelen dat wel gewerkt wordt in de geest van de aanbeveling, maar dat een concrete planning binnen de door u gestelde termijn niet gegeven kan worden."

Op 21 mei 2004 deed zich in Amsterdam opnieuw een ernstige treinbotsing voor. Vanaf het begin wees alles erop dat wederom sprake was van een STS passage. De Raad voor de Transportveiligheid heeft op 27 mei 2004 per brief aan de Tweede Kamer bericht 'absoluut een onderzoek in te stellen', maar heeft daarbij de opmerking geplaatst dat #...# Gezien het feit dat de structurele veiligheidstekorten die voortvloeien uit het huidige ATB-systeem genoegzaam bekend zijn bij de betrokken partijen, in combinatie met bovenstaande reactie van de minister op "Dordrecht" op vervanging van het ATB-systeem, blijft de Raad aarzelingen houden bij het herhaaldelijk diepgaand onderzoeken van deze STS problematiek.

Kort na de botsing in Amsterdam d.d. 21 mei 2004 werd duidelijk dat een lege dubbeldekstrein frontaal op een intercity was gebotst nadat de lege dubbeldekstrein een rood sein was gepasseerd. Hierbij raakten 19 reizigers gewond. De schade aan de infrastructuur was enorm. Direct na het ongeval is Amsterdam Centraal buiten dienst gesteld. Het voorplein van het station werd eveneens ontruimd, waardoor het tramverkeer in de stad voor een groot gedeelte werd geblokkeerd.

Uit het onderzoek naar "Amsterdam" bleek dat de al eerder vastgestelde sterke stijging in het aantal rood licht passages een bijna logisch gevolg was van een aantal maatschappelijke en technische ontwikkelingen, te weten:

- In 1988 (zeven jaar vóór de opsplitsing in 1995) werd door de Nederlandse Spoorwegen het plan 'Rail 21' gepresenteerd. Dit plan voorzag in een verdubbeling van het reizigersaanbod en een toename van het treinverkeer met 50 procent. Hiervoor was een uitbreiding van de infrastructuur noodzakelijk, voor een bedrag van 8 miljard euro. In grote lijnen is dat plan uitgevoerd. Voor het bestaande net moesten twee systemen worden ontwikkeld. Het ene was het Vervoer Per Trein (VPT) systeem en het andere een nieuw beveiligingssysteem, de ATB Nieuwe Generatie. Het doel van het VPT systeem was het mogelijk maken van hogere treinfrequenties (onder andere door het gebruik van deelrijwegen). Het doel van het tweede systeem, de ATB Nieuwe Generatie, was het afdekken van de toegenomen risico's die het gevolg waren van de hogere treinfrequenties door een systeem dat niet de structurele tekorten kende van de ATB Eerste Generatie.
- Het VPT systeem dat verhoging van treinfrequenties mogelijk maakt, is in 1995 ingevoerd. De ATB Nieuwe Generatie voor het hoofdnet is vooral door de Europese ontwikkelingen niet ingevoerd. Op een hoorzitting gehouden naar aanleiding van het onderzoek door de Raad naar de botsing te Eindhoven in 1992, heeft de directie van Nederlandse Spoorwegen aangegeven dat zij rekende op een spoedige invoering van ATB Nieuwe Generatie¹³. Dit systeem voorkomt ongevallen doordat een onderdeel van het systeem voorziet in een continue automatische snelheidsbeheersing. Dit houdt in dat de snelheid van de trein vanaf het punt van vertrek voortdurend wordt gecontroleerd en wordt nagegaan of de snelheid laag genoeg is om met het beschikbare remvermogen en de nog resterende remweg vóór het rode licht stil te staan. Zodra de snelheid van de trein te hoog dreigt te worden, wordt direct automatisch afgeremd tot een passende snelheid bij de gegeven situatie. Treinen met continue automatische snelheidsbeheersing kunnen onder normale omstandigheden een rood sein (STS) niet passeren.
- Als gevolg van de uitvoering van het plan 'Rail 21' zijn de treinfrequenties in de loop van de tijd sterk gestegen. Daardoor neemt de kans op het passeren van een rood sein eveneens toe. De verhoging van de treinfrequenties was mogelijk door het VPT systeem. Door middel van dit systeem wordt optimaal gebruik gemaakt van de beschikbare capaciteit van het spoor, ondermeer door het instellen van deelrijwegen. Het instellen van deelrijwegen, dat tot 1995 vrijwel niet voorkwam, brengt risico's voor STS passages met zich mee. Indien het systeem ATB Nieuwe Generatie tegelijkertijd ingevoerd zou zijn, zou frequentieverhoging en het instellen van deelrijwegen geen probleem met betrekking tot STS passages zijn geweest. Een systeem met continue automatische snelheidsbeheersing zou de extra risico's hebben afgedekt. Het risico van STS passages is onaanvaardbaar gestegen omdat dit systeem niet is aangelegd.

Het hiervoor geciteerde antwoord van de minister op de aanbeveling van de Raad voor de Transportveiligheid komt er op neer dat de veiligheid van de reiziger de hoge kosten van een modern beveiligingssysteem niet rechtvaardigt. Het handhaven (niet het verhogen) van het bestaande veiligheidsniveau was het uitgangspunt van 'Rail 21'. Met een verdubbeling van het aantal STS passages en met 14 ernstige botsingen na "Dordrecht"¹⁴ is evident sprake van een afname van het veiligheidsniveau, waardoor het standpunt van de minister met betrekking tot de invoering van een nieuw beveiligingssysteem niet spoort met zijn uitgangspunt met betrekking tot veiligheid. Bovendien is dit standpunt niet in overeenstemming met het plan: Rail 21

¹³ Dit vloeide ook voort uit het plan: Rail 21.

¹⁴ Zie foto's bijlage 1

Bij het spoorvervoer vervullen behalve de minister van Verkeer en Waterstaat als beleidsmaker en de Inspectie Verkeer en Waterstaat als toezichthouder op de naleving van de regels, ook ProRail als deskundige railinframanager en de vervoerders een cruciale taak ten aanzien van veiligheid. Maatschappelijk wordt van elk van deze partijen verwacht dat zij vanuit hun professionaliteit hun eigen verantwoordelijkheid nemen ten aanzien van veiligheid, waarbij op een transparante wijze continue wordt gestreefd naar verbetering van het veiligheidsniveau. Dit is ook zo verwoord in de regelgeving die met ingang van dit jaar formeel is ingevoerd. Binnen de door V&W gestelde veiligheidskaders, dient door ProRail en de vervoerders aantoonbaar zo veilig mogelijk te worden gewerkt en continue creatief te worden gezocht naar veiligheidsverbeteringen.

Dit onderzoek heeft echter de twijfel van de Raad voor de Transportveiligheid in 2001 naar aanleiding van het onderzoek "Dordrecht" bevestigd over de prioriteit voor veiligheid door ProRail en de vervoerders en daarmee aan de invulling die zij geven aan hun verantwoordelijkheid voor veiligheid op het spoor. Daarnaast is gebleken dat, naar aanleiding van de aanbevelingen van de Raad na "Dordrecht" (1999) noch de minister noch ProRail of vervoerders doeltreffende maatregelen hebben genomen om het toegenomen aantal STS passages te beperken. Diverse mogelijkheden om het aantal STS passages te reduceren bleven onbenut. Zo zijn bijvoorbeeld de opleidingseisen aan machinisten in 1999 verlaagd. Machinisten zijn daarnaast voorzien van allerlei apparatuur die de aandacht tijdens de rit afleidt. Daarnaast worden geen structureel onderzoek en analyse gedaan naar het rijgedrag van machinisten en vindt geen structurele feedback plaats naar machinisten.

De omstandigheden waarbinnen vervoerders en ProRail opereren dragen niet bij aan het continue verbeteren en optimaliseren van het veiligheidsniveau. Er bestaan geen harde afspraken tussen de minister enerzijds en ProRail en de vervoerders anderzijds. Een concretisering van de zorgplicht voor veiligheid vindt niet plaats en de toezichthoudende taak van de Inspectie Verkeer en Waterstaat krijgt beperkt invulling.

Hoewel er al een STS-werkgroep bestond, heeft het tot 2004 geduurd en twaalf STS ongevallen na het ongeval "Dordrecht", voordat ProRail en de vervoerders op initiatief van de minister zelf, tot een serieuze branchebrede aanpak van de STS problematiek zijn gekomen in de nieuwe STS-werkgroep, waarin het ministerie, de vervoerders, IVW en ProRail zijn vertegenwoordigd. Deze werkgroep heeft inmiddels een technische oplossing aangedragen waarmee naar eigen zeggen het STS passage probleem significant kan worden beperkt. De Raad acht het aannemelijk dat hierdoor het STS probleem vermindert en waardeert dat de minister dit heeft geformaliseerd door een brief aan de Tweede Kamer (d.d. 17-5-2005). De Raad blijft echter van mening dat het STS-probleem ook structureel moet worden aangepakt door het aanbrengen van continue automatische snelheidsbeheersing, dat één van de componenten is van bijvoorbeeld het ETCS systeem of ATB Nieuwe Generatie. De Raad blijft om die reden bij zijn eerdere aanbeveling dat de treinen op het Nederlandse spoorweginet moeten worden voorzien van continue automatische snelheidsbeheersing.

Uit het technisch deel van het onderzoek is bovendien naar voren gekomen dat de manier waarop nu de punctualiteit van de treindienst wordt gemeten, het gebruik van deelrijwegen bevordert. Bij de punctualiteit wordt gekeken naar de vertrektijd en de aankomsttijd. Een deelrijweg biedt de mogelijkheid om in ieder geval op tijd te vertrekken, ook als het vervolg van de rit is geblokkeerd.

8.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

De minister van Verkeer en Waterstaat, ProRail, de vervoerders en Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen de uitvoering van het 'STS reductie plan' van de STS-werkgroep te begeleiden door het kritisch volgen en evalueren van de voortgang en de resultaten, alsmede te werken aan een vernieuwd Europees ATB-systeem voor de lange termijn, waarbij de snelheid van treinen continue automatisch wordt beheerst.

Reactie:

De reactie van de minister (ontvangen op 31-08-2005) komt op het volgende neer: Door V&W worden de werkzaamheden van zowel de stuurgroep als de werkgroep kritisch gevolgd. Daarbij wordt aangedrongen op transparantie en helderheid; door de Staten-Generaal regelmatig te informeren, worden de betrokkenen gedwongen de doelstellingen helder te formuleren, planningen te maken, alsmede inzicht te geven in en uitvoering te geven aan de opgenomen maatregelen. Geconstateerd kan worden dat op 1000 locaties de uitvoering van maatregelen in voorbereiding is. Er wordt in Europees verband gewerkt aan een nieuw Europees beveiligingssysteem (ETCS). Aan de betreffende werkgroepen wordt deelgenomen door medewerkers van resp. V&W en ProRail. De rol van V&W bij de totstandkoming van ETCS in Nederland is nader toegelicht in de reactie op aanbeveling 2.

De reactie van ProRail (ontvangen op 28-12-2006) komt op het volgende neer:

ProRail neemt deel aan de zowel de STS-werkgroep als de STS-stuurgroep. Momenteel wordt gewerkt aan de uitwerking/invoering van de verbetermaatregelen uit het vastgestelde plan van aanpak. Daarnaast wijst ProRail er op, dat bij de drie grote nieuwbouw projecten (HSL-zuid, Betuweroute en de nieuwe viersporige verbinding tussen Amsterdam en Utrecht) ERTMS/ETCS is aangebracht.

De reactie van Raillon (ontvangen op 15 mei-2007) komt op het volgende neer: Raillon is actief betrokken geweest bij de opstelling van het STS-reductieplan en in de besturingscyclus van de onderneming is de voortgangsbewaking van de uitwerking geborgd. Verder wordt aangegeven dat Raillon momenteel bezig is met het ombouwen van de locomotieven naar ETCS ten behoeve van de toekomstige inzet op de Betuweroute.

De reactie van NSR (ontvangen op 7 juni 2007) komt op het volgende neer: NSR is permanent lid van de STS-stuurgroep en nauw betrokken bij de uitwerking van alle vier projecten van het STS-reductieplan. Zo heeft NSR in het kader van het zgn. machinistenprogramma o.a. de vigilantietest ontwikkeld en ingevoerd, de brochure 'Grip op alertheid' opgesteld en verspreid, de leidraad voor structurele/uniforme afwikkeling van STS-passages ontwikkeld en ingevoerd. Tevens heeft NSR eind 2006 een machinistenconferentie georganiseerd; de drie meest belovende verbetersuggesties (waaronder een digitaal discussieplatform) die daaruit zijn voortgekomen worden momenteel opgepakt. Verder heeft NSR (door het inbrengen van gebruikerservaringen en adviezen) actief meegewerkt aan de projecten emplacementsanalyse en instelvoorschriften.

Ten aanzien van het tweede deel van de aanbeveling heeft NSR aangegeven, de nationale en internationale ontwikkelingen m.b.t. ERTMS actief te volgen, te anticiperen in de diverse werkgroepen en te werken meegewerkt aan de opstelling van het ETCS-implementatieplan.

Van Inspectie Verkeer en Waterstaat is geen formele reactie ontvangen. Wel heeft IVW informeel aangegeven dat de reactie van de minister tevens was bedoeld als reactie van de Inspectie (hetgeen nog schriftelijk zal worden bevestigd).

Conclusies m.b.t. opvolging

De binnengekomen reacties komen er op neer dat de betreffende organisaties/bedrijven inderdaad actief betrokken zijn bij de uitwerking van het door de STS-werkgroep opgestelde plan van aanpak ter reductie van de STS-problematiek. Geconstateerd kan worden dat omtrent de vorderingen regelmatig verslag wordt gedaan (o.a. aan de Tweede Kamer) en dat de uitwerking volgens die verslagen nog steeds op schema ligt.

Ten aanzien van de aanbeveling om een vernieuwd Europees ATB-systeem te ontwikkelen zijn de reacties beperkt tot de mededeling dat aan de betreffende Europese werkgroepen wordt deelgenomen door medewerkers van resp. V&W, ProRail en NSR.

Aanbeveling 2**Aanbeveling**

De minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen daartoe een concreet plan te maken, waarin termijnen zijn opgenomen die de realisering van de continue automatische snelheidsbeheersing vastleggen.

Reactie:

De reactie van de minister (ontvangen op 31-08-2005) komt op het volgende neer:

De beleidslijn ten aanzien van de invoering van nieuwe beveiligingssystemen is vastgelegd in de kadernota "Veiligheid op de rails" (d.d. 08-11-2004) en kan als volgt worden samengevat:

- In verband met de geconstateerde tekorten van het huidige systeem (ATB-EG) zal de infrastructuur op risicopunten worden aangepast.
- Het huidige systeem (ATB-EG) zal niet worden vervangen door ATB-NG. Op nieuwe lijnen (als de HSL-Zuid en de Betuweroute) zal ETCS worden toegepast; op het baanvak Amsterdam-Utrecht zal ETCS naast het huidige systeem worden toegepast.
- Migratie van de huidige systemen naar ETCS op basis van uitsluitend veiligheidsoverwegingen lijkt vooralsnog niet doelmatig. De migratie van de huidige systemen naar ETCS zal daarom voornamelijk plaatsvinden om redenen van resp. capaciteitsbeheer, interoperabiliteit, beheersbaarheid van en informatieverstrekking over de treindienst, het vervangen van bestaande systemen, sneller rijden dan 160 km/uur en invoering van Europese state-of-the-art systemen. Verder is de migratie afhankelijk van het beschikbaar komen van toegelaten apparatuur en de beschikbaarheid van de benodigde financiën.

Waarschijnlijk zal de Europese Commissie eind 2005 de zgn. Technische Specificatie Interoperabiliteit (TSI) voor 'besturing en seingeving' (waaronder ETCS valt) vaststellen. In het kader daarvan zullen de lidstaten (waaronder Nederland) verplicht zijn een implementatieplan voor ETCS op te stellen (waarschijnlijk eind 2006). Daarmee zal aan de aanbeveling worden voldaan.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie van de minister komt er op neer dat overeenkomstig de aanbeveling een concreet plan zal worden gemaakt voor de invoering van een nieuwe generatie ATB-systeem.

NB: Tijdens een Algemeen Overleg met de Vaste Commissie voor Verkeer en Waterstaat op 07-02-2007 heeft de minister laten weten dat de uiterste datum waarop het implementatieplan voor ETCS bij de Europese Commissie dient te worden ingeleverd is verschoven naar september 2007; verder gaf zij aan dat het implementatieplan in de zomer van 2007, na overleg met de Tweede Kamer, zal worden afgerond.

Aanbeveling 3

Aanbeveling

ProRail en vervoerders wordt aanbevolen hun eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid in te vullen en in de praktijk te brengen, door aan te tonen dat ze zo veilig mogelijk werken (ALARP¹⁵) binnen de mogelijke veiligheidsbeperkingen van het spoorstelsel (ATB, zichtbaarheid seinen, rail eigenschappen, etc.). Dit laat echter onverlet dat zij ook voortvarend en creatief moeten werken aan het oplossen van deze problemen. Hierbij dienen zij drastische maatregelen (bijv. verlaging treinfrequenties) niet bij voorbaat uit te sluiten en hierover duidelijk te communiceren met V&W als systeemverantwoordelijke.

Reactie:

De reactie van ProRail (ontvangen op 28-12-2006) komt op het volgende neer:

Medio 2006 heeft Inspectie Verkeer en Waterstaat de beoordeling afgerond van het Veiligheidsmanagementsysteem (VMS) van de ProRail-bedrijfseenheden Inframangement, Infraprojecten en spoorontwikkeling. Daarbij is IVW tot de conclusie gekomen dat het VMS van de betreffende bedrijfseenheden inhoudelijk voldoet aan de eisen uit de spoorwegveiligheidsrichtlijn 2004/49/EG en operationeel is. Eind 2006 zal het VMS ook in de andere bedrijfseenheden van ProRail zijn ingericht en in 2007 zal toetsing in de volle breedte plaatsvinden. ProRail heeft verder aangegeven een veiligheidsagenda te hebben opgesteld met een viertal speerpunten.

Verder wijst ProRail erop actief betrokken te zijn bij de uitwerking van het plan van aanpak van de STS-werkgroep. Een deel van de voorgenomen acties is reeds uitgevoerd en in dat verband was ProRail betrokken bij resp. de emplacementanalyse en de daaruit voortkomende besluitvorming over aanpassingen, de keuze van het ATB++ systeem en de sanering van risicovolle seinen. De overige acties zijn momenteel in uitvoering, waarbij ProRail betrokken is bij resp. het verbeteren van de zichtbaarheid van bepaalde risicovolle seinen, de ontwikkeling en implementatie van de ATB++ apparatuur en het ontwikkelen van een softwarepakket ten behoeve van simulatie en evaluatie van STS-passages. Verder werkt ProRail mee aan het uitwerken van de aanbevelingen in het IVW-rapport over de analyse van de STS-passages in de periode 2001-2005; in dit verband bestaat de ProRail-bijdrage met name uit onderzoek naar de mogelijke consequenties voor de capaciteit van het eventueel niet meer instellen van deelrijwegen.

¹⁵ As low as reasonably practicable.

De reactie van Railion (ontvangen op 15 mei 2007) komt er op neer, dat het veiligheidsbeleid van die onderneming is gebaseerd op het ALARP-principe en dat er door een samenhangend systeem van toezicht, auditing en voorlichtingsactiviteiten voor wordt gezorgd dat het beleid in praktijk wordt gebracht. Ook heeft Railion aangegeven er van uit te gaan dat de aanbeveling om zonodig treinfrequenties te verlagen in die zin betrekking heeft op IVW, dat die organisatie in het uiterste geval ProRail kan opdragen om een baanvak omwille van de veiligheid 'overbelast' te verklaren. Verder wordt de hoop/verwachting uitgesproken dat IVW in 2007 een vervolg geeft aan de observaties in het door die organisatie eind 2006 gepubliceerde rapport over de STS-passages in de periode 2001-2005; in dit verband wordt met name bedoeld op het mogelijke verband tussen enerzijds het relatief hoge aantal STS-passages door goederentreinen en anderzijds het vermoeden dat goederentreinen waarschijnlijk relatief vaak worden geconfronteerd met (rode) dwergseinen.

De reactie van NSR (ontvangen op 7 juni 2007) komt er op neer, dat het veiligheidsmanagementsysteem (VMS) van die onderneming in 2006 door IVW is beoordeeld en dat op grond daarvan het veiligheidsattest van NSR is verlengd met de maximale periode van drie jaar. NSR wijst er op dat het vorenstaande impliceert dat door/binnen NSR veilig wordt gewerkt en continu naar verbetering wordt gestreefd. Verder wordt er op gewezen dat in het kader van het STS-reductieplan diverse maatregelen zijn/worden getroffen, zowel op technisch gebied als op het gebied van het vervoersproces en het menselijk gedrag en dat daarbij drastische maatregelen niet bij voorbaat worden uitgesloten.

Conclusies m.b.t. opvolging

De binnengekomen reacties komen er op neer dat de betrokken ondernemingen aangeven dat ze zo veilig mogelijk werken. Verder komt de reactie van ProRail er op neer dat, naast de maatregelen in het kader van het STS-reductieplan, momenteel ook wordt gezocht naar andere mogelijkheden om STS-passages terug te dringen en dat daarbij nu o.a. ook wordt gekeken naar de problematiek van de deelrijwegen. Hierbij moet echter naar het oordeel van de Raad wel worden aangetekend, dat het genoemde aanvullend onderzoek pas eind 2006 in gang is gezet en dat op grond van de thans beschikbare informatie niet kan worden beoordeeld in hoeverre daarbij ook inderdaad creatief/voortvarend/ambitieuw te werk wordt gegaan. Dat laatste geldt ook voor de mededeling van NSR dat door/binnen die onderneming drastische maatregelen niet bij voorbaat worden uitgesloten. De reactie van Railion komt er op neer dat drastische maatregelen op zich niet worden uitgesloten maar dat de verantwoordelijkheid daarvoor bij IVW wordt gelegd; naar het oordeel van de Raad heeft echter Railion, evenals de andere vervoerders, ook op dit vlak een eigen verantwoordelijkheid.

Aanbeveling 4

De minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen de effectiviteit van aansturing en inspectie van ProRail en de vervoerders te verbeteren door in ieder geval:

- heldere bedrijfsgerichte veiligheidsdoelstellingen te formuleren (bijvoorbeeld concrete afname aantal STS passages), die voor betrokkenen 'hard' zijn,
- de concessies, de veiligheidsattesten en het toezicht expliciet te baseren op de beoordeling van de kwaliteit van de toepassing in de dagelijkse praktijk van het veiligheidsmanagementsysteem van betrokkenen¹⁶,
- een evaluatie te doen van de mate waarin het veiligheidsattest heeft bijgedragen aan de kwaliteit van het veiligheidsmanagement en de veiligheidscultuur van de vervoerders.
- de meting van de punctualiteit van treinen zodanig te wijzigen dat bij het bepalen van de punctualiteit van het spoorverkeer alleen de aankomsttijd van treinen wordt meegeteld en niet, zoals nu het geval is, ook de vertrektijd.

Reactie:

De reactie van de minister (ontvangen op 31-08-2005) komt op het volgende neer:

- Het is de taak van de minister om aan de sector veiligheidsdoelen op te leggen, o.a. in de vorm van maximering van de risico's voor reizigers en personeel. De benodigde maatregelen dienen te worden genomen door de spoorbedrijven, hetgeen dient te zijn geborgd in hun veiligheidsmanagementsysteem (VMS). Voor de beheerder van de railinfrastructuur (ProRail) is de

¹⁶ Hieraan moeten zonodig consequenties worden verbonden in de vorm van het intrekken van de concessies.

VMS-verplichting pas ontstaan met de invoering van de spoorwegwet (begin 2005). ProRail heeft inmiddels een eerste VMS ter beoordeling voorgelegd en de beoordeling daarvan zal plaatsvinden in de tweede helft van 2005. Hiermee zal het onder 1) genoemde deel van de aanbeveling worden uitgevoerd.

- Het onder 2) genoemde deel van de aanbeveling wordt in die zin reeds uitgevoerd, dat op grond van de spoorwegwet door Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) één keer per drie jaar het veiligheidszorgsysteem van de spoorbedrijven wordt beoordeeld. Daarbij wordt tevens beoordeeld of het systeem ook is geïmplementeerd in de organisatie en effectief is. In dat verband worden ook praktijkinspecties, ongevalonderzoeken, trendanalyses en signalen van derden betrokken.
- Door IVW gaat worden geëvalueerd hoe het beoordelen van veiligheidsattesten kan worden verbeterd. Daarbij wordt aangesloten bij de werkgroepen van de European Railway Agency (ERA) die, op grond van internationale ervaringen met veiligheidsattesten, bezig zijn het beoordelings-systeem te harmoniseren.
- Op grond van de verleende vervoersconcessie is NS verplicht er voor te zorgen dat de treinen binnen zekere grenzen op tijd rijden. Daarbij geldt dat voor de prestatie-indicator 'punctualiteit' ten minste de aankomsttijd moet worden gehanteerd; de NS is niet verplicht tevens op de vertrektijd te sturen.

Hoewel deze aanbeveling niet aan ProRail is gericht, wordt er in de reactie van ProRail (ontvangen op 28-12-2006) wel op ingegaan. Die reactie komt er op neer, dat ProRail met de vervoerders in overleg is over de wijze waarop de vertrekpunctualiteit wordt gemeten.

Conclusies m.b.t. opvolging

In haar reactie geeft de minister aan dat invulling wordt gegeven aan de eerste drie delen van de aanbeveling, terwijl met betrekking tot het vierde deel van de aanbeveling geen actie van haar kant benodigd is. Met betrekking tot het vierde deel van de aanbeveling komt de reactie van ProRail er op neer dat de betreffende problematiek (de wijze waarop de vertrekpunctualiteit wordt gemeten) inmiddels wordt opgepakt.

Naar het oordeel van de Raad moeten in dit verband de volgende kanttekeningen worden geplaatst:

- Met betrekking tot de STS-problematiek zijn weliswaar door V&W doelstellingen geformuleerd (in de zin van een maximumaantal STS-passages en de mate waarin de gevolgen moeten worden gereduceerd), maar deze zijn naar het oordeel van de Raad niet voldoende 'hard' en tevens onvoldoende gespecificeerd voor de verschillende spoorbedrijven.
- Met betrekking tot de aanbeveling om het veiligheidstoezicht in de spoorbranche expliciet te baseren op de wijze waarop in de 'dagelijkse praktijk' invulling wordt gegeven aan het veiligheidsmanagementsysteem, wordt in de reactie van de minister alleen ingegaan op de vervoerbedrijven en niet op ProRail. Hoewel de Raad beseft dat het bij de in 2006 plaatsgehad hebbende beoordeling van het ProRail-VMS om 'de eerste keer' ging, is de Raad toch van mening dat daarbij wel degelijk tevens had moeten worden gekeken naar de mate waarin e.e.a. in de dagelijkse praktijk is geïmplementeerd. Hierbij kan verder worden opgemerkt dat de Raad in het onderzoek naar de ontsporing die op 10 juni 2005 te Amsterdam CS plaatsvond heeft moeten constateren, dat het VMS van ProRail nog (steeds) niet goed aansloot op of niet goed geïmplementeerd was in de processen op de werkvloer. Een en ander is voor de Raad aanleiding geweest om onderhavige aanbeveling wederom op te nemen in het rapport over voornoemde ontsporing (zie hoofdstuk 20).

8.3 Slotconclusie

Mede gelet op het feit dat het aantal STS-passages in de tussenliggende periode nog niet wezenlijk is afgenomen en zich inmiddels ook weer meerdere ernstige STS-gerelateerde ongevallen hebben voorgedaan, heeft de Raad besloten nadere informatie te gaan inwinnen over de maatregelen die ter reductie van de STS-problematiek zijn genomen/gepland en het effect dat daarvan kan worden verwacht.

9 Leidingbreuk te Stein

Veroorzaakt dijkverzakking op 27 januari 2004 te Stein.

Gepubliceerd op 4 oktober 2005

9.1 Beschouwing

1. Inleiding

Op dinsdag 27 januari 2004 voerden medewerkers van dijkbeheerder Rijkswaterstaat Directie Limburg (RWS) 's ochtends de wekelijkse inspectie uit van de dijken langs het Julianakanaal. Hierbij werden geen onregelmatigheden waargenomen. Rond het middaguur meldde een wandelaar dat de dijk ter hoogte van Stein over een lengte van 15 meter was verzakt.

Crisisteams van betrokkenen werden ingericht en diverse maatregelen werden genomen om de dijk te stabiliseren (verlagen waterstand, aanbrengen zandzakken, etc.). De wateruitstroming uit de dijk hield echter aan.

Het Julianakanaal is in 1932 ten behoeve van de scheepvaart op maaiveld¹⁷ aangelegd. Hierdoor kan het verschil in waterpeil in het kanaal en het maaiveld van het naastgelegen gebied oplopen tot ruim 10 meter. Gezien het grote waterstandsverschil bestond het gevaar dat de dijk in het geheel zou bezwijken en het nabijgelegen dorp Oud-Stein onder water zou komen te staan. Diezelfde middag besloot de burgemeester van Stein om de 543 bewoners (216 woningen) van Oud-Stein te evacueren.

Dijkbeheerder RWS heeft diverse oorzaken voor de dijkverzakking en wateruitstroming overwogen, waaronder een lekke waterleiding. De oorzaak kon echter niet achterhaald worden. Uiteindelijk besloot RWS daarom op donderdagochtend 29 januari 2004 definitief om een damwand in de dijk aan te brengen om daarmee de dijk te stabiliseren en zodoende de wateruitstroming te kunnen beëindigen. Uit voorzorg diende leidingbeheerder Waterleiding Maatschappij Limburg (WML) zijn in de dijk gelegen drinkwaterleiding af te sluiten. Dit gebeurde die middag om circa 13.45 uur. Direct daarna stopte de wateruitstroming uit de dijk waarmee het definitieve verband tussen de leiding en de wateruitstroming gelegd was.

De schade van de dijkverzakking bedraagt ruim € 2 miljoen. Deze schade omvat de schadeclaims zoals ingediend bij RWS door de beroepsvaart, de industrie en de omwonenden alsmede de kosten die RWS heeft gemaakt voor het herstel van de dijk en het uitvoeren van eigen onderzoek. De kosten die door andere partijen zijn gemaakt (WML, gemeente, hulpdiensten etc.) zijn hierin niet meegenomen.

De Onderzoeksraad voor veiligheid heeft in eerste instantie een verkennend onderzoek uitgevoerd en heeft op 23 juni 2004 besloten een onderzoek in te stellen, gezien de aanzienlijke schade en de maatschappelijke onrust als gevolg van deze dijkverzakking.

2. Directe oorzaak dijkverzakking

Zoals eerder aangegeven werd uiteindelijk twee dagen na de dijkverzakking vastgesteld dat een lekke waterleiding de wateruitstroming uit de dijk veroorzaakte. Het lekkende deel van de waterleiding ter hoogte van de kruin van de dijk is niet opgegraven waardoor een aantal mogelijke oorzaken van de lekkage van de waterleiding niet direct definitief is uit te sluiten.

De Onderzoeksraad heeft deelonderzoeken laten uitvoeren naar de conditie van de waterleiding en de oorzaak van het bezwijken van de dijk. Hiertoe zijn videobeelden van de stalen waterleiding geanalyseerd en is materiaalonderzoek uitgevoerd op leidingdelen die ter hoogte van de voet van de

¹⁷ Maaiveld is een civieltechnische term voor het straatniveau.

dijk zijn opgegraven. Tevens is een sterkteberekening voor de betreffende leiding in de dijk uitgevoerd.

Op basis van het onderzoek concludeert de Onderzoeksraad dat aan de leidingbreuk twee mechanismen ten grondslag liggen, namelijk zetting van de dijk inclusief de bijbehorende zakking van de leiding en corrosie van de leiding. De zetting van de dijk inclusief de bijbehorende zakking van de leiding vindt hoofdzakelijk plaats in de eerste decennia na aanleg van de dijk (in de periode van 1929 tot circa 1950). Een dergelijke zetting is een normaal en bekend proces wat daarmee naar het oordeel van de Raad een bekend uitgangspunt zou moeten zijn voor het beheer van dergelijke combinaties van dijken en leidingen. Het ontstaan van corrosie van de leiding is een verouderingsproces wat naar het oordeel van de Raad eveneens een bekend mechanisme is. Als gevolg van de aanzienlijke wateruitstroming uit de gebroken leiding werd de dijk vervolgens instabiel en ontstond een dijkverzakking.

De directe oorzaak van de dijkverzakking is een leidingbreuk als gevolg van het niet tijdig waarnemen van de wanddikteafname van de leiding door corrosie¹⁸.

3. Maatschappelijke verwachting veiligheidsmanagement

Op basis van de genoemde directe oorzaak van de dijkverzakking heeft de Onderzoeksraad onderzoek verricht naar de wijze van beheer van de dijk en de leiding. In dit onderzoek is expliciet de werking van het huidige veiligheidsmanagementsysteem van zowel de dijkbeheerder RWS als leidingbeheerder WML beschouwd. Van dergelijke organisaties wordt een adequaat en operationeel systeem voor veiligheidsmanagement verwacht. Bovendien is een dergelijk systeem gebruikelijk conform de normen en richtlijnen uit de branche.

Tijdens het onderzoek heeft de Onderzoeksraad echter vastgesteld dat tekortkomingen in de risicobeheersing bij de dijkbeheerder en leidingbeheerder een directe relatie hebben met het ontbreken van een adequaat systeem voor veiligheidsmanagement. Daarbij zijn twee ontwikkelingen in de laatste decennia van belang, te weten het intensievere gebruik van de beschikbare ruimte in Nederland en het ouder worden van het leidingnetwerk. Beide aspecten maken dat het voor de dijkbeheerder en de leidingbeheerder noodzakelijk wordt om steeds beter inzicht te krijgen in de kans van optreden en de gevolgen van het bezwijken van dijken door bijvoorbeeld falende leidingen.

Uit dit onderzoek blijkt eveneens dat sinds het ontstaan van de pijpleidingcode Zuid Holland in 1972 het gevaar van kruisende waterleidingen in dijken door dijkbeheerders en leidingbeheerders is onderkend. Inmiddels is deze pijpleidingcode opgenomen in de momenteel vigerende versies van de normen en richtlijnen (NEN 3650/3651 en VEWIN-richtlijn van 2003). Deze vigerende normen en richtlijnen stellen concrete eisen aan het beheer van dergelijke leidingen in de nabijheid van belangrijke waterstaatswerken. Desondanks is hieraan door zowel dijkbeheerder RWS als leidingbeheerder WML voor de situatie bij Stein niet tot nauwelijks invulling gegeven.

Deze tekortkomingen in het beheer van dergelijke regionale waterkeringen zoals bij Stein hebben de Onderzoeksraad verbaasd, gezien de prominente taak en verantwoordelijkheid die dijkbeheerder RWS heeft ten aanzien van de veiligheid van waterkeringen. De Raad had verwacht dat RWS, gezien zijn brede maatschappelijke taak en vanuit zijn deskundigheid, explicieter rekening zou houden met de verschillende oorzaken voor het bezwijken van dijken, waaronder falende leidingen.

Daarnaast is de Onderzoeksraad van mening dat leidingbeheerder WML bij het beheer van zijn leidingnetwerk meer aandacht had moeten schenken aan de veiligheid van de omgeving. Zowel de diverse incidenten met breuken van waterleidingen in de afgelopen jaren alsook de huidige normen en richtlijnen hadden daartoe voldoende aanleiding moeten geven. Voor wat betreft dit punt onderkent de Raad een eerder signaleerd probleem van het niet naleven van eigen normen en richtlijnen¹⁹. Aan

¹⁸ WML heeft in zijn reactie op het concept rapport d.d. 20 mei 2005 en tijdens de mondelinge toelichting aan de Raad d.d. 24 juni 2005 aangegeven deze conclusie van de Raad over de directe oorzaak van de leidingbreuk en vervolgens de dijkverzakking niet te delen.

¹⁹ Zie het rapport (november 2004) over de Gasexplosie Bergschenhoek (d.d. 30 augustus 2003); beschikbaar via de website van de Raad voor de Transportveiligheid: www.rvtv.nl.

de andere kant beseft de Raad dat waterleidingen van oudsher niet als bijzonder gevaarzettend worden beschouwd, in tegenstelling tot bijvoorbeeld gasleidingen.

Het voorliggende onderzoek heeft op dit laatste punt duidelijk gemaakt dat waterleidingbedrijf WML zich in het beheer uitsluitend richt op twee bedrijfsdoelen. Dit betreft de kwaliteit van het water en de leveringszekerheid daarvan. De Onderzoeksraad constateert dat WML de veiligheid in de nabijheid van de waterleidingen en/of beschadiging van eigendommen van derden voortsnog niet expliciet als aandachtsgebied heeft meegenomen. Dit was mogelijk logisch en maatschappelijk acceptabel in het verleden, maar is gezien de genoemde factoren (intensiever ruimtegebruik & oudere leidingen) naar de mening van de Raad niet langer voldoende. De veiligheid in de nabijheid van waterleidingen dient ook expliciet gewaarborgd te worden in het bedrijfsproces van waterleidingbeheerders, waarmee de toepassing van een veiligheidsmanagementsysteem ook in dit opzicht noodzakelijk wordt.

4. Veiligheidsaanpak RWS voor beheer van regionale waterkeringen is te beperkt

RWS Directie Limburg is de beheerder van de betreffende regionale waterkering bij Stein. Uit het onderzoek blijkt dat de dijkbeheerder RWS Directie Limburg onvoldoende inzicht heeft in het aantal aanwezige leidingen in dijken. Ook ontbreekt inzicht in de risico's die voortkomen uit de aanwezigheid van leidingen in dijken alsmede inzicht in de wijze van beheer van de leidingen. Om die redenen heeft RWS Directie Limburg tot op heden geen eisen gesteld voor de betreffende leiding.

Uit het onderzoek blijkt dat de in 1948/1949 opnieuw verstrekte vergunning voor onder andere de betreffende leiding bij Stein geen voorwaarden bevat voor het onderhoud en beheer van de leiding door de leidingbeheerder WML. Deze vergunning heeft RWS tot op heden niet herzien. Dit is een belangrijke tekortkoming waarbij tevens van belang is dat RWS voor nieuwere leidingen in vergelijkbare regionale waterkeringen wel aanvullende eisen stelt aan zowel het ontwerp als het beheer van de leidingen. De Onderzoeksraad constateert dan ook dat RWS niet heeft geanalyseerd wat het effect is van de aangescherpte veiligheidseisen (conform NEN 3650/3651) voor de oudere leidingen in zijn regionale waterkeringen. Opvallend daarbij is dat RWS Directie Limburg wel eisen heeft gesteld aan het beheer van nieuwere leidingen door WML, terwijl uit dit onderzoek blijkt dat ook in dit beheer door leidingbeheerder WML tekortkomingen aanwezig zijn (zie punt 5 van deze beschouwing). RWS heeft deze tekortkomingen echter niet tijdig gesignaleerd en had zich naar de mening van de Raad moeten vergewissen of het beheer door leidingbeheerder WML adequaat was. De Raad komt dan ook tot de conclusie dat de veiligheidsaanpak voor het beheer van regionale waterkeringen door RWS Directie Limburg te beperkt is.

De achterliggende factor hierbij is dat de totale RWS organisatie aan het beheer van primaire waterkeringen²⁰ hoge eisen stelt in relatie tot externe veiligheid en vrijwel geen eisen stelt aan het beheer van regionale waterkeringen. Uit het onderzoek is gebleken dat de totale RWS organisatie het huidige verschil in eisen aan beheer van primaire en regionale waterkeringen niet expliciet heeft onderbouwd met een risicoanalyse. Daarmee ontbreekt de onderbouwing om vrijwel geen eisen te stellen aan het beheer van regionale waterkeringen door de Regionale Directies van RWS. De Onderzoeksraad heeft daarbij de indruk dat het mogelijk in eerste instantie gerechtvaardigde verschil in eisen voor het beheer van primaire en regionale waterkeringen in de huidige situatie (oudere leidingen, intensievere bebouwing, etc.) niet langer acceptabel is.

Tot slot heeft de Onderzoeksraad vastgesteld dat RWS Directie Limburg tot op heden niet door een toezichthoudend orgaan is gecontroleerd op de wijze waarop RWS Directie Limburg het dijkbeheer heeft ingericht. De toezichthoudende rol van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is ten aanzien van de activiteiten van RWS Directie Limburg tot op heden niet ingevuld.

5. Veiligheidsmanagement van WML is nog in ontwikkeling

Mede als gevolg van het ontbreken van veiligheid als een expliciet aandachtsgebied van leidingbeheerder WML, is uit het onderzoek gebleken dat het veiligheidsmanagement van WML nog in ontwikkeling is. Beleid voor het preventief onderhoud van leidingbuizen ontbreekt en niet alle onderhoudsactiviteiten zijn aantoonbaar vastgelegd. Ook is de beheersregistratie beperkt en zijn de risicobeperkende maatregelen om een leidingbreuk te voorkomen ontoereikend en niet conform de

²⁰ Primaire waterkeringen beschermen het omsloten gebied (dijkkring) direct tegen 'buitenwater' zoals de zee, grote meren zoals het IJsselmeer en rivieren. Onder regionale waterkeringen vallen alle niet-primaire waterkeringen.

richtlijnen uit de branche. Een door branchevereniging VEWIN gestart onderzoek naar externe risico's van leidinglekkages bij waterleiding-bedrijven vormt naar de mening van de Onderzoeksraad een goede aanzet voor verdere ontwikkeling van het veiligheidsmanagementsysteem.

Daarnaast is uit het onderzoek gebleken dat zowel in 1992 als in 2003 de normen voor het ontwerp en beheer van leidingen onder dijken zijn aangescherpt. Deze aanscherpingen hebben echter niet geleid tot structurele acties van leidingbeheerder WML voor de bestaande delen van het waterleidingnetwerk. WML heeft niet geanalyseerd wat de consequenties zijn voor de bestaande delen van het netwerk en welke extra preventieve beheersmaatregelen voor deze bestaande leidingen zoals in de dijk bij Stein genomen kunnen worden. Dit stemt overeen met eerdere conclusies van de Raad (zie onder andere het onderzoek Gasexplosie Bergschenhoek)³ waarmee de indruk bestaat dat deze tekortkoming niet alleen voor WML van toepassing is.

Tevens blijkt uit het onderzoek dat WML onvoldoende leert van eerdere incidenten. WML heeft geen lezing getrokken uit eerdere waterleidingbreuken in zijn gebied die geleid hebben tot beschadiging van het grottenstelsel in de Sint Pietersberg in 1992 en 2003. Ook incidenten bij andere waterleidingbedrijven hebben niet als waarschuwing gediend. Daarnaast had WML meer van het incident in Stein kunnen leren, onder andere door een kritische beschouwing van het eigen systeem van leidingenbeheer.

Tot slot kunnen waterleidingbedrijven meer van elkaar leren. Dit wordt bevestigd door het door WML geïnitieerde oriënterend onderzoek van branchevereniging VEWIN naar externe risico's van leidinglekkages bij waterleidingbedrijven. De Onderzoeksraad heeft zich in dit onderzoek alleen gericht op het leidingbeheer bij WML maar heeft desondanks de indruk, mede op basis van het genoemde VEWIN-onderzoek, dat de bovengenoemde verbeterpunten voor WML mogelijk ook grotendeels van toepassing zijn voor de overige leidingbeheerders in Nederland.

6. Conclusies

Op basis van dit onderzoek komt de Onderzoeksraad tot de volgende conclusies:

- Uit onderzoek blijkt dat aan de dijkverzakking twee voorafgaande mechanismen ten grondslag liggen, te weten de zetting van de dijk en de daarmee samenhangende zakking van de leiding alsmede corrosie van de leiding. De zetting van de dijk en de zakking van de leiding is een normaal proces dat met name optreedt in de eerste decennia na aanleg van de dijk (periode 1930 – 1950), terwijl corrosie een verouderingsproces betreft. De directe oorzaak van de dijkverzakking is een leidingbreuk als gevolg van het niet tijdig waarnemen van de wanddikteafname van de leiding door corrosie.
- De veiligheidsaanpak van RWS Directie Limburg voor het beheer van regionale waterkeringen zoals de dijk bij Stein is te beperkt, aangezien onvoldoende inzicht bestaat in het aantal leidingen in de dijken, de risico's van dergelijke leidingen in de dijken, de consequenties van aanscherpingen van veiligheidseisen (conform NEN 3650/3651) en de wijze van beheer van deze leidingen door leidingbeheerders zoals WML.
- De achterliggende factor hierbij is dat voor de totale Rijkswaterstaat organisatie een onderbouwde veiligheidsaanpak ten aanzien van het beheer van regionale waterkeringen inclusief daarin gelegen leidingen ontbreekt. Voor primaire waterkeringen is een dergelijke veiligheidsaanpak en daarvan afgeleide eisen aan het beheer wel beschikbaar. Het verschil in eisen aan het beheer van primaire en regionale waterkeringen is niet nader onderbouwd en is naar de mening van de Raad mogelijk niet langer acceptabel.
- Toezicht op het beheer van de regionale waterkeringen door Regionale Directies van RWS evenals toezicht op het beheer van waterleidingen in dijken vindt niet plaats.
- WML richt zich in het beheer uitsluitend op de kwaliteit en de leveringszekerheid van het water. De veiligheid in de nabijheid van de waterleidingen en/of beschadiging van eigendommen van derden heeft WML niet als expliciet aandachtsgebied gehanteerd. Dit was mogelijk in het verleden logisch en maatschappelijk acceptabel. Vandaag de dag is dat niet meer het geval, als gevolg van de toenemende gevolgen bij eventuele beschadigingen van

waterleidingen (door intensivering van het ruimtegebruik) en de ouder wordende waterleidingen.

- Het veiligheidsmanagement van WML is nog in ontwikkeling, waarbij vooralsnog beleid voor het preventief onderhoud van leidingen ontbreekt, niet alle onderhoudsactiviteiten aantoonbaar zijn vastgelegd en de risicobeperkende maatregelen om een leidingbreuk te voorkomen ontoereikend zijn. Een onderzoek van brancheorganisatie VEWIN naar externe risico's van leidinglekages bij waterleidingbedrijven (geïnitieerd door WML naar aanleiding van het incident in Stein) is een goede aanzet voor verdere ontwikkeling zodanig dat de waterleidingbedrijven meer van elkaar gaan leren.
- Bestaande leidingssystemen worden door WML niet getoetst aan nieuwe en veranderde normen. Hierdoor neemt WML geen aanvullende maatregelen om de veiligheid van de oudere leidingen met aanvullende preventieve veiligheidsmaatregelen op het aangescherpte veiligheidsniveau (conform de nieuwe normen) te brengen en te houden. Tot slot blijkt uit het onderzoek dat WML onvoldoende leert van eerdere incidenten.

9.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

De Minister van Verkeer en Waterstaat dient het verschil in veiligheidsaanpak en daaruit voortvloeiende eisen aan het beheer van primaire waterkeringen en regionale waterkeringen met behulp van risicoanalyses te onderbouwen en desgewenst aanvullende eisen te formuleren voor het beheer van regionale waterkeringen, waarbij mede rekening wordt gehouden met (de monitoring van) het effect van oudere leidingen in regionale waterkeringen.

Reactie:

Een reactie van de Minister van Verkeer en Waterstaat is vooralsnog niet door de Onderzoeksraad ontvangen. De Onderzoeksraad en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zijn momenteel aan het uitzoeken wat er met de reacties op de aanbevelingen is gebeurd.

Aanbeveling 2

N.V. Waterleiding Maatschappij Limburg wordt aanbevolen om naast de huidige bedrijfsdoelen (leveringszekerheid en kwaliteit drinkwater) de veiligheid in de nabijheid van de waterleidingen en/of beschadiging van eigendommen van derden expliciet als randvoorwaarden te borgen en op basis daarvan:

- Het veiligheidsmanagementsysteem dusdanig verder te ontwikkelen dat het preventief onderhoud van leidingen aantoonbaar is voor derden en de gewenste risicobeperkende maatregelen voor het beheersen van de veroudering van het leidingnetwerk genomen kunnen worden.
- In het veiligheidsmanagementsysteem expliciet rekening te houden met het effect van nieuwe normen voor het beheer van de oudere delen van het leidingnetwerk.
- De ervaringen en leerpunten naar aanleiding van het incident Stein te delen met de overige waterleidingbedrijven.

Reactie:

De Reactie van de Waterleidingmaatschappij Limburg is meegenomen in het onderzoek van VEWIN als reactie van de branchevereniging op aanbeveling 3.

Aanbeveling 3

Branchevereniging VEWIN wordt aanbevolen om te onderzoeken in hoeverre de uitkomsten van dit onderzoek bij leidingbeheerder WML ook van toepassing zijn bij de overige waterleidingbedrijven en desgewenst te stimuleren dat ook de overige waterleidingbedrijven aantoonbaar verbeteracties doorvoeren.

Reactie

VEWIN geeft in een reactie op 18 december 2006 aan, dat een uitgebreid onderzoek is geïnitieerd. In dat onderzoek is aanbeveling 2 meegenomen en heeft VEWIN een beoordelingskader ontwikkeld voor het veiligheidsmanagement van waterleiding infrastructuur. Tevens geeft VEWIN aan in hoeverre sprake is van een structurele ontwikkeling op basis van een inventarisatie van initiatieven en verbeteracties. De nadruk ligt hierbij op externe effecten.

VEWIN constateert dat waterbedrijven een volwaardig en operationeel veiligheidsmanagementsysteem hebben voor het beheersen van veiligheidsrisico's van waterleidinginfrastructuur. De veiligheidscriteria volksgezondheid en leveringsbetrouwbaarheid zijn sterk ontwikkeld in het veiligheidsmanagementsysteem. De integratie van het veiligheids criterium is in ontwikkeling. Nog voor het uitbrengen van het rapport van de Onderzoeksraad hebben de waterbedrijven en VEWIN een beoordelingsmethodiek ontwikkeld. In deze methodiek zijn kruisingen met waterwegen, spoorwegen en autosnelwegen opgenomen.

Conclusies m.b.t. opvolging

De Onderzoeksraad heeft ondanks het duidelijke betoog van de VEWIN, waarin vier voorbeelden van waterbedrijven zijn opgenomen, geen helder beeld van de concrete stand van zaken betreffende de effectiviteit van de managementsystemen.

Publicaties in 2006

10 Gasexplosie Schijndel

Gepubliceerd op 25 januari 2006

10.1 Beschouwing

Op donderdag 11 maart 2004 vond omstreeks 19.30 uur een gasexplosie plaats in een vrijstaande eengezinswoning aan de Toon Bolsiusstraat nummer 37 te Schijndel. De explosie werd gevolgd door een kortstondige brand. Het aanwezige echtpaar, de twee bewoners van de woning, liep ernstige brandwonden op. De vrouwelijke bewoonster raakte voor enige dagen buiten bewustzijn. De woning is als gevolg van de gasexplosie zwaar beschadigd. Twee monteurs van gasnetwerkbeheerder Obragas waren om circa 20.45 uur ter plaatse. Het gaslek was goed waarneembaar en de betreffende aansluitleiding van de tegenoverliggende woning nummer 34 werd vrij gegraven. Daarbij bleek dat deze aansluitleiding niet meer in het gasaansluitstuk op de hoofdleiding zat¹. De aansluitverbinding was losgeraakt zonder dat een beschadiging zichtbaar was. Ook waren alle onderdelen van het gasaansluitstuk nog aanwezig, waardoor de monteurs met hetzelfde gasaansluitstuk de aansluitverbinding konden herstellen. De aansluitverbinding van de aansluitleiding op de hoofdleiding betreft een RVS aansluitzadel en een slagvast PVC gasaansluitstuk. Dit PVC gasaansluitstuk bestaat uit een geïntegreerde steunbus, een rubber O-ring, een keilring en een wartel. Figuur 1 toont de betreffende aansluitverbinding van woning nummer 34 die na de gasexplosie weer is vrij gegraven. In de dagen voorafgaand aan de gasexplosie werd in opdracht van de gemeente Schijndel door een aannemersbedrijf het hoofdriool in het midden van de Toon Bolsiusstraat vervangen. Op de avond van de gasexplosie was het aannemerspersoneel niet aanwezig. Een graafmachine stond opgesteld vlak voor de beschadigde woning en het hoofdriool was deels vrij gegraven.

Het gasdistributienetwerk nabij woningen bestaat uit een hoofdleiding in iedere straat met per huis een eigen aansluitleiding; in dit geval lag de hoofdleiding aan de oneven zijde van de straat (aan de kant van de gasexplosie) en was de aansluitleiding van woning nummer 34 niet meer verbonden met de hoofdleiding. Gasnetwerkbeheerder Obragas heeft Gastec Technology verzocht de oorzaak van de gasexplosie en het ontstane gaslek te onderzoeken. De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft, voor zover mogelijk, van dit onderzoek van Gastec Technology gebruik gemaakt.

Directe oorzaken gasexplosie

Conform de eisen van Obragas zou de aansluitverbinding trekvast moeten zijn. Deze aansluitverbinding blijkt echter uit elkaar geschoven te zijn, waarbij geen sporen van beschadiging zijn waargenomen en de onderdelen (waaronder de wartel) nog op hun plaats zaten. De aansluitverbinding was dus niet trekvast. Het niet trekvast zijn van de aansluitverbinding heeft als mogelijke oorzaak een productiefout van het betreffende gasaansluitstuk, een montagefout of een combinatie van beiden. Tijdens de directe herstelwerkzaamheden van de aansluitverbinding op donderdag 11 maart 2004 is helaas niet vastgelegd of en in welke mate de wartel van het gasaansluitstuk volledig handvast, conform het montagevoorschrift van leverancier Wavin, was aangedraaid. Hierdoor is een montagefout niet uit te sluiten. Uit het onderzoek is wel gebleken dat de afmetingen van de schroefdraad van de wartel niet voldeden aan de gestelde keuringseisen. Hierdoor was de aansluitverbinding montagegevoelig en niet gegarandeerd trekvast. Daarnaast maakte een steekproef duidelijk dat in het productieproces de schroefdraad van de wartels in de loop van de tijd langzaam slechter was geworden. Ook bleek dat de aansluitverbindingen van vier van de in totaal zes beproefde gasaansluitstukken van het productiejaar 2004 niet trekvast waren en daarmee niet voldeden aan de gestelde keuringseisen. Tot slot bleek uit een praktijkproef van onder meer 15 aansluitverbindingen in de Toon Bolsiusstraat dat al deze aansluitverbindingen na het strak handmatig aandraaien van de wartel nog niet trekvast waren. Pas na het nog strakker aandraaien van de wartel met een speciaal (ná de gasexplosie) ontwikkeld hulpstuk² bleken deze aansluitverbindingen wel trekvast. Ditzelfde gold voor de aansluitverbinding van woning nummer 34 die ook trekvast was na het met veel kracht handmatig aandraaien van de wartel, na de gasexplosie. De Onderzoeksraad concludeert dat aannemelijk is dat de aansluitverbinding van de Toon Bolsiusstraat nummer 34 niet trekvast is geweest als gevolg van een productiefout. Dit betreft de eerste directe oorzaak. Een montagefout is echter niet met 100% zekerheid uit te sluiten. De tweede onderzochte directe oorzaak van de

gasexplosie betreft het niet controleren van de trekvastheid van de aansluitverbinding na montage van het gasaansluitstuk. In opdracht van gasnetwerkbeheerder Obragas heeft een aannemersbedrijf enkele maanden voorafgaand aan de gasexplosie het betreffende gasaansluitstuk gemonteerd. Hierbij is nooit gecontroleerd op trekvastheid. Een dergelijke controle was namelijk ook niet voorzien in het montagevoorschrift of de standaard werkprocedures van het aannemersbedrijf. De derde en laatste onderzochte directe oorzaak van de gasexplosie betreft het niet herkennen van de typische aardgaslucht door de bewoners van de woning aan de Toon Bolsiusstraat nummer 37 voorafgaand aan de gasexplosie.

Productiefout gasaansluitstukken niet ontdekt

Achteraf is vastgesteld dat gedurende de periode vanaf december 2003 tot 25 maart 2004 in totaal 12.000 'onbetrouwbare' wartels als onderdeel van de aansluitverbinding door leverancier Wavin aan diverse netwerkbedrijven zijn geleverd. Obragas heeft in de genoemde periode ongeveer 1000 'onbetrouwbare' aansluitverbindingen in het gasleidingnetwerk laten monteren. Deze wartels zijn in opdracht van leverancier Wavin geproduceerd door toeleverancier Pipelife. Als gevolg van een maatvoeringprobleem in het productieproces van toeleverancier Pipelife voldeden de wartels niet aan de vereiste kwaliteit. Dit kwaliteitsprobleem had op meerdere momenten in het primaire proces van fabricage en montage geïdentificeerd moeten worden:

- Tijdens reguliere kwaliteitscontroles als onderdeel van het productieproces en/of tijdens inspecties door de certificeerder van het reguliere kwaliteitsborgingproces bij productie.
- Tijdens kwaliteitscontroles als onderdeel van het montageproces.

Uit het onderzoek is gebleken dat toeleverancier Pipelife de gehanteerde toleranties van de verschillende onderdelen van het gasaansluitstuk ter discussie stelt. Daarnaast is gebleken dat de processen van kwaliteitsborging van leverancier Wavin en zijn toeleverancier Pipelife te beperkt op elkaar zijn afgestemd en niet de juiste waarborgen bevatten om de correcte werking van het geassembleerde gasaansluitstuk (inclusief aansluitleiding) ten behoeve van een trekvast aansluitverbinding te kunnen garanderen. Tot slot is gebleken dat leverancier Wavin en toeleverancier Pipelife elkaar uit oogpunt van concurrentieoverwegingen niet informeerden over de uitgevoerde kwaliteitscontroles in het productie- en assemblageproces. De vastgestelde tekortkoming had eveneens tijdens het montageproces vastgesteld kunnen worden. Dit heeft niet plaatsgevonden. Een dergelijke controle was niet voorzien in het montagevoorschrift en ook gasnetwerkbeheerder Obragas heeft geen praktijkcontrole uitgevoerd op de trekvastheid van de aansluitverbinding. In feite is aangenomen dat met de geleverde gasaansluitstukken vrijwel altijd een trekvast aansluitverbinding wordt gemaakt. Naar de mening van de Onderzoeksraad dient de gasnetwerkbeheerder Obragas op alle onderdelen van zijn gasnetwerk de juiste kwaliteitscontroles uit te voeren. Deze aansluitverbinding wordt geacht gasdicht en trekvast te zijn. Gasdichtheid wordt per aansluitverbinding getest. Een dergelijke test zou voor de trekvastheid ook moeten plaats vinden.

Te groot vertrouwen in onvoldoende kritisch certificatieproces

Het productieproces van toeleverancier Pipelife en het assemblageproces van leverancier Wavin was gecertificeerd door Gastec Certification. Volledig vertrouwend op dit certificatieproces heeft leverancier Wavin bij ontvangst van de separate onderdelen van het gasaansluitstuk van toeleverancier Pipelife geen kwaliteitscontroles meer uitgevoerd. Ook gasnetwerkbeheerder Obragas heeft op grond van deze certificatie geen (steekproefsgewijze) controles meer uitgevoerd op de ontvangen geassembleerde gasaansluitstukken van leverancier Wavin. De Onderzoeksraad is van mening dat zowel Wavin als Obragas niet ontslagen zijn van de verplichting om steekproefsgewijze controles uit te voeren op de ontvangen producten. Het feit dat sprake is van gecertificeerde processen doet daar niets aan af. Deze verplichting is nog zwaarder gezien de aard en omvang van zowel leverancier Wavin als gasnetwerkbeheerder Obragas. Beiden zijn deskundige partijen waarvan een grote eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid mag worden verwacht. Dat betekent niet dat volledig geleund kan worden op een certificatieproces van de leveranciers maar dat op zijn minst periodiek geverifieerd moet worden of de uitgevoerde kwaliteitscontroles door de toeleveranciers en het bijbehorende certificatieproces de toets der kritiek nog kunnen doorstaan. Uit het onderzoek van de Onderzoeksraad blijkt dat het certificatieproces minimaal is vormgegeven en onvoldoende kritisch is. De verantwoordelijke gasnetwerkbeheerder Obragas had deze tekortkomingen naar de mening van de Raad eerder moeten signaleren. Gastec Certification definieert het certificatiesysteem als 'een vrijwillig kwaliteitsmerk dat door leveranciers als een marketinginstrument gebruikt kan worden'. Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt echter dat in het certificatieproces onvoldoende garanties zijn opgenomen

om het doel 'bij voortduring voldoen aan de gestelde eisen' te kunnen waarmaken. Dit verklaart ook dat Gastec Certificatie de verschillende tekortkomingen in de processen van Wavin en Pipelife niet eerder heeft gesignaleerd. Het voorgaande maakt dat het vertrouwen in het proces van zelfregulering van de gasnetwerkbeheerders is afgenomen. Ditzelfde geldt voor de professionaliteit van certificeerder Gastec Certification. Van een dergelijk bedrijf mag verwacht worden dat bij het uitgeven van een certificaat op zijn minst alle onderdelen van het gehele proces van productie en assemblage periodiek geïnspecteerd worden. Dat bleek echter niet het geval te zijn. Daarbij merkt de Onderzoeksraad op dat Gastec Certification in zijn reactie op het concept rapport heeft aangegeven dat Gastec geen Bevoegd Gezag is voor toelating van deze producten op de Nederlandse markt. Aan het proces van zelfregulering is echter inherent dat een Bevoegd Gezag niet wettelijk is aangewezen. Daardoor nemen ook de vereisten aan professionaliteit van de betrokken partijen, zoals gasnetwerkbeheerders en Gastec Certification, toe. Dit vereist een continu kritische blik op het eigen handelen voor veiligheid.

Tot slot merkt de Onderzoeksraad op dat Gastec Technology, dat in opdracht van Obragas het onderzoek uitvoerde, niet de rol van Gastec Certification nader heeft onderzocht. Bij eerdere onderzoeken heeft de Onderzoeksraad reeds kritische opmerkingen gemaakt over de kwaliteit en de breedte van het onderzoek door Gastec Technology. Op basis van de ontvangen reacties van Gastec Technology heeft de Onderzoeksraad echter het beeld dat deze geconstateerde tekortkoming bij toekomstig onderzoek door Gastec Technology is of wordt opgelost.

Aardgas mogelijk niet of verminderd ruikbaar

Tot slot heeft de Onderzoeksraad geconstateerd dat de ruikbaarheid van aardgas als een belangrijke veiligheidsbarrière voor de detectie van gasuitstromingen ter discussie staat. In Nederland wordt ten behoeve van de ruikbaarheid een geurstof (odorant) aan het aardgas toegevoegd. Als odorant wordt in Nederland THT (tetrahydrotiofeen) toegepast. De Onderzoeksraad constateert dat de gasbranche in Nederland geen systematisch inzicht heeft in de factoren die de ruikbaarheid van aardgas negatief kunnen beïnvloeden en daardoor dan ook geen maatregelen neemt indien nodig. Eén specifieke mogelijkheid van afname van de ruikbaarheid betreft de mogelijkheid van absorptie van het odorant in de grond. Uit een korte literatuurstudie van de Onderzoeksraad blijkt dat odorant kan absorberen aan de grond en dan dus na lekkages waarbij het gas via de ondergrond een huis binnendringt niet of minder ruikbaar kan zijn. Tevens blijkt dat dit voor producenten van odoranten een onderkend probleem is. De Onderzoeksraad concludeert daarmee dat sterke aanwijzingen bestaan dat het in Nederland gebruikte THT in sommige gevallen door de grond wordt geabsorbeerd waardoor de waarschuwingfunctie sterk vermindert. Een nader onderzoek naar de ruikbaarheid van aardgas onder verschillende condities is naar de mening van de Onderzoeksraad van belang. Daarbij zou de beoogde alarmeringsfunctie van het toegevoegde odorant centraal dienen te staan. In een dergelijk onderzoek dient het bekende fenomeen van absorptie van het odorant aan verschillende grondsoorten (klei, zand, veen) bij lekkage van ondergrondse gasleidingen minimaal aan de orde te komen.

Conclusies

Op basis van dit onderzoek komt de Onderzoeksraad tot de volgende conclusies:

- Het aardgas is op 11 maart 2004 vrijgekomen als gevolg van het losraken van een zogenaamde trekvast aansluitverbinding tussen de aansluitleiding van woning nummer 34 en de hoofdleiding in de Toon Bolsiusstraat. Voldoende aannemelijk is dat de betreffende aansluitverbinding niet trekvast was als gevolg van een productiefout.
- De trekvast aansluitverbinding is losgeraakt ten tijde van de uitvoering van werkzaamheden aan de riolering. Beschadigingen van de aansluitverbinding en/of aansluitleiding zijn tijdens het onderzoek niet waargenomen, op grond waarvan geconcludeerd wordt dat de werkzaamheden aan de riolering slechts als initiator hebben gediend. Als de aansluitverbinding wel trekvast was geweest, zou de aansluitverbinding in stand gebleven zijn of zouden ernstige beschadigingen aan de aansluitleiding of aansluitverbinding waargenomen zijn.
- Het vrijgekomen aardgas heeft zich vervolgens via de grond verspreid tot in de nabijgelegen woning nummer 37 aan de Toon Bolsiusstraat. De twee aanwezige bewoners hebben geen gaslucht waargenomen en uiteindelijk is in de woning een gasexplosie ontstaan waarbij beide bewoners gewond raakten en de woning zwaar beschadigd raakte.
- Het betreffende trekvast gasaansluitstuk heeft in de praktijk in veel gevallen niet tot een trekvast aansluitverbinding geleid, als gevolg van een ontstane afwijking in de maatvoering in het productieproces van één van de onderdelen. Dit betreft de schroefdraad van de wartel die in opdracht van leverancier Wavin bij toeleverancier Pipelife werd geproduceerd. Hierdoor heeft

leverancier Wavin in de periode december 2003 – 25 maart 2004 in totaal circa 12.000 niet trekvast gasaansluitstukken geleverd aan diverse gasnetwerkbeheerders, waaronder Obragas.

- Obragas, de netwerkbeheerder van het gasleidingnetwerk in de Toon Bolsiusstraat in Schijndel, heeft in totaal circa 1000 van deze 'onbetrouwbare' aansluitverbindingen laten aanbrengen in het gasleidingnetwerk. Obragas heeft bij ontvangst van de gasaansluitstukken van leverancier Wavin of tijdens de montage van de gasaansluitstukken in het gasnetwerk geen controles op de trekvastheid uitgevoerd, waardoor de tekortkoming niet is opgemerkt. Een controle op trekvastheid is ook niet opgenomen in het montagevoorschrift voor dit gasaansluitstuk.
- De processen van kwaliteitsborging van leverancier Wavin en zijn toeleverancier Pipelife waren onvoldoende op elkaar afgestemd en bevatten onvoldoende waarborgen om de juiste werking van het geassembleerde gasaansluitstuk (inclusief aansluitleiding) ten behoeve van een trekvast aansluitverbinding te kunnen garanderen.
- De certificeerder Gastec Certification had de tekortkomingen in het proces van kwaliteitsborging bij Wavin en Pipelife tijdig moeten identificeren. Uit het onderzoek blijkt echter dat het certificatieproces onvoldoende kritisch was. Daarentegen is gebleken dat gasnetbeheerder Obragas en leverancier Wavin een te grote waarde hechtten aan een certificatieproces van Gastec Certificatie.
- Tot slot is tijdens het onderzoek gebleken dat de ruikbaarheid van aardgas, als enige barrière voor het waarnemen van gasuitstromingen, in onvoldoende mate door de branche wordt geëvalueerd en dat sterke aanwijzingen bestaan dat het toegevoegde odorant in sommige gevallen wordt geabsorbeerd door de grond, waardoor mogelijk minder ruikbaar of reukloos gas in de woning aan de Toon Bolsiusstraat kon doordringen.

10.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

Wavin wordt aanbevolen om de processen van kwaliteitsborging bij de productie en assemblage van de gasaansluitstukken door Wavin en toeleverancier Pipelife op elkaar af te stemmen, zodanig dat voldoende waarborgen zijn opgenomen om de juiste werking van de aansluitverbinding te kunnen garanderen.

Reactie:

Wavin heeft in de reactie van 22 juni 2006 aangegeven dat de kwaliteitsprocedures zijn heroverwogen. Wavin heeft het besluit genomen om alle ingekochte producten voor toepassing in de gasdistributiesector aan een ingangscontrole te onderwerpen. Daarnaast heeft Wavin met Pipelife samen een niet-destructieve testmethode ontwikkeld zodat trekvastheid van de verbinding kan worden getest.

Conclusies m.b.t. opvolging

Ondanks dat de Onderzoeksraad niet kan beoordelen in hoeverre deze procedures zijn geïmplementeerd, is dit een reactie die goed aansluit op wat de Onderzoeksraad heeft beoogd met de aanbeveling.

Aanbeveling 2

Gastec Certification wordt aanbevolen om hun certificatieprocessen te evalueren en dusdanig aan te scherpen dat, op basis van de gebruikelijke principes van kwaliteitsborging, periodiek geverifieerd wordt dat de kwaliteitszorgsystemen van gecertificeerde leveranciers (zoals Wavin en Pipelife) voldoende garanties bieden om bij voortduring betrouwbare producten te leveren.

Reactie:

Gastec Certification is tegenwoordig onderdeel van Kiwa. Kiwa Gastec heeft in een reactie van 21 juli 2006 aangegeven de bewoording in het rapport als negatief te hebben ervaren, maar is wel erkentelijk voor de afgegeven signalen. Kiwa heeft zich voorgenomen een aantal verscherpingen door te voeren.

Conclusies m.b.t. opvolging

De Onderzoeksraad is door de certificatiecommissie van Kiwa uitgenodigd een nadere toelichting op het rapport te geven, waar de Raad ook op in is gegaan. De Onderzoeksraad heeft de stellige indruk dat Kiwa Gastec en de branche nadrukkelijk bezig zijn de wijze van certificatie aan te passen en certificatie op de juiste wijze in te gaan zetten.

Aanbeveling 3

Obragas wordt aanbevolen om in aanvulling op de processen van kwaliteitsborging (inclusief certificering) bij zijn leveranciers en opdrachtnemers, ook vanuit zijn eigen verantwoordelijkheid een proces van kwaliteitsborging in te richten bij zowel de ontvangst als de juiste montage, conform het montagevoorschrift, van de betreffende gasaansluitstukken als onderdeel van de trekvast aansluitverbinding.

Reactie:

De eerste reactie van Obragas op 24 juli 2006 betrof de wijziging van het certificatiesysteem door de branche. De Onderzoeksraad is geïnteresseerd in de uitwerking daarvan en heeft na de ontmoeting met de certificatiecommissie de indruk dat het certificatieproces in lijn met de aanbeveling(en) wordt ontwikkeld. In een tweede reactie van Obragas op 27 maart 2007 heeft Obragas aangegeven dat voortaan altijd montagevoorschriften bij montagewerkzaamheden aanwezig zijn en dat er een controle plaatsvindt van de montage op basis van het aantal zichtbare draadgangen.

Conclusies m.b.t. opvolging

Tezamen met de door Wavin en Pipelife ontwikkelde testmethode voor het testen van trekvastheid van net aangesloten leidingen, en samen met de ontwikkeling van een nieuw branchebreed kwaliteitssysteem, geeft deze maatregel voldoende invulling aan de aanbeveling van de Onderzoeksraad.

Aanbeveling 4

De gasnetbeheerders worden aanbevolen om een evaluatie van de ruikbaarheid van aardgas uit te voeren, met specifieke aandacht voor de absorptie van odorant in grond, waardoor mogelijk minder ruikbaar of reukloos gas vrijkomt.

Reactie:

EnergieNed geeft op 24 augustus 2006 namens de gasnetbeheerders een reactie op basis van een uit de leden van EnergieNed samengestelde werkgroep. EnergieNed geeft aan dat odorisatie geen veiligheidsmiddel is dat het risico uitsluit. Verdunning, maskering door andere geuren, adsorptie in de bodem, verminderd reukvermogen van mensen en het niet herkennen van de geur van de odorant kunnen het effect teniet doen.

Adsorptie in de bodem kan zich voordoen, afhankelijk van de bodemsoort en het type uitstroming. Er zijn andere odoranten dan THT, dat nu al lang gebruikt wordt. Het wijzigen van odorant brengt met zich mee dat niemand de 'gaslucht' meer herkent. Voorts geeft EnergieNed aan dat door de netbeheerders vaker storingen worden geconstateerd aan de odoriseerinrichtingen dan dat de odorant verdwijnt in het net. Toezicht op de kwaliteitsborging van odorisatie heeft daarom wellicht een groter effect. De gasnetbeheerders werken hier aan.

Conclusies m.b.t. opvolging

De Onderzoeksraad heeft begrip voor het antwoord van EnergieNed en constateert dat EnergieNed met de gasnetbeheerders werkt aan verdere ontwikkeling van de vermindering van de risico's verbonden aan de distributie van aardgas.

10.3 Slotconclusie

De ontwikkelingen die betrokken partijen naar aanleiding van het rapport hebben ingezet stemt positief. Sinds het uitbrengen van dit rapport zijn de contacten van de Onderzoeksraad over het rapport met EnergieNed, Kiwa Gastec en de netbeheerders gegroeid. De Onderzoeksraad constateert dat ook de samenwerking tussen gasnetbeheerders via EnergieNed nog steeds groeit. Dit komt de ontwikkeling van veiligheid in de branche ten goede.

11 Verlies van besturing op gladde rijbaan, Easyjet

Gepubliceerd op 23 maart 2006

11.1 Beschouwing

1. Inleiding

Deze beschouwing bevat een uitgebreide samenvatting van het onderzoeksrapport. De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft als taak te onderzoeken en vast te stellen wat de oorzaken of vermoedelijke oorzaken zijn van voorvallen. Het uitsluitende doel van een dergelijk onderzoek is toekomstige ongevallen of incidenten te voorkomen. Als de uitkomsten van het onderzoek daartoe aanleiding geven, behoort het ook tot de taak van de Raad om daar aanbevelingen aan te verbinden.

2. Het ongeval

Op 22 december 2003 omstreeks 21:55 uur op de luchthaven Amsterdam Airport Schiphol, taxiede een Boeing 737-700 van de Engelse luchtvaartmaatschappij Easyjet richting de startbaan. In het vliegtuig zaten 98 passagiers en vijf bemanningsleden. Het weer op dat moment kenmerkte zich door neerslag met een buitenluchttemperatuur licht onder het vriespunt. Het informatiebericht (ATIS)₂ van Schiphol voor bemanningen van aankomende en vertrekkende vliegtuigen, maakte met betrekking tot het weer melding van 'slippery spots' op alle rijbanen en platforms. Tijdens het taxiën koos de bemanning van het vliegtuig een andere rijbaanroute dan was opgedragen door de verkeersleiding. Omdat die rijbaan met ijs bedekt was, reageerde het vliegtuig bij het maken van een bocht niet meer op de neuswielbesturing. Hierdoor gleed het vliegtuig door naar de zijkant van het platform (P6) en kwam het met de linkervleugel in botsing met een lichtmast. Het vliegtuig en de lichtmast raakten door de botsing ernstig beschadigd. Eén passagier raakte bij het ongeval licht gewond, een andere passagier had na evacuatie uit het vliegtuig lichamelijke klachten.

3. Analyse

De Raad voor de Transportveiligheid heeft onderzoek gedaan naar het ongeval. De Onderzoeksraad voor Veiligheid, met ingang van 1 februari 2005 de opvolger van de Raad voor de Transportveiligheid, heeft het onderzoek voortgezet. Daarbij is gekeken naar de rol van de verschillende actoren die betrokken waren bij het (ontstaan van het) ongeval en de hulpverlening daarna.

Luchthaven

De luchthaven is verdeeld in een niet voor het publiek toegankelijk gedeelte 'airside', waar zich onder andere de start- en landingsbanen, rijbanen naar en van deze banen en platforms bevinden, en een 'landside' gedeelte, waar zich de openbare wegen bevinden. Ten aanzien van de gladheidsbestrijding kent Schiphol twee paraatheidsvormen: "*gladheid klein*" (plaatselijke gladheid op landside en op airside) en '*gladheid groot*' (gladheid op landside en op airside). De verantwoordelijkheid voor de gladheidsbestrijding op de luchthaven is neergelegd bij de 'airside operations manager'. De coördinatie van de daadwerkelijke inzet van de gladheidsbestrijding gebeurt door het zogenaamde 'sneeuwkantoor' van de luchthaven. Bij gladheid wordt op airside gesproeid en op landside gestrooid met een gladheidbestrijdingsmiddel. De interne procedure van de luchthaven met betrekking tot sneeuw- en gladheidsbestrijding was neergelegd in de regeling 'Sneeuw- en Gladheidsbestrijding 2003-2004'. Op grond van de weersverwachting was vanaf 11:30 uur de paraatheidsvorm "*gladheid klein*" van kracht op de luchthaven. Bij deze alarmvorm is een aantal personen en voertuigen beschikbaar voor de gladheidsbestrijding. Er is nog geen sprake van gladheid. Deze alarmvorm houdt dan ook niet in dat gladheidsbestrijding daadwerkelijk wordt uitgevoerd; dit gebeurt pas na opdracht van de airside operations manager. Hoewel volgens de regeling Sneeuw- en Gladheidsbestrijding bij "*gladheid klein*" het bijeenroepen van een overlegorgaan, de zogenaamde 'snowdesk' (niet te verwarren met het 'sneeuwkantoor'), is voorgeschreven ten behoeve van de afstemming tussen de luchthaven en de externe partijen, werd hiertoe niet overgegaan.

Dit werd niet nodig geacht omdat de gladheid beperkt van omvang werd ingeschat. Ook de voorgeschreven uitgave van een zogenaamde 'snowtam' –een bericht om vliegtuigbemanningen op de

hoogte te stellen van de sneeuw- en gladheidsbestrijding op de luchthaven-, nadat de gladheidsbestrijding was uitgevoerd, is achterwege gebleven. Gelet op de weersverwachting werd om 16:45 uur besloten om landside preventief te laten strooien zodat eventueel later op de avond de beschikbare personen en middelen konden worden ingezet voor gladheidsbestrijding op airside. Omdat het verzoek om preventief te strooien waarschijnlijk pas na 18:00 uur bij het sneeuwkantoor binnenkwam, werd pas om plusminus 18:30 uur met vier beschikbare voertuigen begonnen met preventief strooien op landside. Er kon niet worden achterhaald waarom het meer dan 1,5 uur heeft geduurd voordat met preventief strooien op landside werd begonnen. Op het moment dat op landside werd begonnen met preventief strooien (18:30 uur) kwam ook de eerste melding binnen van gladheid op airside. Besloten werd om met drie beschikbare voertuigen die plekken correctief en de risicovolle locaties op airside preventief te laten sproeien. Omstreeks 19:30 uur kwamen diverse meldingen van gladheid binnen. Hoewel uit de meldingen bleek dat de mate van gladheid groter was dan plaatselijk ("*gladheid klein*") en daarmee opschalen naar de paraatheidsvorm "*gladheid groot*" noodzakelijk was, werd dit niet gedaan. Wel werd besloten de in gebruik zijnde hoofdrijbanen te laten sproeien. Voor deze omvang van gladheidsbestrijding op airside was het aantal beschikbare personen en middelen (drie voertuigen, waarvan één voertuig alleen geschikt voor gladheidsbestrijding van de wegen) echter ontoereikend om het hele in gebruik zijnde deel van het rijbaanstelsel binnen aanvaardbare tijd te behandelen. Daarop is een prioriteitstelling gemaakt waarbij bepaalde in gebruik zijnde delen van airside niet werden behandeld. Onder meer werden de parallelrijbaan en het platform waar het Easyjet vliegtuig weggleed, niet behandeld. De beslissing om bepaalde delen van airside niet te behandelen werd echter niet gemeld aan de luchtverkeersleiding, noch werd de ATIS-berichtgeving hierop aangepast.

In de regeling Sneeuw- en Gladheidsbestrijding is aangegeven dat altijd preventief gesproeid (airside) en gestrooid (landside) wordt bij dreigende gladheid en dat het van groot belang is dat tijdig wordt gestart met sproeien en strooien. Omdat de maximale werkingstijd van strooizout twaalf uur bedraagt, is het bij gladheidsbestrijding op de luchthaven Schiphol gebruikelijk dat op landside ruim vóór de verwachte gladheid wordt gestrooid. Daarna is het aanwezige personeel en de voertuigen beschikbaar voor eventuele gladheidsbestrijding op airside. Met de gladheidsbestrijding op airside wordt gewacht tot er enige zekerheid is over het moment van de verwachte gladheid. Dit heeft te maken met de kortere werkingstijd van kaliumacetaat (acht uur) en de hogere kosten van dit sproeimiddel. Tussen 17:00 uur en 17:30 uur is door de meteorologische dienst een tussentijdse telefonische waarschuwing van een snelle temperatuurdaling gegeven. Niet begrijpelijk is dat pas na de eerste melding van gladheid op airside en niet al eerder (bij deze melding) is begonnen met preventief sproeien van airside. Gelet op bovenstaande stelt de Onderzoeksraad vast dat de uitvoering van de gladheidsbestrijding op landside later is begonnen. Tevens zijn er, toen het weer verslechterde en na meldingen van gladheid op airside (om 18:30 uur), niet alsnog meer personen en middelen ingezet voor de gladheidsbestrijding op airside. De Onderzoeksraad concludeert dat de gladheidsbestrijding voor zowel landside als voor airside te laat is gestart.

De regeling Sneeuw- en Gladheidsbestrijding maakt deel uit van het Schiphol bedrijfshandboek. Daarmee viel de regeling onder de kwaliteitsborging zoals beschreven in het airside veiligheidsmanagementsysteem. Buiten de jaarlijks gehouden evaluatie na het winterseizoen door de betrokken afdeling was de regeling echter geen onderwerp in de interne audits. De regeling is een onderdeel van het veiligheidsmanagementsysteem, maar was niet onderworpen aan een risico inventarisatie en -evaluatie en de monitoring van veiligheidsdoelstellingen. Hierdoor werden eventuele onvolkomenheden niet op de juiste wijze en tijdig onderkend. Uit het niet bijeenroepen van de snowdesk, het niet tijdig starten met het preventief bestrijden van gladheid, de prioriteitstelling tussen landside en airside, het niet verhogen van de paraatheidsvorm, het niet uitgeven van een snowtam en het niet informeren van de verkeersleiding kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling van de gladheid en de gladheids situatie als zodanig werd onderschat.

Uit het onderzoek is ook gebleken dat de stroefheidsmeting en gladheidsbestrijding op airside nagenoeg geheel is gericht op de start- en landingsbanen. Dit geldt ook voor de overige luchthavens in Nederland. (Inter)nationale voorschriften en procedures met betrekking tot de stroefheidsmeting en gladheidsbestrijding op rijbanen en platformen zijn nauwelijks aanwezig. Ook de informatievoorziening naar de vliegtuigbemanningen verdient verbetering. Na de eerste melding van gladheid op airside om 18:30 uur, werd pas na een uur aan de verkeersleiding verzocht hierover een bericht op te nemen in de ATIS. Het eerste bericht werd om 19:49 uur uitgezonden met de vermelding '*All aprons slippery*'

spots', wat niet correct en niet volledig was. Niet correct omdat de term 'slippery spots' geen standaard ICAO terminologie is en onvolledig omdat de rijbanen niet werden genoemd. Een gedeeltelijk gecorrigeerde versie werd om 20:14 uur uitgezonden met de melding 'All taxiways and aprons slippery spots'. De tijdspanne tussen het moment dat de airside operations manager op de hoogte was van de gladheid op rijbanen en platforms en de vermelding van de uiteindelijke nog steeds niet correcte, informatie in de ATIS was 1:45 uur. In feite was de berichtgeving vanaf 18:30 uur in de ATIS onvolledig. Op zijn minst hadden de luchtverkeersleiders moeten worden ingelicht eventueel gevolgd door een vermelding in de ATIS. Dit is des te meer verontrustend omdat de voorganger van de Onderzoeksraad, de Raad voor de Transportveiligheid, in het onderzoeksrapport uitgebracht op 20 december 2001, aan de betrokken partijen verantwoordelijk voor de weerberichtgeving op de luchthaven (de luchthaven Schiphol, de Luchtverkeersleiding Nederland en het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut) heeft aanbevolen dat het systeem van (de totstandkoming) van de weerberichtgeving op Schiphol en de acties die daaruit volgen dient te worden herzien. Naar aanleiding van deze aanbeveling is de rol van het KNMI met betrekking tot het invoeren van de gegevens in de ATIS, opgeheven en overgenomen door de luchtverkeersleiding. Echter het ongeval met Easyjet in 2003 illustreert dat het systeem van informatieberichtgeving nog steeds zeer kwetsbaar is voor fouten als gevolg van menselijk handelen.

De Onderzoeksraad is van mening dat het ongeval een groot brandgevaar voor de inzittenden in zich herbergde gelet op de brandstof in de vleugelbrandstoftank, de kans op vonkvorming als gevolg van de botsing met de lichtmast en de hete -door de bemanning afgezette- motor. Hoewel de gladheidsbestrijding van de uitrukroutes van de drie brandweerkazernes als prioriteit werd onderkend, werden deze routes desondanks meegenomen bij de gladheidsbestrijding van de randwegen die een lage prioriteit hebben. Bij twee van de drie brandweerkazernes was de uitrukroute behandeld. Bij de dichtstbijzijnde kazerne bij de plek van het voorval was dit nog niet gebeurd. Het duurde daardoor langer dan normaal voordat de brandvoertuigen van die kazerne bij het vliegtuig waren. Wel waren alle brandweervoertuigen binnen de wettelijk vastgestelde tijd van drie minuten bij het vliegtuig. Toch moet er zorg voor worden gedragen dat hulpvoertuigen zo snel mogelijk ter plekke kunnen zijn. De prioriteitstelling ten aanzien van de behandeling van platforms voor de brandweerkazernes en de uitrukroutes verdient daarom verbetering.

Luchtverkeersleiding

Op de locatie waar het ongeval heeft plaatsgevonden geldt dat de luchtverkeersleiding een positieve instructie moet geven aan vliegtuigbemanningen voor het gebruik van een bepaalde rijbaan. Desondanks was het daar gebruikelijk dat de verkeersleiding de keuze om een rijbaan te gebruiken, aan de vliegtuigbemanningen overliet. De verkeersleiders waren niet geïnformeerd dat ter plekke de parallelrijbaan en enkele platforms niet waren gesproeid en dus glad zouden kunnen zijn, maar in dit geval wisten zij uit eigen waarneming dat het er zeer glad was. In verband met de gladheid werd aan de bemanning van het Easyjet vliegtuig nu wel een rijbaanroute-instructie gegeven. Daarbij werd de bemanning in de instructie niet expliciet gewezen op de gladheid op de parallelrijbaan en de platforms en niet geïnformeerd over de afwijking van de ATIS-berichtgeving. Het is niet gebleken dat de werkdruk van de verkeersleiders het niet toeliet om de bemanning van vliegtuig nadere informatie te geven over de gladheid. De werkdruk van de verkeersleiders was op dat moment laag. Er waren twee vliegtuigen op de radiofrequentie, waarvan het Easyjet vliegtuig er één was. Ook werd, nadat de bemanning de taxi-instructie over de radio had bevestigd, het vliegtuig niet (voortdurend) in de gaten gehouden door de verkeersleiders. Het vliegtuig was goed zichtbaar vanaf de toren "Ground West".

Hoewel in het algemeen verkeersleiders de vliegtuigen die in hun werkgebied zijn, na het correct teruglezen van de klaring of instructie, niet voortdurend in het oog hoeven te houden (monitoring), is de Onderzoeksraad van mening dat in dit specifieke geval dit wel in de rede had gelegen. Het bevreemdt de Onderzoeksraad dan ook dat de Luchtverkeersleiding Nederland uit het eigen onderzoek concludeert dat het ongeval alleen is veroorzaakt doordat de bemanning de instructie niet heeft opgevolgd en dat er voor de Luchtverkeersleiding Nederland geen leer- of verbeterpunten naar voren zijn gekomen.

Easyjet

De bemanning had van de verkeersleiding een positieve instructie gekregen een rijbaanroute te volgen. Daarbij was geen nadere informatie verstrekt over de gesteldheid van de parallelrijbaan en platforms. Deze instructie mag niet worden veronachtzaamd en moet worden opgevolgd. Desondanks

werd ervoor gekozen de alternatieve rijbaanroute te volgen. De verklaring hiervoor is dat de bemanning bekend was met de situatie op Schiphol van voorgaande vluchten en bij de eerdere vluchten waren tijdens het taxiën via deze rijbaan geen instructie gegeven een bepaalde rijbaanroute te volgen. Ook was - omdat Schiphol geen systeem heeft waarbij de rijbaanroute wordt aangegeven door middel van ontstoken verlichting van alleen de te gebruiken rijbaanroute (taxiway guidance systeem) - de verlichting van de niet bruikbare parallelrijbaan en platforms ontstoken. Tevens hoefde het vliegtuig bij gebruik van de parallelrijbaanroute minder scherpe bochten te maken en lag het gebruik van deze route gelet op de heersende weersomstandigheden voor de hand. Opmerkelijk daarbij is dat aan de keuze voor de alternatieve rijbaanroute geen overleg tussen de bemanningsleden (crew resource management) vooraf is gegaan, wat onder de omstandigheden te verwachten zou zijn geweest. Tijdens het taxiën merkte de bemanning een bericht niet op van een ander vliegtuig betreffende de gladheid. Dit was mogelijk omdat de cockpitbemanning tijdens de lange taxiroute naar de startbaan (de Polderbaan) onderlinge gesprekken voerden die niet aan de vlucht gerelateerd waren. Van verkeersvliegers mag worden verwacht dat zij - zeker gegeven de weersomstandigheden - alert zijn op berichten van andere vliegtuigen (situational awareness). Dat de bemanning zich wel bewust was van het weer en de rijbaangesteldheid volgt uit de beslissing van de bemanning om de taxiselheid te verlagen en om de, weliswaar verkeerde, rijbaan te gebruiken omdat in die rijbaanroute minder scherpe bochten zaten.

4. Conclusies

Het niet opvolgen door de vliegtuigbemanning van de instructie van de verkeersleiding en het besluit een andere rijbaanroute te volgen, had als gevolg dat de bestuurder door de gladheid op die andere route, niet in staat was het vliegtuig onder controle te houden. De beslissing om een andere route te volgen kan onder andere worden verklaard door de normaal gevolgde, maar niet correcte, handelwijze op dat deel van het rijbaanstelsel om de bemanning van vliegtuigen zelf te laten bepalen welke taxirijbaan zij gebruiken in samenhang met het branden van de rijbaanverlichting van beide parallelle taxirijbanen en de verlichting van de platforms. De bemanning was niet op de hoogte gesteld en kon ook niet op de hoogte zijn van de aard en mate van gladheid ter plaatse. Toch zijn deze omstandigheden nimmer een argument om de instructie van de verkeersleiding te veronachtzamen. De Onderzoeksraad is wel van mening dat de Luchtverkeersleiding Nederland zijn verkeersleiders er op attent moet maken dat zij zich houden aan bestaande procedures. De informatieberichtgeving voor luchtvaardenden (ATIS) was niet correct zowel voor wat betreft het woordgebruik als voor wat betreft de feitelijke situatie. Het duurde daarenboven te lang voordat deze niet geheel correcte informatie beschikbaar was voor vliegtuigbemanningen. Het ongeval met Easyjet toont aan dat het (management)systeem met betrekking tot de totale keten van de totstandkoming van de informatieberichtgeving op de luchthaven Schiphol tot en met de acties die daaruit volgen voor de gladheidsbestrijding, risico's creëert voor menselijk falen. Gelet op de aanbevelingen die in het verleden zijn gedaan, is de Onderzoeksraad van mening dat de voor de totale keten van informatieberichtgeving aan luchtvaardenden verantwoordelijke partijen op Schiphol, meer invulling hadden kunnen geven aan hun (gezamenlijke) verantwoordelijkheid ten aanzien van het verminderen van de risico's in de informatieberichtgeving tot en met de acties die daarop volgen met betrekking tot de gladheidsbestrijding op de luchthaven. Daarom is de Onderzoeksraad thans van oordeel dat hier sprake is van een structureel veiligheidstekort.

De bemanning communiceerde niet onderling over het feit dat een andere taxiroute werd gekozen dan opgedragen door de verkeersleiding. Ook uit andere gebeurtenissen blijkt dat het de bemanning ontbrak aan voldoende aandacht voor alle aspecten van het werk tijdens dit gedeelte van de vlucht. De taakverdeling en communicatie tussen de beide bemanningsleden was niet optimaal en niet in overeenstemming met het crew resource management concept.

Ten slotte bleek dat er tekortkomingen bestonden in onderdelen van het bedrijfshandboek van Amsterdam Airport Schiphol. Zo was de regeling 'Sneeuw- en Gladheidsbestrijding' niet onderworpen aan een risico inventarisatie en -evaluatie en monitoring van veiligheids-doelstellingen. Ook bleek de wijze van meting en vermelding van de stroefheid op rijbanen en platforms zeer summier vermeld te zijn. Dit bleek ook het geval te zijn op de andere luchthavens in Nederland.

11.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

Alle partijen op Amsterdam Airport Schiphol, die verantwoordelijk zijn voor het systeem van informatieberichtgeving aan luchtvaardenden, dienen hun (gezamenlijke) verantwoordelijkheid ten aanzien van het verminderen van de risico's in de informatieberichtgeving op de luchthaven, beter in te vullen. Als onderdeel daarvan dient het gebruik van de niet-ICAO term "slippery spots" te worden geëvalueerd.

Reactie:

AAS (De Schiphol Group) heeft op 30 juni 2006 gereageerd. De reactie luidt dat AAS op een aantal onderdelen het initiatief heeft genomen om met betrokken partijen tot verbetering te komen. Een vijftal maatregelen wordt onderzocht en, waar mogelijk, geïmplementeerd. De term 'slippery spots' wordt (alleen) bij paraatheidsstatus 'Glad Klein' nog wel gebruikt als er aangetoonde lokale gladheid is.

Conclusies m.b.t. opvolging

Vooralsnog is van de andere partijen in de keten van de informatievoorziening (LVNL) of van het gezamenlijk platform VpS geen reactie ontvangen, noch is een reactie ontvangen van de verantwoordelijke minister (conform Rw. Artikel 74, lid 2). LVNL is gerappelleerd en IVW/ABL is gevraagd of er nog een reactie komt namens de Minister. In de reactie van IVW geeft IVW aan dat AAS oplossingen heeft gerapporteerd zonder aan te geven welke. Ten aanzien van de bevindingen van de LVNL, is vooralsnog onduidelijk wat er uit de aangekondigde inspecties in de 2^{de} helft van 2006 is gekomen.

Aanbeveling 2

Amsterdam Airport Schiphol wordt aanbevolen de werking van het bedrijfshandboek en de onderliggende regelingen, zoals de regeling Sneeuw- en Gladheidbestrijding, te evalueren en in ieder geval de in dit onderzoek gesignaleerde tekortkomingen te herstellen.

Reactie:

AAS (De Schiphol Group) heeft op 30 juni 2006 gereageerd. AAS is het geheel eens met de aanbeveling. In het kader van de verplichte veiligheidscertificering van luchthavens, én naar aanleiding van het interne onderzoek naar dit ongeval, zijn globaal dezelfde tekortkomingen geconstateerd en grotendeels verholpen.

Aanbeveling 3

De Luchtverkeersleiding Nederland wordt aanbevolen nadere invulling te geven aan de taak van luchtverkeersleiders tijdens bijzondere omstandigheden, in dit geval bij gladheid.

Reactie:

Er is nog geen reactie ontvangen. Wel is eind mei 2007 een reactie toegezegd.

Aanbeveling 4

Easyjet wordt aanbevolen de gesignaleerde tekortkomingen met betrekking tot het crew resource management in haar trainingen op te nemen en passende maatregelen te nemen om deze in de toekomst te voorkomen.

Reactie:

Vooralsnog nog geen reactie ontvangen. De Raad heeft gerappelleerd.

Aanbeveling 5

De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen te bevorderen dat op nationaal en internationaal niveau nadere regels worden gesteld met betrekking tot de operationele gesteldheid van rijbanen en platforms op luchthavens.

Reactie:

De minister van Verkeer en Waterstaat heeft op 19 oktober 2006 gereageerd. Op internationaal niveau heeft de IVW het onderwerp operationele gesteldheid van het landingsterrein op de kaart gezet. Er wordt in internationale regels (deel II van de NPA 06/2003) een functionele eis ten aanzien van de movement area (Startbaan, rijbaan en platform) voorgesteld.

Nationaal wordt middels een CROW-werkgroep bevorderd dat er nadere regels worden gesteld omtrent de operationele gesteldheid van het landingsterrein.

Conclusies m.b.t. opvolging

De minister rapporteert dat met de ontwikkelingen zoals vermeld in de reactie een eerste aanzet is afgerond wat betreft de implementatie van de aanbeveling. Nog onduidelijk is, een half jaar later, wat van het voorstel van de EASA terecht gekomen is. De intentie is de richtlijn af te ronden in het 4^e kwartaal van 2007. Het is de Raad onduidelijk of deze planning en doelstelling zal worden gehaald.

12 Van startbaan geraakt na afbreken start, Onur Air

Gepubliceerd op 20 april 2006

12.1 Beschouwing

Op 17 juni 2003 brak de bemanning van een MD-88 (Boeing McDonnell Douglas) van de Turkse chartermaatschappij Onur Air op de luchthaven Groningen Airport Eelde in een laat stadium de start af, met als gevolg dat het vliegtuig het einde van de baan afreed. Het vliegtuig en een deel van de luchthaveninfrastructuur werden daarbij ernstig beschadigd. In het vliegtuig zaten 142 passagiers en 7 bemanningsleden. Geen van de inzittenden raakte bij het ongeval noemenswaardig gewond.

Uit het onderzoek blijkt dat de bemanning aanvankelijk de start onderbrak omdat een akoestisch waarschuwingssignaal werd geactiveerd. Dit signaal betrof een waarschuwing voor een onjuiste instelling van de stabilizer trim van het hoogtebesturingssysteem. De bemanning heeft, hoewel deze er wel waren, bij controle geen bijzonderheden geconstateerd. Na deze korte onderbreking werd de start hervat en toen het (repeterende) akoestische waarschuwingssignaal weer afging werd het door de bemanning genegeerd. Met dit signaal had, naar de mening van de Raad, niet gestart mogen worden. Daarnaast is er in het onderzoek een aantal andere operationele tekortkomingen geconstateerd die voornamelijk betrekking hebben op de belading, de daaruit voortvloeiende zwaartepuntligging van het toestel en de manier waarop daar operationeel mee is omgegaan.

Toen de gezagvoerder merkte dat de benodigde stuurkracht om het vliegtuig op te laten stijgen significant hoger was dan normaal, besloot hij de start af te breken. Op dat moment was de resterende baanlengte te kort om het vliegtuig op de startbaan nog tot stilstand te kunnen brengen. Nadat het vliegtuig voorbij het eind van de baan in botsing kwam met de naderingsverlichting en de ondergrondse betonconstructies van het naderingsverlichtings-systeem, kwam het in de zachte ondergrond tot stilstand, met ernstige schade tot gevolg.

Kort nadat het vliegtuig tot stilstand was gekomen, kwam de evacuatie op gang. De belangrijkste constateringen bij de evacuatie zijn dat de cabinebemanning onvoldoende evacuatie-instructies gaf en dat niet alle bruikbare cabine-uitgangen werden benut. Hierdoor werd de evacuatie gehinderd. Voorts verklaarde het merendeel van de passagiers dat de bemanning onvoldoende verstaanbaar Engels sprak.

Het risico voor het ontstaan van brand bij een botsing neemt toe bij de aanwezigheid van ondergrondse transformatorputten¹ in zachte grond in de directe nabijheid van de start- en landingsbaan. Bij dit ongeval is geen brand ontstaan en daardoor heeft het ongeval niet tot ernstige gevolgen voor passagiers en bemanning geleid. De evacuatie na het voorval verliep moeizaam.

Het negeren van het (repetierend) akoestisch waarschuwingssignaal is met het oog op de veiligheid volgens de Raad onjuist en zeer ernstig. Onur Air heeft dit in reactie op de inzageronde van dit rapport erkend en heeft direct na het voorval interne maatregelen getroffen.

Bij de Raad is echter de vraag gerezen of hier sprake is van een incidentele fout of van een structureel veiligheidstekort bij de luchtvaartmaatschappij Onur Air. Gelet op het bovenstaande - structureel en/of incidenteel - heeft de Onderzoeksraad onderzocht of er meer ongevallen zijn geweest met Onur Air en of er wereldwijd vergelijkbare ongevallen zijn geweest. De Raad heeft zich in het rapport beperkt tot de ICAO database. Verder heeft de Raad gebruik gemaakt van een onlangs gepubliceerd rapport van het Franse BEA (Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile). Dit rapport betreft een fataal ongeval met een Boeing 727 in Benin (Afrika) op 25 december 2003.

¹ In het verlengde van de betreffende startbaan bevinden zich betonnen transformatorputten waarin installaties voor de baanverlichting zijn ondergebracht.

Uit het onderzoek van de ICAO database is gebleken dat er géén andere (gepubliceerde) ongevallen van Onur Air bekend zijn. Wel zijn er 37 vergelijkbare ongevallen bekend, deze hebben wereldwijd sinds 1995 plaats gevonden. Hierbij zijn 30 gevallen waarbij een vliegtuig na een afgebroken start aan het einde van de startbaan afreed. In de meeste gevallen betrof het een afgebroken start nadat de zogenaamde V_1 take-off decision speed² was gepasseerd (net zoals bij het Onur Air ongeval). In veel gevallen waren de vliegtuigprestaties afgenomen door een hoger actueel vliegtuiggewicht en door een onjuiste ligging van het zwaartepunt. In één geval werd een waarschuwingssysteem genegeerd. Ook bleek in sommige gevallen dat motoren die onder de vleugel(s) hingen afbraken, wat veelal werd gevolgd door brand.

Gewicht-en zwaartepuntsbepaling

Het onderzoek van het waarschuwingssysteem en van de zwaartepuntsmeting toonde aan dat dezelfde stuurkrachtproblematiek zich kan manifesteren zonder dat het waarschuwingssysteem afgaat. Voorts is uit het onderzoek gebleken dat de grootste bijdrage aan de te grote stuurkrachten veroorzaakt werd doordat het werkelijke zwaartepunt veel verder naar voren lag dan door de bemanning was berekend.

Dit blijkt ook een wezenlijke rol te spelen in een onlangs door het Franse BEA gepubliceerd rapport van een verongelukte Boeing 727 met meer dan 130 dodelijke slachtoffers in Benin op 25 december 2003. Tijdens de start wilde het vliegtuig niet goed roteren, daardoor stortte het in het verlengde van de baan in zee.³ Vergelijkbare zwaartepuntsproblematiek komt naar voren in het nog lopende onderzoek naar het ernstige incident met een Boeing 737 van Transavia op Rotterdam Airport in 2003.

De fabrikant van de betrokken MD-88 geeft aan dat voor een goede instelling van het hoogteroeerbsturingssysteem nauwkeurige informatie nodig is. Dit impliceert dat de procedures (inzake zwaartepuntsberekening en het beladen van het vliegtuig) correct moeten worden uitgevoerd. Indien het bovenstaande, bijvoorbeeld door menselijk falen niet gebeurt, kan het werkelijke zwaartepunt (mogelijk zelfs extreem) afwijken van het ingevoerde zwaartepunt. Omdat dit bij veel vliegtuigen niet is vast te stellen, lijkt een zogenaamd 'self sensing system' noodzakelijk.

Aan boord van de huidige generatie vliegtuigen bestaan meerdere systemen die de mens (bestuurder) beschermen tegen falen, juist omdat ze zo essentieel zijn voor de veiligheid. Het is opmerkelijk dat dit voor zwaartepunt gerelateerde problematiek nog niet is opgelost, want dit is naar de mening van de Raad van dezelfde orde als bijvoorbeeld het (a) stall speed warning system⁴, het (b) ground proximity warning system (GPWS),⁵ en (c) landing gear systems.⁶

Ontwikkelingen bij de nieuwste vliegtuigen, zoals de Boeing 777 en de Boeing 747-400, die zijn voorzien van zwaartepunt meetsystemen, geven aan dat de sector dit belang onderkent. Er is echter geen verplichting vanuit de overheid om over dergelijke systemen in nieuwe vliegtuigen te beschikken. Door het ontbreken van deze verplichting zijn lang niet alle vliegtuigen voorzien van deze veiligheidsvoorziening en daarom is extra alertheid van maatschappijen en toezichthouders voor beladingsaspecten noodzakelijk.

Naar aanleiding van het ongeval met het Onur Air toestel heeft de Raad zich nader verdiept in het overheids-toezicht op (buitenlandse) chartermaatschappijen om te bezien in hoeverre daar verbeteringsmogelijkheden zijn waardoor de kans op het soort voorvallen als dat van Onur Air verkleind wordt.

Overheidstoezicht op de veiligheid

Het basisprincipe van de internationale burgerluchtvaart is dat luchtvaartmaatschappijen worden gecertificeerd door het land van de vliegtuigregistratie of door het land van vestiging van de

² V_1 is de snelheid die de piloot gebruikt als referentie voor de beslissing om de start door te zetten of af te breken. In het laatste geval kan dan nog op de resterende startbaanlengte worden gestopt.

³ Het BEA-rapport vermeldt als directe oorzaak: "The difficulty that the crew encountered in performing the rotation with an overloaded airplane whose forward centre of gravity was unknown to them".

⁴ Waarschuwingssysteem voor te lage vliegsnelheid.

⁵ Waarschuwingssysteem voor te lage vlieghoogte.

⁶ Waarschuwingssysteem voor niet goed functionerend landingsgestel.

luchtvaartmaatschappij. Deze certificatie (waaronder het toezicht op de veiligheid) wordt zonder meer geaccepteerd door de andere landen. Dit principe werd jarenlang gehanteerd binnen de meeste landen ter wereld, in de Europese Unie en dus ook in Nederland.

Een principiële kentering in deze gang van zaken trad op vanaf 1996. Er vond een reeks van ongevallen plaats, met als dieptepunt het ongeval van een chartervlucht met een Turks geregistreerde Birgenair Boeing 757 met bestemming Frankfurt, die kort na de start verongelukte in de Atlantische Oceaan voor de kust van de Dominicaanse Republiek op 6 februari 1996 waarbij alle 189 inzittenden (voornamelijk Duitse toeristen) omkwamen⁷. Daarop werd het initiatief genomen om buitenlandse (lees: alle) luchtvaartmaatschappijen op Europese luchthavens te inspecteren. Dit initiatief staat bekend als het SAFA-programma (Safety Assessment of Foreign Aircraft). SAFA-inspecties worden door de overheid uitgevoerd. De resultaten van deze SAFA-inspecties worden in een internationale database opgeslagen die wordt beheerd door de Joint Aviation Authorities (JAA). Over de rol van de JAA volgt verderop in deze beschouwing nadere informatie. De Onderzoeksraad heeft de betreffende SAFA-inspectierapporten opgevraagd.

Het ongeval met Onur Air op Eelde gebeurde op 17 juni 2003. Vanaf januari 2002 tot aan de dag van het ongeval, vonden in Europa bij ten minste 38 Onur Air vluchten SAFA-inspecties plaats. De meeste van deze SAFA-inspecties vonden plaats in Frankrijk en Duitsland, slechts één inspectie vond plaats in Nederland. In de eerste helft van 2004, vóór de datum van het ongeval, vonden in Nederland geen SAFA-inspecties op Onur Air vluchten plaats. SAFA-inspecties zijn niet bedoeld om structurele achterliggende veiligheidstekorten in beeld te brengen, maar geven een indicatie van punten die nadere aandacht verdienen.

Hoe is de veiligheid in de luchtvaart geregeld?

Hoe kan er dan toch een ongeval plaatsvinden waarbij ernstige veiligheidstekorten worden geconstateerd zoals het geval is bij deze Onur Air vlucht? Om dit te verklaren moet eerst uitgelegd worden hoe het systeem van veiligheidsbeheersing in de luchtvaart is geregeld. Enerzijds gelden de (gecertificeerde) gebruiks- en onderhoudsvoorschriften van de fabrikant van het vliegtuig. Anderzijds geldt de internationale luchtvaartregelgeving ten behoeve van de vliegveiligheid.

Het basisprincipe van internationale regelgeving is dat elke staat zijn soevereiniteit behoudt en daarmee zelf verantwoordelijk is voor zijn eigen luchtvaartregelgeving en veiligheidstoezicht. Internationale regelgeving heeft daar invloed op. In het geval van luchtvaartoperaties tussen Turkije en Nederland bepalen internationale organisaties en verdragen mede hoe het veiligheidstoezicht van dergelijke luchtvaartoperaties is georganiseerd.

Internationale burgerluchtvaartorganisatie ICAO

De belangrijkste organisatie op het gebied van de burgerluchtvaart is de internationale burgerluchtvaartorganisatie (ICAO). Deze organisatie is in 1944 ontstaan uit het verdrag van Chicago, een agentschap van de Verenigde Naties. ICAO heeft een minimaal aantal verplichtingen (standards) en aanbevelingen (recommended practices) bepaald voor de veiligheid van de internationale burgerluchtvaart. Dat hier enkel sprake is van het hoogst noodzakelijke, is naar de mening van de Onderzoeksraad een onvermijdelijk gevolg van de bereikte compromissen tussen de (huidige) 188 ICAO-lidstaten; de ICAO-regels moeten dan ook gezien worden als het 'internationaal minimaal noodzakelijke veiligheidsniveau vanuit het beginsel van gelijke kansen'.

Individuele landen zijn binnen het ICAO regime zelf verantwoordelijk voor hun eigen luchtvaart, maar moeten de verplichtingen en aanbevelingen van ICAO in acht nemen. Dit houdt in dat de verplichtingen in nationale wet- en regelgeving moeten worden vastgelegd. Lidstaten dienen het aan ICAO te melden wanneer zij van de standards en/of de aanbevelingen afwijken. Aan de opvolging van de ICAO-regels is in internationaal verband geen sanctiebeleid verbonden. Op basis van de gemelde afwijkingen worden enerzijds luchtvaartmaatschappijen in staat gesteld te bepalen of ze wel of niet

⁷ De aanleiding van het ongeval was een verstopte pitotbuis, waardoor de snelheidsaanwijzing van de gezagvoerder onbetrouwbaar was. Het onderzoeksrapport vermeldt als oorzakelijke factoren onder meer veiligheidstekorten bij het vliegtuigonderhoud, de vluchttuitvoering, kennis over de vliegtuigsystemen en het ontbreken van crew resource management.

naar een land kunnen/willen vliegen, terwijl anderzijds lidstaten in staat worden gesteld om na te gaan of ze een luchtvaartmaatschappij uit een andere lidstaat wel willen ontvangen.

In de praktijk blijkt dat niet ieder land aan de verplichtingen van ICAO voldoet, terwijl er in die situaties geen afwijkingen zijn gemeld. Dit heeft er uiteindelijk toe geleid dat ICAO in 1996 een programma is gestart waarbij de nationale overheidsinstanties die verantwoordelijk zijn voor wet- en regelgeving in de burgerluchtvaart aan een inspectie (audit) worden onderworpen ('top-down'). Dit betreft een audit met een opvolging ('follow-up'). Een nieuwe cyclus (audit + follow-up) onder de lidstaten is eind 2005 opgestart door ICAO. Tijdens deze audit wordt de implementatie van de ICAO verplichtingen door de desbetreffende overheid onderzocht.

European Civil Aviation Conference

Naast ICAO bestaan er nog meer (regionale) internationale organisaties die zich bezig houden met (veiligheids)regelgeving. Één daarvan is de intergouvernementele (Europese) organisatie European Civil Aviation Conference (ECAC) die is opgericht in 1955. Met de oprichting van de ECAC door een aantal West- en Oost-Europese landen werden de luchtvaartbelangen voor deze regio onderstreept.⁸

Dit blijkt onder meer uit een van de doelstellingen van de ECAC bij de oprichting:

"(...) generally to review the development of intra-European air transport with the object of promoting the co-ordination, the better utilisation and the orderly development of such air transport (...)".

[in algemene termen om de ontwikkeling van de Europese luchtvaart onder de loop te nemen met als doel het bevorderen van de coördinatie en een beter gebruik van de Europese luchtvaart en tevens van een goede ontwikkeling van deze luchtvaart]

ECAC ondersteunt de uitgangspunten van ICAO. De doelstellingen van de huidige ECAC-organisatie zijn:

- harmoniseren van burgerluchtvaartregelgeving en -gebruiken onder de lidstaten;
- promoten van begrip inzake het luchtvaartbeleid tussen de lidstaten en andere delen van de wereld.

Een aan de ECAC geassocieerde organisatie is de Joint Aviation Authorities (JAA), waarin een aantal Europese nationale overheidsinstanties die verantwoordelijk zijn voor regelgeving in de burgerluchtvaart (waaronder het veiligheidstoezicht) zijn verenigd.⁹ Omdat verschillen in regelgeving tussen ECAC-lidstaten bleven bestaan, kwam in 1970 in het kader van de ECAC-doelstellingen een aantal Europese landen bijeen om afspraken te maken over gezamenlijke certificatieregels voor grote verkeersvliegtuigen en vliegtuigmotoren. Deze afspraken waren aanvankelijk nodig voor de Europese luchtvaartindustrie (waaronder Airbus). Sinds 1987 is het werkgebied van de JAA uitgebreid tot het ontwikkelen en implementeren van gezamenlijke veiligheidsregelgeving en -procedures. Deze samenwerking is gericht op het verkrijgen van hoge en consistente veiligheidsstandaards en een 'level playing field' voor concurrentie in Europa. Daarbij is veel nadruk gelegd op harmonisatie tussen de JAA-regelgeving en de Amerikaanse regelgeving.

Het JAA lidmaatschap staat open voor ECAC leden. De ECAC-lidstaten zijn zelf verantwoordelijk voor de implementatie van de JAA-regelgeving in hun nationale wetgeving. Aan de opvolging van de JAA-regels is – vergelijkbaar met de ICAO regels – in internationaal verband geen sanctiebeleid verbonden.

Met de oprichting van de JAA werd een begin gemaakt met meer uniforme regelgeving tussen de ECAC-lidstaten. Het ontbrak echter nog aan een instrument om te kunnen inspecteren of de vliegtuigen aan de regelgeving voldeden. Mede als gevolg van een reeks van ongevallen werd door de ECAC-lidstaten in 1996 het SAFA-programma (Safety Assessment of Foreign Aircraft) gestart.

Het SAFA-programma houdt in dat ECAC-lidstaten op hun luchthavens alle vliegtuigen van de andere ECAC-lidstaten en vliegtuigen van niet-ECAC lidstaten kunnen inspecteren. Deze ECAC 'bottom-up' inspectie van vliegtuigen is complementair aan de ICAO-audits van overheidsinstanties die verantwoordelijk zijn voor het veiligheidstoezicht ('top-down').

⁸ De ECAC bestaat uit 42 lidstaten, waarvan alle 25 EU-lidstaten, www.ecac-ceac.org

⁹ Er zijn 39 JAA-lidstaten. De JAA-lidstaten zijn allen ECAC-lidstaten. 25 JAA lidstaten zijn tevens EU-lidstaat, www.jaa.nl.

De resultaten van de ICAO-audits en de SAFA-inspecties worden in internationale databases opgeslagen en zijn toegankelijk voor de lidstaten. Zowel bij de ICAO-audits als bij de SAFA-inspecties bestaat het referentiekader uit de (minimale) verplichtingen (de standards) van ICAO. De Onderzoeksraad is van mening dat het een goede zaak zou zijn wanneer veiligheidsinformatie die uit de audits kan worden afgeleid beschikbaar komt voor het publiek. Dit dient op dusdanige wijze te geschieden dat het geen negatieve invloed heeft op de kwaliteit van de audits.

Burgerluchtvaartveiligheidsorganisatie van de Europese Unie

Omdat verschillen in de implementatie van de JAA-regelgeving tussen de ECAC-lidstaten bleven bestaan (JAA-regelgeving kan namelijk niet dwingend worden opgelegd aan de ECAC-lidstaten), hebben de 25 ECAC-lidstaten, die tevens lid zijn van de Europese Unie, in 2003 de European Aviation Agency (EASA), een agentschap van de EU, opgericht. Met ingang van 28 september 2003 is EASA begonnen met de geleidelijke overname van de taken van de nationale luchtwaardigheidsautoriteiten. Ook worden JAA-regels bindend gemaakt en zal de JAA binnen twee tot drie jaar worden opgeheven.

EU-lidstaten dienen de EASA-regelgeving onverkort over te nemen, waardoor er geen verschillen in regelgeving tussen EU-lidstaten kunnen optreden. Omdat nog niet iedere ECAC-lidstaat lid is van de EU en om de eenheid binnen het Europese continent te handhaven, zal de JAA-zoals eerder vermeld nog enkele jaren blijven voortbestaan.

Turkije is een volledig JAA-lid. Uit onderzoek is gebleken dat een geplande JAA-audit om de implementatiestatus van de JAA-regelgeving te beoordelen is uitgesteld als gevolg van de verbanning van Onur Air in mei 2001. Deze audit is in november 2005 uitgevoerd. De resultaten van de audit zijn niet bekend.

Air transport agreement

Voordat een buitenlandse luchtvaartmaatschappij naar een Nederlandse luchthaven mag vliegen wordt een zogenaamde 'air transport agreement' (luchtvaartovereenkomst) opgesteld tussen de overheid van het land waar de luchtvaartmaatschappij is gevestigd en de Nederlandse overheid. In het geval van Onur Air zijn dat de Turkse Civil Aviation Authority (CAA) en het Nederlandse directoraat-generaal Transport en Luchtvaart van het ministerie van Verkeer en Waterstaatgebruik van een veiligheidsparagraaf in de overeenkomst stimuleert. In 1997 heeft de Nederlandse overheid in gesprekken met Turkije voorgesteld een bepaling over de veiligheid op te nemen. Turkije zag hier wel de noodzaak en waarde van in, maar vreesde voor eenzijdige toepassing. Een veiligheidsparagraaf is tot op heden dan ook geen onderdeel van het verdrag tussen Nederland en Turkije. Sinds 2003 wordt door de Nederlandse overheid in luchtvaartovereenkomsten standaard een veiligheidsparagraaf opgenomen.

Uit het onderzoek naar aanleiding van Onur Air blijkt dat bij het (jaarlijks) verlengen van de toestemming om op Nederlandse bestemmingen te vliegen geen bestudering van de beschikbare informatie van de ICAO-audits of van de SAFA-inspecties plaatsvindt.

SAFA-inspecties. In de overeenkomst tussen Turkije en Nederland is geen paragraaf gewijd aan de veiligheid. Bekend is dat ECAC sinds 1997 het

Uit het onderzoek is gebleken dat de SAFA-inspecties beperkt van omvang en aard zijn. Tijdens een SAFA-inspectie kijken de inspecteurs naar vliegtuig en vliegdocumenten vindt een visuele controle van de algemene staat van het vliegtuig plaats en kijkt men naar de conditie van de verplichte veiligheidsuitrusting in de cabine. De SAFA-inspecteurs mogen zelf geen panelen of luiken openen en vliegen niet mee. SAFA-inspecties kunnen vanwege de beperkte diepgang alleen een aanwijfsfunctie hebben en zijn dus geen vervanging voor adequaat overheidsstoezicht in het land van herkomst van het vliegtuig.

De bevindingen van de SAFA-inspecties worden afhankelijk van de ernst van het gebrek in drie categorieën ingedeeld. Categorie 3 bevindingen zijn de zwaarste. Aan de SAFA-inspecties is in internationaal verband geen sanctiebeleid verbonden. Sancties kunnen alleen opgelegd worden via de nationale wet- en regelgeving.

In Nederland kunnen onder meer de volgende sancties worden opgelegd voor categorie 3 bevindingen:

- het vliegtuig aan de grond zetten gedurende 6 uur (artikel 11.2 deel 3 Wet Luchtvaart);
- het vliegtuig of de luchtvaartmaatschappij weren (artikel 1.3 en 5.3 Wet Luchtvaart).

Eind 2003 is een rapport van de Inspectie Verkeer en Waterstaat vrijgegeven waarin de resultaten van het onderzoek naar de grondafhandeling op de luchthaven Schiphol zijn vermeld.¹⁰ Aanleiding hiervoor waren de toenemende signalen van onveiligheid bij grondafhandelingsdiensten uit een eerder globaal onderzoek in 2001. Aan het onderzoek in 2002-2003 namen de divisie Luchtvaart (IVW DL), de divisie Vervoer (IVW DV) en de Arbeidsinspectie deel.

Één van de conclusies was dat meer aandacht moest worden besteed aan de belading van vliegtuigen. Als gevolg hiervan heeft de Inspectie meer geïnspecteerd op de belading van vliegtuigen. Vervolgens werd ook het aantal SAFA-inspecties op de Nederlandse luchthavens geïntensiveerd. Hierbij is onder meer de aandacht gericht op de zogenaamde 'low cost vakantiecarriers', waarbij het overheidstoezicht in het land van herkomst niet altijd voldoende is.

Vanwege het ontbreken van een uniforme aanpak in de EU heeft de Europese Commissie aangekondigd dat het SAFA-programma onderdeel wordt van EU-regelgeving. Voorts heeft de Europese Commissie in november 2005 overeenstemming bereikt over uniforme criteria voor het opstellen van een zwarte lijst van luchtvaartmaatschappijen die zijn verbannen door lidstaten.

Daarnaast heeft de EC voorstellen gedaan om de bevoegdheden van de EASA uit te breiden op onder meer onderstaande gebieden:

- controle of vliegtuigen voldoen aan essentiële EU-veiligheidseisen;
- certificatie van vliegtuigen afkomstig uit niet EU-lidstaten op dezelfde wijze als in de Verenigde Staten gebeurt.

De in de Verenigde Staten gebruikte methode,¹¹ waarbij de FAA de buitenlandse luchtvaartmaatschappijen slechts na een certificatie toestemming geeft om bestemmingen binnen de Verenigde Staten aan te doen, blijkt al vele jaren te worden gebruikt. Hiermee kunnen luchtvaartmaatschappijen die niet aan de FAA-veiligheidseisen, zoals de ICAO verplichtingen en de mate van overheidstoezicht in het land van herkomst, voldoen worden geweerd. Tot op heden certificeert geen enkele EU-lidstaat luchtvaartmaatschappijen afkomstig uit niet EU-lidstaten.

Overrun area

Uit het onderzoek is gebleken dat op de luchthaven Groningen in het gebied na het baaneinde, de zogenaamde 'overrun area', ondergrondse betonconstructies (transformatorputten) in zachte ondergrond aanwezig zijn. De Onderzoeksraad is van mening dat bij een dergelijke combinatie (van ondergrondse constructies én zachte ondergrond) een groot risico voor brand voor de inzittenden bestaat bij botsing (dankzij de vliegtuigbrandstof, de kans op vonkvorming en de hete motoren).

Het feit dat de MD-88 van Onur Air een vliegtuigtype is waarvan de motoren niet onder de vleugel hangen, maar aan de achterzijde van de romp zijn gemonteerd heeft ergere gevolgen voorkomen. De kans op contact met de grond is in dergelijke gevallen namelijk minder waarschijnlijk.

De Raad heeft onvoldoende in beeld of het geconstateerde risico op de luchthaven van Groningen kenmerkend is voor andere (grote) luchthavens in Nederland. Daarom acht de Raad het wenselijk dat hier onderzoek naar wordt gedaan.

Resumerend

Door het wereldwijde karakter van de luchtvaart blijkt het ingewikkeld om door middel van toezicht voldoende waarborgen voor veiligheid in te bouwen. De Onderzoeksraad voor Veiligheid constateert dat ondanks de beperkte inspectiemogelijkheden in het land van bestemming de SAFA-inspecties toch nog ernstige bevindingen (categorie 3) kunnen opleveren.

¹⁰ Safety First, Nulmeting van grondafhandeling op de luchthaven Schiphol, 12 november 2003, www.ivw.nl.

¹¹ Federal Aviation Regulation Part 129: foreign air carriers and foreign operators of U.S. registered aircraft engaged in common carriage.

Ten aanzien van het overheidstoezicht kan het volgende worden geconstateerd:

- Het land van de vliegtuigregistratie is de eerstverantwoordelijke voor het toezicht.
- De Nederlandse overheid maakt bij het afgeven en verlengen van luchtvaartovereenkomsten onvoldoende gebruik van de voor haar beschikbare informatie (ICAO-audits) over buitenlandse overheden die eerstverantwoordelijk zijn voor het toezicht op luchtvaartmaatschappijen aldaar. SAFA-inspecties in het land van bestemming (niet zijnde het land van herkomst van het vliegtuig) zijn op basis van de gemaakte afspraken beperkt in reikwijdte en diepgang.
- Aan de uitkomsten van de ICAO-audits en SAFA-inspecties is in internationaal verband geen sanctiebeleid verbonden.

Ondanks alle maatregelen van ICAO en ECAC (respectievelijk audits/follow-up en SAFA) zijn diverse ongevallen, waaronder het ongeval met Onur Air in 2003, niet voorkomen. Hiermee is het vermoeden van de raad bevestigd dat het structurele veiligheidstekort ligt bij het ontbreken van voldoende toezicht op de veiligheid. Ten eerste door de onderneming zelf, maar ook het toezicht vanuit de overheid schiet tekort. Het luchtvaartveiligheidssysteem is complex vanwege het wereldwijde karakter, daarom is en blijft in de luchtvaart het toezicht vanuit de overheid van groot belang voor de veiligheid. Om die reden en omdat de Onderzoeksraad niet het Turkse overheidstoezicht op Onur Air, noch de organisatie Onur Air in Turkije heeft onderzocht, zijn de veiligheidsaanbevelingen van de Raad hoofdzakelijk gericht aan het verantwoordelijke Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de Inspectie Verkeer en Waterstaat.

De Onderzoeksraad constateert dat de lidstaten van de ECAC en/of EU er verschillend beleid op nahouden zodra een lidstaat (structurele) veiligheidstekorten bij een luchtvaartmaatschappij constateert. Hierdoor kan onzekerheid en verwarring ontstaan, bij de reiziger (de burger) over het veiligheidsniveau van de betrokken luchtvaartmaatschappij, maar ook bij de luchtvaartmaatschappij zelf. Een uniforme aanpak en behandeling binnen de lidstaten is daarom noodzakelijk.

Alles omvattend concludeert de Raad dat het veiligheidstoezicht van vliegtuigen binnen Europa en van vliegtuigen die Europa binnenkomen of die vanuit Europa vertrekken aangescherpt zou moeten worden. De voorzichtige stappen die de ECAC in het verleden hiertoe heeft gezet, dienen in EU-verband krachtiger doorgezet te worden. De raad heeft daarom met instemming kennis genomen van de aangekondigde maatregelen van de Europese Commissie inzake uniforme criteria voor het beoordelen van luchtvaartmaatschappijen die op een 'Europese' zwarte lijst komen. Ook de voorstellen om de bevoegdheden van de EASA uit te breiden naar controle van alle vliegtuigen op Europese veiligheidseisen, alsmede certificatie van luchtvaartmaatschappijen afkomstig uit niet-EU lidstaten, hebben de volledige instemming van de raad.

Uit bovenstaande blijkt dat de EU in staat is om noodzakelijke en effectieve maatregelen te nemen. In de tussentijd is het van belang dat onderzocht wordt of, en zo ja hoe SAFA-inspecties zowel kwalitatief als kwantitatief kunnen worden uitgebreid zodat deze toegepast kunnen worden op alle vliegtuigen die Europese luchthavens aandoen. Met dit laatste kan bovendien worden voorkomen dat vliegtuigen met mankementen en/of structurele veiligheidstekorten doorvliegen wanneer de toezichthouder van het vliegtuig in kwestie deze over het hoofd ziet.

Daarnaast zouden het Directoraat-generaal Transport en Luchtvaart en de Inspectie Verkeer en Waterstaat meer gebruik kunnen maken van de over gebreken in het buitenlandse toezicht beschikbare informatie (zoals de bevindingen van ICAO-audits) en van de SAFA-inspecties. Deze informatie kan het uitgangspunt zijn voor veiligheidsclausules in luchtvaartovereenkomsten tussen landen. Van een dergelijke clause kan een stimulerende werking uitgaan voor adequaat buitenlands overheidstoezicht.

12.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

Infrastructuur: De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen te onderzoeken in hoeverre de eisen ten aanzien van de ondergrondse infrastructuur in de directe omgeving van start- en landingsbanen aangescherpt dienen te worden om ernstige schade aan vliegtuigen die van de baan af raken te voorkomen.

Reactie:

Er is ondanks diverse keren rappelleren, waarvan wel bevestiging is gestuurd dat deze zijn ontvangen en dat de reactie eraan komt, nog geen formele reactie ontvangen, wel is toegezegd eind mei 2007 een concept reactie te versturen.

Aanbeveling 2

Gewicht-en zwaartepuntsmeting: De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) wordt aanbevolen na te gaan op welke wijze de risico's van verkeerde belading op korte termijn kunnen worden verminderd o.a. door na te gaan hoe dit aspect bij inspecties meer aandacht kan krijgen.

Reactie

Er is ondanks diverse keren rappelleren, waarvan wel bevestiging is gestuurd dat deze zijn ontvangen en dat de reactie eraan komt, nog geen formele reactie ontvangen, wel is toegezegd eind mei 2007 een concept reactie te versturen.

Aanbeveling 3

Gewicht-en zwaartepuntsmeting. De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) wordt aanbevolen om voor vliegtuigen uit de categorie burgerluchtvaart certificeringsvereisten te ontwikkelen, om gewicht-en zwaartepuntsmetingen te verschaffen aan de bemanning voor nieuwe vliegtuigen en om ten slotte de mogelijkheid te onderzoeken om deze gegevens bij bestaande vliegtuigen te leveren.

Reactie

Er is ondanks diverse keren rappelleren, waarvan wel bevestiging is gestuurd dat deze zijn ontvangen en dat de reactie eraan komt, nog geen formele reactie ontvangen, wel is toegezegd eind mei 2007 een concept reactie te versturen.

Aanbeveling 4

De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen het systeem van toelating van buitenlandse operators zodanig te herzien dat:

- Bij de beoordeling van een aanvraag tot toelating alle beschikbare veiligheidsinformatie, zoals de uitkomsten van ICAO audits, wordt benut.

Reactie

Er is ondanks diverse keren rappelleren, waarvan wel bevestiging is gestuurd dat deze zijn ontvangen en dat de reactie eraan komt, nog geen formele reactie ontvangen, wel is toegezegd eind mei 2007 een concept reactie te versturen.

Aanbeveling 5

De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen het systeem van toelating van buitenlandse operators zodanig te herzien dat:

- In de bilaterale overeenkomsten heldere afspraken worden vastgelegd aangaande de waarborging van de vliegveiligheid alsmede de criteria die zullen worden gehanteerd bij het opschorten van de toelating.

Reactie

Er is ondanks diverse keren rappelleren, waarvan wel bevestiging is gestuurd dat deze zijn ontvangen en dat de reactie eraan komt, nog geen formele reactie ontvangen, wel is toegezegd eind mei 2007 een concept reactie te versturen.

Aanbeveling 6

Toelating: De European Aviation Safety Authority (EASA) wordt aanbevolen te bevorderen dat op Europees niveau aandacht wordt gegeven aan de ontwikkeling van de systematiek waarmee luchtvaartautoriteiten en luchtvaartmaatschappijen van niet-EU landen kunnen worden beoordeeld.

Reactie

Er is ondanks diverse keren rappelleren, waarvan wel bevestiging is gestuurd dat deze zijn ontvangen en dat de reactie eraan komt, nog geen formele reactie ontvangen, wel is toegezegd eind mei 2007 een concept reactie te versturen.

Aanbeveling 7

De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt, ter versteviging van het overheidstoezicht op de luchtvaart, aanbevolen het toezicht op buitenlandse operators te verbeteren door:

- De in Nederland aanwezige veiligheidsinformatie aangaande de maatschappij in kwestie en de toezichthoudende staat, voor alle bij het toezicht betrokken medewerkers beschikbaar te stellen.

Reactie

Er is ondanks diverse keren rappelleren, waarvan wel bevestiging is gestuurd dat deze zijn ontvangen en dat de reactie eraan komt, nog geen formele reactie ontvangen, wel is toegezegd eind mei 2007 een concept reactie te versturen.

Aanbeveling 8

De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt, ter versteviging van het overheidstoezicht op de luchtvaart, aanbevolen het toezicht op buitenlandse operators te verbeteren door:

- Het SAFA-programma in Nederland te evalueren en maatregelen voor te stellen voor verbetering.

Reactie

Er is ondanks diverse keren rappelleren, waarvan wel bevestiging is gestuurd dat deze zijn ontvangen en dat de reactie eraan komt, nog geen formele reactie ontvangen, wel is toegezegd eind mei 2007 een concept reactie te versturen.

Aanbeveling 9

De International Civil Aviation Organisation (ICAO) wordt aanbevolen na te gaan op welke wijze de resultaten van ICAO audits naar de kwaliteit van het toezicht in de lidstaten ter beschikking kan worden gesteld aan het publiek.

De Minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen haar standpunt hieromtrent kenbaar te maken aan ICAO.

Reactie:

ICAO heeft op 7 augustus 2006 gereageerd. De lidstaten moeten voor 23 maart 2008 aangeven of ze toestemmen met het publiceren van de resultaten van de safety audit. ICAO heeft een continu proces ontwikkeld dat het beschikbaar stellen van relevante informatie aan het publiek mogelijk maakt.

13 Chloorgasbedwelming in averijmoot "De Bever", 4 juli 2005

Gepubliceerd op 6 juni 2006

13.1 Beschouwing

Het voorval

Bij de School voor Nucleaire, Biologische en Chemische Oorlogsvoering, Damage Control en Bedrijfsveiligheid (SNBCD&BV) van de Koninklijke Marine (KM) in Den Helder onderging op 4 juli 2005 een klas cursisten een oefening in de averijimulator (de "Bever"). Tijdens deze oefening werd onder gesimuleerde omstandigheden geleerd een zwaar beschadigd schip te repareren. De cursisten moesten er voor zorgen dat de aanwezige inslag- en splintergaten en vervormde deuren en luiken met hulpmateriaal tijdelijk werden afgedicht, het zogenaamde "stutten en schoren". Daarbij spoot water naar binnen via de inslag- en splintergaten en vervormde deuren en luiken. De cursisten kunnen uiteindelijk tot borsthoogte in het water komen te staan. Om dit water te desinfecteren worden - zoals in een zwembad - chemicaliën aan het water toegevoegd (zoutzuur en chloorbleekloog). Tijdens de oefening was de chemische samenstelling van het naar binnen spuitende water zodanig dat chloorgas vrijkwam bij het naar binnen spuiten van het water.

Van de 17 personen die met het chloorgas in aanraking kwamen, ondervonden 13 personen ademhalingsklachten. Twee personen werden in het ziekenhuis opgenomen. De elf overigen werden in de ziekenboeg op de marinebasis behandeld. Allen waren 24 uur na het voorval uit het ziekenhuis of de ziekenboeg ontslagen. Het betreft een specifieke simulator die alleen bij de KM in gebruik is en uitgerust is met een waterbehandelingsinstallatie. Deze chemische behandelingsinstallatie met een automatische doseerinrichting heeft grote gelijkenis met een behandelingsinstallatie van een zwembad. Een soortgelijk voorval kan daarom ook bij zwembaden binnen Defensie plaatsvinden, maar ook daarbuiten bij civiele zwembaden.

Analyse

Risicobewustzijn

In 1989 zijn de specificaties van de averijmoot opgesteld. Op dat moment realiseerde men zich niet dat er uitgebreide eisen moesten worden gesteld aan de kwaliteit van het oefenwater. Alleen een legionellabesmetting werd als gevaar onderkend.

De "Bever" is in 1991 in bedrijf genomen met een ionisator als waterbehandelingsinstallatie. In 1998 werd geadviseerd om de ionisator te vervangen omdat desinfectie volgens de toen geldende stand van de techniek niet meer voldoende was gewaarborgd. In dezelfde periode werden al handmatig chemicaliën gedoseerd. Daartoe werd het water dagelijks bemonsterd om na te gaan of nog chemicaliën moesten worden toegevoegd. In 2003 is de ionisatie-installatie voor de zuivering van het gebruikte water vervangen door een chemische behandelingsinstallatie met een automatische doseringinstallatie.

De KM hanteerde voor de "Bever" de waterkwaliteitsnormen uit het Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwembaden (Bhvbz). In de bijlage bij het besluit worden ook onderzoeksfrequenties genoemd. Onder meer dient de zuurgraad, het vrij beschikbaar chloor en het gebonden beschikbaar chloor "dagelijks zo vaak als met het oog op de bedrijfsvoering noodzakelijk is, doch minstens bij opening en tegen sluitingstijd" te worden onderzocht, terwijl maandelijks een laboratoriumonderzoek dient plaats te vinden. De bemonstering tijdens de periode van handmatige dosering van chemicaliën voldeed al niet aan dit vereiste en vanaf het moment dat in 2003 de dosering volledig automatisch werd uitgevoerd, is het personeel gestopt met het dagelijks handmatige bemonsteren. Maandelijks laboratoriumonderzoek werd ook niet gedaan.

Uit het onderzoek komt naar voren dat bij de KM op geen enkel moment het gevaar van het ontstaan van chloorgas werd onderkend. Risico inventarisatie en evaluaties (RI&E's) zijn een onderdeel van elk veiligheidsmanagementsysteem (VMS) en zijn wettelijk verplicht. Toen de "Bever" in 1991 werd

opgeleverd, werden er binnen de KM nog geen RI&E's uitgevoerd. In april 2000 is er een RI&E gemaakt van de "Bever". Hoewel toen al handmatig chemicaliën werden toegevoegd blijkt uit deze RI&E dat niet is gedacht aan de mogelijkheid van het ontstaan van chloorgas. Ook de aanpassing van de installatie in 2003 heeft niet geleid tot een aanvulling van de bestaande RI&E. Begin 2005 is begonnen met het actualiseren van de RI&E. Ondanks het gegeven dat regelmatig in de media berichten verschijnen van voorvallen in zwembaden waarbij sprake is chloorgasbedwelmings, is in de RI&E de kans dat zich chloorgas zou kunnen vormen niet onderkend.

Desinfectie

Om het water te desinfecteren werd een chloorbleekloog en een zuur gedoseerd. Een overmaat aan zuur kan uiteindelijk leiden tot chloorgasvorming. In het meetbord van de waterbehandelingsinstallatie is onder andere een flowsensor opgenomen. Als er geen of te weinig flow over het meetbord is, mogen er geen chemicaliën worden gedoseerd. De flowsensor stond zodanig geblokkeerd dat onafhankelijk van de werkelijke flow, altijd een flow werd signaleerd. In deze geblokkeerde instelling ging er in werkelijkheid geen of zo goed als geen waterflow over het meetbord. Hierdoor is er meer zuur en chloorbleekloog gedoseerd dan noodzakelijk.

Een belangrijk fenomeen daarbij is de buffercapaciteit van het water. Als er regelmatig vers water aan het systeem wordt toegevoegd, blijft de buffercapaciteit van het water op voldoende niveau om incidenteel een overmaat aan chemicaliën te verwerken. De automatische niveauregeling van het bassin was al ongeveer zeven maanden defect. Hierdoor moest het bijvullen van het bassin handmatig worden uitgevoerd. Dit werd gemiddeld één maal per week gedaan. Daardoor nam de buffercapaciteit van het water in de averijmoot af. Ook was in het kader van een waterbesparing een aansluiting aangebracht tussen het meetbord en de vultrechter. Daardoor recirculeerde een gedeelte van het water naar het waterbassin waardoor de buffercapaciteit van het water eveneens lager werd.

Werkwijze en evacuatie

De controlekamers in de averijmoot waar de instructeurs zich bevinden, hebben een eigen ventilatiesysteem. De aanwezigheid van chloorgas kunnen de instructeurs in de controlekamers niet waarnemen. De cursisten waren onervaren en niet op de hoogte van de effecten van chloorgas. Doordat de instructeurs geen directe aanwijzing hadden voor de aanwezigheid van chloorgas in de oefenruimten en de onervarenheid van de leerlingen, heeft de onderkenning van de problemen en de evacuatie vertraging ondervonden.

Ventilatie

De averijmoot is voorzien van een mechanisch toevoersysteem. De lucht wordt op een natuurlijke wijze afgevoerd via een aantal roosters. In één van de ruimten waar cursisten aan het werk waren, was een ventilatierooster afgeplakt. Doordat dit rooster was afgeplakt kon de toegevoerde lucht niet in voldoende mate via de normale weg naar buiten worden afgevoerd.

Het onderhoud

De leverancier van de gedeeltelijk vernieuwde installatie heeft in 2003 bij de levering geen onderhoudsvoorschriften meegeleverd omdat het onderhoud geen onderdeel van het leveringscontract vormde. Door de KM is het aangeboden onderhoudscontract afgewezen. Het onderhoud zou in eigen beheer worden gedaan. De KM gebruikt voor het formuleren van de verschillende onderhoudsvormen de Integrated Logistic Support (ILS) methodiek. ILS neemt alle instandhoudingsaspecten in beschouwing. Het onderhoud aan de (waterbehandelingsinstallatie van de) "Bever" gebeurde niet aan de hand van ILS maar werd uitgevoerd aan de hand van lijsten welke in de loop van de tijd door personeel van de school zelf waren opgesteld. Dit personeel had geen op het onderhoud van de "Bever" toegesneden opleiding gekregen en had ook niet op andere wijze specifieke kennis van deze waterbehandelingsinstallatie opgedaan.

Beoordeling

Er is niet met zekerheid vast te stellen hoe het chloorgas precies is vrijgekomen. Het is echter zeer waarschijnlijk dat:

- door een niet correcte dosering als gevolg van een niet correct werkende flowsensor,
- het niet meer dagelijks bijvullen met vers water
- en de modificatie met de slangaansluiting,

de buffercapaciteit zodanig is afgenomen dat chloorgas aanwezig was in het water. Het chloorgas is uit het water vrijgekomen toen het water uit de scheuren en gaten in de averijmoot stroomde.

De flowsensor van het meet- en regelsysteem stond geblokkeerd. Daardoor werd altijd een flow gesignaleerd waardoor er te veel zuur en chloorbleekloog werd gedoseerd. Hoe de flowsensor in de aangetroffen stand terecht is gekomen kon niet worden achterhaald. Onderzoek aan de flowsensor geeft aan dat deze al meerdere weken in deze positie heeft gestaan. Als op een juiste methodiek gebaseerd onderhoud aan de installatie was gepland en uitgevoerd dan was op enig moment geconstateerd dat de flowsensor niet correct signaleerde.

Wanneer de instructeurs een indicatie hadden gehad van de concentratie chloorgas, had het personeel tijdig uit de "Bever" geëvacueerd kunnen worden waardoor de gevolgen voor het personeel minder ernstig kunnen zijn.

Het wel hanteren van de waterkwaliteitsnormen zonder daarbij de bijbehorende onderzoeksfrequentie te hanteren, heeft het mogelijk gemaakt dat de doseringsproblemen te lang onopgemerkt zijn gebleven. Meer algemeen kan worden gezegd dat het risico kan opleveren om delen van een specifieke regeling te hanteren zonder alle daarbij behorende andere aspecten mee te nemen.

Doordat één van de luchtafvoerroosters was afgeplakt kon de toegevoerde lucht niet in voldoende mate via de normale weg worden afgevoerd. De toegevoerde lucht en het aanwezige chloorgas, recirculeerden daardoor deels door de averijmoot.

Het onderhoud voor de "Bever" is niet opgesteld aan de hand van de ILS-methodiek. Door het ontbreken van onderhoudsvoorschriften wordt het onderhoud aan de waterbehandelingsinstallatie uitgevoerd aan de hand van zelf opgestelde lijsten. Omdat ook geen overleg met DGW&T plaatsvond is het niet gekomen tot een evenwichtig onderhoudsplan voor de "Bever".

Het veiligheidsmanagement systeem

Om de periode tot de totstandkoming van de Onderzoeksraad voor Veiligheid te overbruggen, heeft de Minister van Defensie in 2003 de Tijdelijke Commissie Ongevallenonderzoek Defensie (TCOD) ingesteld. De TCOD heeft in twee rapporten een aantal aanbevelingen geformuleerd.

Ook de TCOD was, net als de Onderzoeksraad nu, vooral geïnteresseerd in de achterliggende oorzaken en omstandigheden. Het zijn deze, meestal latente, factoren die het voorval mogelijk maken. Ze zijn bepalend voor het risico dat door een organisatie wordt genomen en dus voor de kans op voorvallen. De reden dat deze latente problemen niet eerder zijn gevonden en gecorrigeerd moet altijd worden gezocht in de manier waarop in een organisatie veiligheid wordt aangepakt, het veiligheidsmanagement(systeem).

Achterliggende factoren die uit deze twee onderzoeken van de TCOD naar voren kwamen waren de afwezigheid van een goede analyse van de risico's, het ontbreken van eenduidige procedures en onvoldoende realiseren van de consequenties van tekortkomingen. Daarnaast werd in het rapport van 10 december 2004 (val torpedo in boegbuiskamer) geconstateerd dat de gebruikte combinatie van controles, inspecties en audits niet leidde tot een managementrapportage die een integraal inzicht geeft in de beheersing van de risico's. Een goed werkend borgings- en terugkoppelingssysteem ontbrak op alle niveaus.

De belangrijkste aanbevelingen uit het rapport van 16 januari 2004 (botsing YPR met trein) waren ook gericht op essentiële verbeteringen van het VMS. Binnen Defensie is het VMS een onderdeel van het Arbomanagementsysteem. Aanbevolen werd om voor de Defensieorganisatie een uniform Arbomanagementsysteem in te voeren en zorg te dragen voor het uitvoeren van RI&E's en Arbo-audits.

Naar aanleiding van de aanbeveling in het rapport van 16 januari 2004 (botsing YPR met trein) heeft Defensie een actieplan opgezet. Een onderdeel daarvan is de implementatie van een certificeerbaar Defensie Arbomanagementsysteem per 1 januari 2007.

In het rapport van 10 december 2004 (val torpedo in boegbuiskamer) werd, naast de verwijzing naar de aanbeveling uit het YPR-rapport, voor de KM aanbevolen zorg te dragen voor een VMS waarin terugkoppeling en borging van adequate RI&E's zijn verankerd zodat mede door middel van een volledig geïmplementeerd en functionerend Arbo- en milieumanagementsysteem (AMMS) inzicht wordt verkregen in veiligheidsmanagementaspecten om een continue verbetering te realiseren. Vooral door de RI&E en door controles, inspecties en audits, wordt inzicht verkregen in veiligheidsaspecten.

In het antwoord van Defensie naar aanleiding van dit rapport is aangegeven dat Defensie onderzoekt hoe de aanbevelingen van de TCOD kunnen worden verwerkt in een arbomanagementsysteem waardoor betere borging en kwalitatieve invulling kan worden gegeven aan voorvalpreventie en -onderzoek.

Door de lopende reorganisatie bij Defensie is de organisatie van de gehele krijgsmacht, en dus ook van de KM, ingrijpend veranderd. Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn herbelegd en er is een bestuurslaag uit de krijgsmacht verwijderd. De staven van de luchtmacht, landmacht en marine, inclusief de bevelhebbers, zijn met ingang van 5 september 2005 verdwenen en geïntegreerd in de centrale staforganisatie.

De TCOD had al in haar rapport van 10 december 2004 (val torpedo in boegbuiskamer) aangegeven dat zij, vanuit veiligheidsoptiek, met zorg keek naar de in gang gezette reorganisaties bij Defensie. Deze zorg blijkt niet onterecht te zijn geweest. Uit het onderhavige onderzoek kwam naar voren dat een van de consequenties van de reorganisatie is dat het AMMS van de marine herschreven en ingepast moest worden in de nieuwe organisatie. Besloten is om prioriteit te geven aan het herschrijven van het AMMS en vanaf voorjaar 2005 geen audits meer uit te voeren.

Vastgesteld moet worden dat er nog geen waarneembare resultaten zijn ten aanzien van de aanbeveling van de TCOD om zorg te dragen voor een VMS waarin terugkoppeling en borging van adequate RI&E's, audits, controles en inspecties zijn verankerd zodat inzicht wordt verkregen in veiligheidsmanagementaspecten om een continue verbetering te realiseren.

Dit onderzoek bevestigt de conclusie uit de rapporten van de TCOD dat, gezien de risico's waaraan al diegenen die te maken hebben met Defensieactiviteiten kunnen worden blootgesteld, veiligheid binnen de Defensieorganisatie een hogere en expliciete prioriteit dient te krijgen. Het is voor iedere, vooral grotere, organisatie een uitdaging om de dagelijkse praktijk in lijn met regels en procedures te krijgen en te houden. Het is echter essentieel voor de beheersing van en onderkenning van gevaren (met behulp van een RI&E), dat dit toch gebeurt.

Conclusies

- Ondanks het feit dat er binnen de Koninklijke Marine ruime bekendheid en ervaring aanwezig is met het opstellen van een Risico Inventarisatie en Evaluatie en met het Integrated Logistic Support worden deze methodieken niet overal in voldoende mate toegepast. Zo is het mogelijk geweest dat het gevaar van vrijkomen van chloorgas niet onder ogen is gezien, dat er onderhoud aan deze installatie werd uitgevoerd aan de hand van op basis van algemeen technisch inzicht bepaalde schema's en dat de bedrijfsvoering niet werd uitgevoerd conform de stand van de techniek.
- De in dit onderzoek onderkende tekortkomingen of knelpunten hadden ondervangen kunnen worden met een werkend systeem c.q. samenstel van systematische analyse van risico's, periodieke controles, inspecties en audits.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de Onderzoeksraad onder een veiligheidsmanagementsysteem verstaat het geheel van (organisatie -)structuren, samenhangende afspraken en werkwijzen die gedurende de gehele levenscyclus van een systeem een positieve bijdrage leveren aan het veiligheidsniveau. Het veiligheidsmanagementsysteem speelt een cruciale rol bij het aantoonbaar beheersen en continu verbeteren van de veiligheid. Voor de Onderzoeksraad belangrijke aandachtspunten daarbij zijn:

- Aantoonbare vastlegging van het beleid ter voorkoming van ongewenste gebeurtenissen waarin de algemene doelstellingen en beginselen zijn opgenomen ter voorkoming en beheersing van de geïdentificeerde ongewenste gebeurtenissen. Hierbij dient een expliciete

relatie te worden gelegd tussen de wet- en regelgeving, de voor de branche vigerende normen en de voor het bedrijf specifiek opgestelde veiligheidsdoelstellingen.

- Een beschrijving van de wijze waarop het gehanteerde beleid tot uitvoering wordt gebracht, de concrete doelstellingen, plannen en daaruit voortvloeiende preventieve en repressieve maatregelen.
- Eenduidig toebedeelde verantwoordelijkheden ten aanzien van de uitvoering van veiligheidsplannen en maatregelen en een duidelijk en actieve centrale coördinatie van veiligheidsactiviteiten.
- Een systeem van monitoring en onderzoek van incidenten, bijna-ongevallen en ongevallen, alsmede een deskundige analyse daarvan om eventueel aanscherping in de plancyclus mogelijk te maken.
- Periodiek uitvoeren van (risico)analyses, observaties, inspecties en audits om verbeterpunten aan het licht te brengen en daar actief op te kunnen sturen.
- Heldere en vastgelegde afspraken met de omgeving over de algemene werkwijze, wijze van toetsing daarvan, procedures bij afwijkingen etc.
- Een periodieke evaluatie en eventuele bijstelling door het management (management review) van het veiligheidsbeleid.

13.2 Aanbevelingen en reacties

De aanbevelingen waren gericht aan de Staatssecretaris van Defensie. Hij heeft op 7 februari 2007 zijn reacties gestuurd. Hieronder is per aanbeveling de hoofdlijn uit deze reactie(s) en de conclusie(s) m.b.t. de opvolging weergegeven.

Aanbeveling 1

Ten aanzien van de "Bever" wordt concreet aanbevolen:

Zorg dat alle in dit rapport aangegeven mogelijke verbeteringen aan de "Bever" en in de bedrijfsvoering, zoals het aanbrengen van chloorgasdetectoren en geforceerde ventilatie, toepassen bedrijfsvoering uit de Bhvbx, adequaat onderhoud, enz. worden aangebracht of toegepast en dat de (technische) onvolkomenheden worden hersteld.

Reactie:

De aanbeveling is door de Commandant Zeestrijdkrachten uitgewerkt in een plan van aanpak en is inmiddels grotendeels uitgevoerd. Twee maatregelen zijn nog niet volledig geïmplementeerd. Ten eerste is de herziening van het instructeurshandboek nog niet afgerond. De veiligheidsaspecten zijn inmiddels wel onder de aandacht gebracht van de instructeurs. De tweede maatregel betreft het opnemen van het onderhoud van de waterbehandelingsinstallatie in de jaarlijkse onderhoudsplannen. Het benodigde onderhoud voor 2007 is inmiddels vastgelegd en wordt opgenomen als "planmatig uit te voeren onderhoud" in de onderhoudsplannen vanaf 2008.

Conclusie m.b.t. opvolging

Uit de reactie van de Staatssecretaris van Defensie blijkt dat deze aanbeveling opgevolgd is.

Aanbeveling 2

Voor wat betreft de achterliggende oorzaken is de Onderzoeksraad van oordeel dat niets is toe te voegen aan de aanbeveling die eerder door de Tijdelijke Commissie Ongevallenonderzoek Defensie is geformuleerd en die de raad tot de zijne maakt:

Draag op korte termijn zorg voor een veiligheidsmanagementsysteem voor geheel Defensie waarin terugkoppeling en borging, alsmede adequate Risico Inventarisaties en Evaluaties zijn verankerd, zodat op alle bevels- en beleidsniveaus mede door middel van een volledig geïmplementeerd en functionerend arbo- en milieumanagementsysteem, audits, controles en inspecties, met behulp van prestatie-indicatoren, inzicht wordt verkregen in veiligheidsmanagementaspecten zodat een continue verbetering gerealiseerd kan worden.

Reactie:

De tweede aanbeveling betreft het op korte termijn zorg dragen voor een veiligheidsmanagementsysteem (VMS) voor geheel Defensie. Aan deze aanbeveling wordt inmiddels

uitvoering gegeven door het ontwikkelen van een veiligheidsmanagementsysteem Defensie (VMS DEF). Het VMS DEF sluit aan bij de aandachtspunten zoals door u geformuleerd in het rapport *Chloorgasbedwelmig in averijmoot "de Bever"* en is momenteel in de besluitvormingsfase binnen de Bestuursstaf. Het concept VMS DEF is aangeboden aan Lloyds Register om op certificeerbaarheid te bezien. Gebleken is dat het concept VMS DEF in huidige opzet certificeerbaar is. De implementatie van het VMS DEF is voorzien in 2007.

Conclusies m.b.t. opvolging

Uit de reactie van de Staatssecretaris van Defensie blijkt dat deze aanbeveling opgevolgd is en op korte termijn geïmplementeerd zal worden (N.B. de Voorzitter van de Raad en van de Commissie Defensie zijn inmiddels door Defensie kort gebriefd over het VMS DEF).

13.3 Slotconclusie

De reactie van de Staatssecretaris van Defensie geeft geen aanleiding nadere vragen te stellen of acties te overwegen. De reacties zijn adequaat en voldoende onderbouwd. Gelet op de reacties hebben het rapport en de aanbevelingen het gewenste effect gehad. Er is geen vervolgactie nodig.

14 Plooien van een beunschip, No Limit

Gepubliceerd op 4 juli 2006

14.1 Beschouwing

Op 5 juli 2004 om omstreeks 10:45 uur is een nieuw beunschip in de Middensluis van IJmuiden op halve scheepslengte geplooid en gedeeltelijk gezonken. Het schip was nieuw opgeleverd op 9 juni 2004 en bezig met zijn derde reis met lading. Tijdens dit ernstige ongeval konden alle opvarenden zonder letsel van boord komen. De sluis is wel voor langere tijd gestremd geweest.

Tijdens het onderzoek van de Onderzoeksraad voor Veiligheid²¹ kwam al snel naar voren dat het plooien niet te wijten was aan omstandigheden in de sluis of een teveel aan lading. Er was sprake van een constructiefout als gevolg van een onjuist ontwerp, dat onvoldoende rekening hield met de belastingen die het schip zou kunnen ondervinden. Het schip was niet ontworpen voor de belastingen waaraan het schip blootgesteld kan worden. Dit bleek niet alleen uit de controleberekeningen van Inspectie van Verkeer en Waterstaat Divisie Scheepvaart (IVW/DS), maar ook uit de berekeningen van de Onderzoeksraad. Dit gebrek aan langsscheepse sterkte was zodanig, dat niet anders geconcludeerd kan worden dan dat dit de oorzaak van het ongeval is geweest.

Het onderzoek van de Onderzoeksraad heeft zich vervolgens gericht op het achterhalen van de factoren die hebben bijgedragen aan het kunnen ontstaan van deze situatie. Bij de onderzoeken van de Onderzoeksraad blijven de (juridische) schuldvraag en de eventuele juridische verhoudingen tussen partijen krachtens wetsvoorschrift buiten beschouwing. Aanduidingen en definities in de rapporten met betrekking tot partijen hebben geen ander doel dan duidelijkheid te verschaffen omtrent hun identiteit. De onderzoeken en studies hebben slechts tot doel van de voorvallen te leren om zo in de toekomst waar mogelijk ongevallen te voorkomen.

Op basis van het onderzoek naar het ongeval met het beunschip komt de Onderzoeksraad tot de volgende conclusies:

Geen van de partijen lijkt voldoende kritisch te zijn geweest

Het ontwerp was afwijkend van bestaande beunschepen, maar er werd wel vertrouwd op de bestaande ontwerphulpmiddelen. Dat het schip qua grootte en verhoudingen afwijkend was, werd door geen van de partijen voldoende onderkend. De gangbare ontwerphulpmiddelen (o.a. grafieken en tabellen die zorgen voor vereenvoudigde en snelle berekeningen) werden toegepast, zonder een gedegen analyse of dit wel toereikend was. Bij het volledig doorrekenen van de constructie van het schip (in plaats van het uitvoeren van vereenvoudigde berekeningen) had men kunnen constateren dat het schip onvoldoende sterk was.

De gebruikte ontwerphulpmiddelen werden niet juist toegepast

Zowel de ontwerpers van het schip als de controlerende instantie werken vrijwel altijd met ontwerphulpmiddelen waarmee o.a. het buigend moment (het samenstel van krachten op een ligger, wat doorbuiging van deze ligger, in dit geval het schip, tot gevolg heeft) en de toelaatbare spanningen in bepaalde constructiedelen bepaald kunnen worden. Deze ontwerphulpmiddelen zijn opgesteld door klassenbureaus²². De werkwijze is ontstaan vóór het computer tijdperk toen het nog erg arbeidsintensief was om de volledige hieraan ten grondslagliggende berekeningen uit te voeren.

²¹ De Onderzoeksraad voor Veiligheid is per 1 februari 2005 ingesteld. Voorheen was de Raad voor de Transportveiligheid verantwoordelijk voor onafhankelijk onderzoek naar ongevallen in de binnenvaart. Het onderzoek naar dit ongeval is dan ook gestart onder verantwoordelijkheid van de Raad voor Transportveiligheid en is afgerond onder verantwoordelijkheid van de Onderzoeksraad voor Veiligheid.

²² Klassenbureaus zijn door de Inspectie Verkeer en Waterstaat erkende deskundigenorganisaties die werkzaamheden verrichten voor het certificeren van schepen (o.a. beoordelen tekeningen en berekeningen in geval van nieuwbouw, verbouwingen en grote reparaties).

Voor dit schip werden de ontwerphulpmiddelen gebruikt buiten het geldigheidsgebied waarvoor ze ooit waren opgesteld. Het gebruik maken van deze hulpmiddelen bij het ontwerpen van binnenschepen is in de sector gebruikelijk. De verhouding van ruimtelengte tot de scheepslengte van dit schip week echter sterk af van de verhoudingen waarvoor de formules zijn opgesteld.

Uit het onderzoek van de Onderzoeksraad blijkt dat deze gebruikelijke ontwerphulpmiddelen voor het beschouwde scheepstype ook zelfs binnen het geldigheidsbereik van deze formules een aanzienlijk te laag buigend moment opleveren, waardoor het schip onder belading kan doorbuigen.

Met andere woorden: zelfs als de ontwerphulpmiddelen juist toegepast worden, kan een te zwak ontwerp van het schip verkregen worden.

Dit is voor de Onderzoeksraad aanleiding geweest om een aanbeveling aan de inspecteur-generaal van de Inspectie Verkeer en Waterstaat te richten. Deze luidt:

- De inspecteur-generaal van de Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen nader onderzoek te (laten) verrichten naar de constructiestijfheid van beunschepen (>80 meter en/of afwijkende lengte/breedte verhouding) die niet op basis van volledige berekeningen het Certificaat van Onderzoek hebben verkregen.

De verantwoordelijkheidsverdeling tussen de verschillende betrokken partijen bij het ontwerp was niet duidelijk. Het proces verliep als volgt:

- De eerste tekeningen van het grootspant en het algemeen plan van het casco zijn gemaakt door een tekenaar in opdracht van de ontwikkelaar/bouwer. De toekomstige eigenaar vond het casco echter te zwaar uitgevoerd en daarmee te duur. De kosten voor het nieuwe schip worden namelijk sterk beïnvloed door de hoeveelheid staal die nodig is voor de bouw.
- Daarop is de ontwikkelaar/bouwer met de gegevens naar een ander reken- en tekenbureau gegaan om na te gaan of het gewicht van het schip verminderd kon worden.
- Uiteindelijk heeft dit andere bureau berekeningen uitgevoerd die resulteerden in een lichter casco. Door dit reken- en tekenbureau zijn de contacten met de IVW/DS gelegd om het schip gekeurd te krijgen.
- De IVW/DS heeft deze constructietekeningen en berekeningen goedgekeurd.
- De toetsingen en keuringen uitgevoerd door de IVW/DS bleken niet voldoende waarborgen te bieden. De binnenvaartsector gaat hier echter in de praktijk wel van uit.
Dit blijkt ondermeer uit de volgende omstandigheden:
- De IVW/DS kreeg geen volledig en voldoende inhoudelijke dossier geleverd en maakte hierover geen opmerkingen.
- De IVW/DS heeft de controleberekeningen onvolledig en primitief uitgevoerd.

Daarnaast is de Raad van mening dat de IVW/DS onvoldoende kritisch is geweest over haar eigen rol. Zo heeft de IVW/DS geen gedegen basisanalyse gemaakt van het ontwerp en heeft zij niet onderkend dat de schaalvergroting tot onvermoede effecten kan leiden.

Afsluitend

In de binnenvaartsector wordt nog veel vertrouwd op de traditionele benadering, zonder te overwegen of dit nog wel toereikend is. Nu ontwerpen steeds verder worden opgeschaald, is het de vraag of deze traditionele benadering nog steeds kan worden gebruikt. Het gebruik van ontwerphulpmiddelen in algemene zin en in het bijzonder bij het ontwerpen van schepen die buiten de gangbare verhoudingen en/of afmetingen vallen is zeer ongewenst. Zeker nu de mogelijkheden aanwezig zijn een schip (door de computerisering) volledig door te rekenen is, is het naar de mening van de Onderzoeksraad noodzakelijk dat alle ontwerpen met state-of-the-art methoden volledig doorgerekend worden, zoals reeds gebruikelijk is in de zeevaartsector.

Daarnaast zou de binnenvaartsector zichzelf beter moeten controleren. Naar de mening van de Onderzoeksraad zouden maatregelen getroffen moeten worden die de ontwikkelingen beter monitoren en diepgaander analyseren. Dit kan op verschillende wijzen tot stand worden gebracht.

Zo kan gedacht worden aan:

- het beter vastleggen en controleren van ontwerphulpmiddelen met aandacht voor het toepassingsbereik en het ontwikkelen van andere betrouwbare ontwerphulpmiddelen,

- het verbeteren van de toetsingen die door zowel de branche zelf worden uitgevoerd als de toetsingen uitgevoerd door aan de overheid gerelateerde instanties,
- het verduidelijken van de verantwoordelijkheden van partijen.

14.2 Aanbevelingen en reactie

Aanbeveling 1

De inspecteur-generaal van de Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen bij nieuwbouw of ingrijpende verbouwingen van binnenschepen de constructiestijfheid van het schip door de aanvrager aan te laten tonen op basis van volledige berekeningen, alvorens over te gaan tot de uitgifte van het Certificaat van Onderzoek.

Reactie:

De reactie is nog niet ontvangen.

Aanbeveling 2

De inspecteur-generaal van de Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen nader onderzoek te (laten) verrichten naar de constructiestijfheid van beunschepen (>80 meter en/of afwijkende lengte/breedte verhouding) die niet op basis van volledige berekeningen het Certificaat van Onderzoek hebben verkregen.

Reactie:

De inspecteur-generaal van de Inspectie Verkeer en Waterstaat heeft nog geen formele schriftelijke reactie gegeven op de aanbevelingen. Daarentegen heeft op 4 april 2007 te Vlaardingen op initiatief van de Inspectie Verkeer en Waterstaat, Toezichtseenheid Binnenvaart en in samenwerking met de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) een internationale workshop plaatsgevonden die geheel gewijd was aan de bespreking en beoordeling van bevindingen en aanbevelingen uit het rapport No Limit. In deze workshop zijn onder andere de voorlopige resultaten van een aanvullend onderzoek gepresenteerd dat in opdracht van de Inspectie was uitgevoerd. Dit aanvullende onderzoek was door de Raad aanbevolen, waarmee in de praktijk al volledige invulling is gegeven aan aanbeveling 2.

14.3 Slotconclusie

De inspecteur-generaal van de Inspectie Verkeer en Waterstaat heeft nog geen schriftelijke formele reactie op de aanbevelingen uit het onderzoeksrapport gegeven. Uit het feit dat er nog geen formele reactie is ontvangen, mag niet geconcludeerd worden dat er geen actie is ondernomen. De workshop die samen met Centrale Commissie voor de Rijnvaart georganiseerd is laat juist een hoge mate van betrokkenheid en actiebereidheid van de Inspectie Verkeer en Waterstaat zien.

Ook de aanvullende onderzoeken die in opdracht van de Inspectie thans nog worden uitgevoerd onderstrepen dit positieve beeld.

15 Brand cellencomplex Schiphol-Oost

Gepubliceerd op 21 september 2006

15.1 Beschouwing

In de nacht van 26 op 27 oktober 2005 kwamen elf mensen om het leven bij een grote brand in een cellencomplex, het "Detentie- en Uitzetcentrum Schiphol-Oost". Deze mensen konden niet meer uit hun cellen worden bevrijd door de bewaarders. De bewaarders slaagden er nog wel in om 21 van de 26 cellen te openen waardoor 32 celbewoners hun cellen konden verlaten. In totaal raakten vijftien mensen, zowel bewaarders als celbewoners, gewond en een vleugel van het gebouw werd verwoest. Het merendeel van de in totaal 298 celbewoners is na de brand in andere locaties opgevangen. Een groot deel van deze groep heeft een beroep gedaan op (psychosociale) hulpverlening.

Bij het onderzoek van de Onderzoeksraad hebben de volgende vragen centraal gestaan:

"Waarom zijn bij de brand elf celbewoners om het leven gekomen?" en

"Hoe is de opvang en nazorg van de overige betrokkenen verlopen?"

Met deze vragen beperkt de Onderzoeksraad zich tot die omstandigheden die bijdroegen aan de fatale afloop van deze brand en de gevolgen die deze voor de direct betrokkenen hebben gehad. Branden komen veelvuldig voor. In 2004 zijn in Nederland in totaal 43.000 branden in gebouwen geregistreerd, waarvan 145 in celgebouwen. Bij branden vallen in Nederland jaarlijks rond de 70 tot 80 doden. In celgebouwen vielen (voor zover bekend) in de vorige eeuw bij twee branden vijf doden. Het is voor Nederlandse begrippen zeer uitzonderlijk te noemen dat zo'n groot aantal slachtoffers te betreuren valt als bij deze brand in het cellencomplex Schiphol-Oost. De Raad realiseert zich dat een brand nimmer uit te sluiten is, maar meent dat een dergelijk voorval niet zo desastreus mag aflopen als hier het geval was.

1. Verantwoordelijkheden van betrokken instanties

Het leren van ernstige gebeurtenissen als deze brand gebeurt alleen dan, wanneer betrokkenen zich er bewust van zijn dat sprake is van een structureel veiligheidstekort en wanneer betrokkenen zich niet veroordeeld weten. Daarom heeft de Raad ook de omstandigheden waaronder gebeurtenissen plaatsvonden in de analyse betrokken. In dit onderzoek worden verantwoordelijkheden duidelijk benoemd, hoewel de Raad zich terdege bewust is van de dilemma's waarvoor individuen en bestuurlijke instanties soms worden gesteld en de moeilijke omstandigheden waaronder uitvoerende instanties moesten opereren. Met het benoemen van verantwoordelijkheden wil de Raad de mogelijkheden tot het leren van voorvallen zo groot mogelijk maken zonder zich te willen begeven op het terrein van de schuldvraag. De wetgever heeft onderkend dat de scheidslijn tussen het onafhankelijk onderzoek en het strafrechtelijk onderzoek dun is. Om deze reden kunnen door de Raad opgestelde documenten niet als bewijs in een strafrechtelijke, tuchtrechtelijke of civielrechtelijke procedure worden gebruikt. Ook bij de onderzoeken naar de cafébrand in Volendam en de vuurwerkramp in Enschede werden verantwoordelijkheden besproken. De Commissie Oosting stelde al dat een analyse waarin vele verantwoordelijkheden voorkomen, het risico heeft dat alle betrokkenen benadrukken dat hun eigen aandeel in het geheel maar beperkt was. Ook in dit onderzoek van de Raad bleek dat het voor de betrokken instanties verleidelijk is om te wijzen op de verantwoordelijkheid van anderen, waardoor de eigen verantwoordelijkheid minder zwaar zou wegen. Daarnaast is de Raad gebleken dat betrokken instanties weinig kritisch zijn ten aanzien van hun verantwoordelijkheden en de invulling daarvan. Het bijzondere van de brand in het cellencomplex Schiphol-Oost is dat het niet gaat om de verantwoordelijkheidsverdeling tussen overheid en burger, maar om het samenspel van in essentie drie overheidsinstanties, die ieder een eigen rol en taak hadden. Het betroffen:

- (i) de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI) als opsteller van het Programma van Eisen voor de bouwer, als uiteindelijke gebruiker van het cellencomplex Schiphol-Oost en als verantwoordelijke voor de veiligheid van de gedetineerden;
- (ii) de Rijksgebouwendienst (RGD) als opdrachtgever voor de bouw en als eigenaar van het cellencomplex Schiphol-Oost; en

- (iii) de gemeente Haarlemmermeer als vergunningverlener voor de bouw en het gebruik, als toezichthouder en handhaver en als verantwoordelijke voor de brandweerzorg.

Het rapport laat zien in hoeverre de betrokken overheidsinstanties hun verantwoordelijkheden hebben ingevuld. Helaas moet de Raad tot de conclusie komen dat zij hun taak onvoldoende hebben uitgevoerd. Dat wil niet zeggen dat voor de verklaring van de desastreuze afloop de bijdrage van elke instantie even belangrijk is.

2. Dienst Justitiële inrichtingen

De gebruiker/huurder van het gebouw, die bij 'Enschede' en 'Volendam' een private instantie was, is bij de brand in het cellencomplex Schiphol-Oost een overheidsinstelling. Veiligheid wordt door de overheid beschouwd als één van haar kerntaken. Daarom mag ten aanzien van (brand)veiligheid zeker worden verwacht dat de wet- en regelgeving én de informele regelgeving door diezelfde overheid worden nageleefd. Dit mede vanuit de voorbeeldfunctie die de overheid heeft en het feit dat hier sprake is van ingesloten, dus niet zelfredzame mensen. De DJI is de instantie die de verantwoordelijkheid draagt voor het opsluiten van personen. De DJI kan als enige instantie het geheel van de detentie-omstandigheden overzien en het gebruik adequaat afstemmen op het gebouw en de eventuele tekortkomingen daarvan. De eigenaar/bouwer moet immers wel de gebouweigenschappen bepalen en beoordelen, maar de wijze van gebruik is uiteindelijk mede bepalend voor het veiligheidsniveau. Dit betekent dat hoge eisen moeten worden gesteld aan de interne organisatie van DJI. De bedrijfshulpverleningsorganisatie (BHV) van het cellencomplex staat er immers bij branden in eerste instantie geheel alleen voor, omdat het uitgangspunt in de normen is dat de brandweer pas vijftien minuten na alarmering inzetbaar is (opkomsttijd plus inzetijd). De ervaring leert dat dan al levensbedreigende situaties kunnen zijn ontstaan. De BHV moet dus zelfstandig in zeer korte tijd een groot aantal mensen kunnen redden en dat vraagt de nodige voorbereiding. Uit het onderzoek is gebleken dat de DJI de risico's die verbonden zijn aan een brand in het cellencomplex Schiphol-Oost vooraf onvoldoende heeft geïnventariseerd. Dit klemt temeer daar sprake is van een gebouw met een risicovolle functie waarin zich mensen bevinden die zeer beperkt zelfredzaam zijn, namelijk eerst nadat zij uit hun cel zijn bevrijd en dan nog maar tot de volgende (gesloten) deur. De Raad heeft tevens signaleerd dat het calamiteitenplan op een aantal cruciale onderdelen onvoldoende realistisch was en dat het op de werkvloer niet leefde. Verder zijn extra risico's geïntroduceerd die niet werden gecompenseerd. Zo is voor de vleugels J en K, die in 2003 zijn bijgebouwd en waar de brand zich voerde, gekozen voor relatief brede en lange gangen met veel cellen in één vleugel. Hierdoor was de vluchtafstand naar een veilig onderkomen

en het aantal te openen cellen groter dan bijvoorbeeld in de naastgelegen vleugels A en D die van een scheidingswand en tussendeur halverwege de vleugel zijn voorzien. Daarnaast waren de bewaarders die betrokken waren bij de brand, hoewel ze allen een korte BHV-opleiding hadden gehad, onvoldoende geïnstrueerd, opgeleid en geoefend. Zij hadden, mede omdat er sprake is van drie ploegen per dag gedurende zeven dagen per week en door de grote in- en doorstroom van personeel, nog nooit een oefening op het cellencomplex Schiphol-Oost meegemaakt. Ten slotte is van een adequate afstemming tussen de gebruiksorganisatie en de brandweer geen sprake geweest. Bij de DJI bestond het beeld dat — aangezien de brandweer fysiek 'in de buurt was' — het bevrijden van alle celbewoners met name in de nacht niet alleen door bewaarders plaats zou hoeven te vinden. In werkelijkheid was de brandweer echter niet dichtbij. Door goede afstemming en gezamenlijk oefenen had eerder duidelijk kunnen worden hoelang de BHV-organisatie op zichzelf aangewezen zou zijn en hoe belangrijk een goede opvang van de brandweer door een BHV'er is voor snelle inzet van de brandweer. De oorzaak van deze beperkte voorbereiding en inrichting van de interne organisatie ziet de Raad met name in het feit dat in de praktijk van alle dag de aandacht van de locatiedirecteur en zijn medewerkers vooral gericht is op het insluiten en ingesloten houden van de gedetineerden binnen het geldende detentieregime (bejegening, faciliteiten, et cetera). Zaken als instructie over en het lezen en oefenen van een calamiteitenplan vallen dan mogelijk snel buiten deze dagelijkse, veelal hectische, praktijk. De directeur van een penitentiaire inrichting en dus ook van dit cellencomplex, heeft vanuit wetgeving (Penitentiaire beginselenwet en Arbowet) een zware verantwoordelijkheid toebedeeld gekregen wat betreft het dagelijks beheer, de bejegening van celbewoners en de veiligheid. Uit het onderzoek is gebleken dat er een discrepantie bestaat tussen enerzijds de wettelijk vastgelegde verantwoordelijkheden en anderzijds de dagelijkse invulling daarvan. De Raad heeft vastgesteld dat de taken van de directeur zoals omschreven in de wet, zowel worden uitgeoefend door de locatiedirecteur, als door het Hoofd van de Tijdelijke Directie Bijzondere Voorzieningen en de overigen uit de hoofddirectie van de DJI. De onderlinge verantwoordelijkheidsverdeling is in de praktijk diffuus.

Een voorbeeld hiervan is dat de locatiedirecteur verantwoordelijk is voor de BHV-organisatie, maar hiervoor mensen moet gebruiken die afkomstig zijn uit een (centrale) DJI-pool met medewerkers die niet bij hem in dienst zijn. Het weigeren van deze mensen, omdat deze naar de mening van de locatiedirecteur bijvoorbeeld niet geschikt of onvoldoende geschoold zouden zijn, past niet binnen het beleid. Daarnaast heeft de oplevering van het gebouw plaatsgevonden aan een stafafdeling van de hoofddirectie van de DJI. De locatiedirecteur speelde hierin geen directe rol terwijl hij wel de verantwoordelijkheid draagt voor de (brand)veiligheid voor de werknemers en celbewoners. Van belang bij de invulling van de wettelijke taak van de locatiedirecteur zijn de randvoorwaarden die de hoofddirectie van de DJI zou moeten creëren. Een vastgelegd brandveiligheidsbeleid ontbrak echter en bij de controle op de uitvoering van beleid bestond geen specifieke aandacht voor brandveiligheid. De Raad concludeert dat de hoofddirectie van de DJI deze rol ten aanzien van het cellencomplex Schiphol-Oost onvoldoende heeft vervuld.

3. De rijksgebouwendienst

Niet alleen de gebruiksorganisatie van de DJI is bepalend voor een veilig gebruik van het cellencomplex Schiphol-Oost. Het gebouw zelf en de ontwerpkeuzes in het bouwplan zijn eveneens van invloed op de brandveiligheid. Uit het onderzoek is gebleken dat wat betreft de bouw van de vleugels J en K van het cellencomplex Schiphol-Oost niet werd voldaan aan de bouwwetgeving en aan de richtlijn "Brandbeveiligingsconcept Cellen en Celgebouwen". De RGD realiseert vele gebouwen voor de rijksoverheid en heeft de meeste penitentiaire inrichtingen in Nederland gebouwd, in eigendom en in beheer. Ondanks de hiervoor beschreven eindverantwoordelijkheid van de DJI voor de veiligheid van de celbewoners, mag naar de mening van de Raad van de RGD worden verwacht dat deze dienst in staat is een brandveilig cellencomplex te bouwen dat voldoet aan de bouwwetgeving en — voorzover passend bij een tijdelijk gebouw — zoveel mogelijk is voorzien van moderne technische mogelijkheden om de brandveiligheid te waarborgen. Dit heeft de Raad echter niet aangetroffen. De geconstateerde afwijkingen van het Bouwbesluit zijn bovendien niet in de bouw aanvraag door de RGD schriftelijk aan de vergunningverlener en de gebruiker gecommuniceerd. De Raad vraagt zich af of het (nieuwe) hoofddoel van de RGD, een "Tevreden Klant", zoals opgenomen in het kwaliteitshandboek van de dienst, past bij het risicovolle karakter van penitentiaire inrichtingen. De ondergeschikte aandacht voor brandveiligheid bij de RGD, zoals aangetroffen ten aanzien van het cellencomplex Schiphol-Oost, is mogelijk mede hierdoor veroorzaakt en geen uitzondering gezien het onderzoek van de Rijksinspecties bij andere vergelijkbare tijdelijke penitentiaire inrichtingen.

4. Gemeente Haarlemmermeer

Ten aanzien van de vergunningverlening van de vleugels J en K heeft de Raad onzorgvuldigheden geconstateerd. De gemeente Haarlemmermeer heeft op basis van te beperkte informatie beoordelingen uitgevoerd. In het onderzoek is geconstateerd dat deze informatie onvoldoende was om te kunnen bepalen of de (brand)veiligheid voldoende was geborgd voor het gebouw en het gebruik ervan. De Raad onderkent dat sprake is geweest van een aanzienlijke tijdsdruk, complexe afwegingen en een gezaghebbende vergunningaanvrager, maar dit ontslaat de gemeente niet van haar verantwoordelijkheid voor een correcte vergunningverlening. Het college van burgemeester en wethouders dient zich ervan te overtuigen dat hiervoor zowel kwantitatief als kwalitatief voldoende capaciteit en middelen beschikbaar zijn.

Overigens vraagt de Raad zich meer in het algemeen af of lokale overheden voldoende kennis en capaciteit (kunnen) hebben om complexe gebouwen met een risicovolle functie, zoals een cellencomplex, zonder externe deskundigheid te kunnen beoordelen. De Raad wil hierbij de mogelijkheid noemen de expertise ten aanzien van complexe gebouwen als penitentiaire inrichtingen landelijk te bundelen en toegankelijk te maken voor alle (vergunningverlenende) gemeenten. Voorts bestaat het gevaar dat de gemeente in het voortraject van de vergunningaanvraag ten aanzien van brandveiligheid optreedt als adviseur. Dat kan ertoe leiden dat vervolgens in het proces van vergunningverlening ten aanzien van bepaalde aspecten waarover eerder in het proces advies is gegeven, minder kritisch wordt gekeken. Dit is naar de mening van de Raad ongewenst. Daar komt bij dat uit de reacties na de inzage bleek dat ten aanzien van het proces van bouwplanontwikkeling en vergunningverlening de scheiding in rollen en verantwoordelijkheden verloren dreigt te gaan. Betrokkenen bij het proces van de afgifte van de bouw- en gebruiksvergunning zijn geneigd te leunen op en te wijzen naar de expertise van de brandweer. Dit terwijl de brandweer een aantal zaken niet inhoudelijk heeft beoordeeld omdat zij vertrouwen stelt in de expertise van de mede-overheden, in dit geval de RGD en de DJI. Met betrekking tot de gemeentelijke taak ten aanzien van brandbestrijding is

uit het onderzoek gebleken dat de brandweer Haarlemmermeer en het cellencomplex vooraf onvoldoende onderling afstemden, voorbereidden en oefenden. Nu leefden bij beide instanties verwachtingen over elkaars optreden, die in de nacht van 26 op 27 oktober 2005 tijdens de brand niet realistisch bleken. De brandweer is door een aantal oorzaken vertraagd gearriveerd op het cellencomplex Schiphol-Oost. Dit is direct te wijten aan het genoemde gebrek aan afstemming en voorbereiding. Van de brandweer kan niet worden verwacht dat alle BHV-organisaties geheel getoetst worden op de mate waarin deze voorbereid zijn op branden. Het initiatief voor samenwerking ligt in principe bij de gebruiker/DJI. Toch zou van de brandweer als veiligheidsorganisatie een meer actieve en kritische houding verwacht mogen worden gelet op het risicovolle karakter van dit gebouw.

5. Wet- en regelgeving en richtlijnen

Gezien de gesignaleerde tekortkomingen van het cellencomplex ten opzichte van het Bouwbesluit heeft de Raad een nadere analyse verricht naar de toepasbaarheid van de beschikbare wet- en regelgeving, alsmede de beschikbare aanvullende normen en richtlijnen. Uit analyse van de bouwregelgeving voor gebouwen met een celfunctie blijkt dat deze ingewikkeld is en op verschillende wijzen kan worden geïnterpreteerd. Dit wordt versterkt door de aanwezigheid van het zogenoemde 'gelijkwaardigheidsartikel' in de bouwregelgeving. Dit op innovatie gerichte artikel maakt het mogelijk van eisen af te wijken, wanneer in de bouwvergunningaanvraag aangetoond wordt dat het bouwkundige alternatief gelijkwaardig is wat betreft brandveiligheid. Hierdoor wordt een extra (en veelal lastige) afweging geïntroduceerd, waarvoor deskundigheid en kennis van brandveiligheidsrisico's van penitentiaire inrichtingen vereist is. Aangezien deze deskundigheid zowel bij de RGD als bij de gemeente Haarlemmermeer onvoldoende is aangetroffen, baart dit de Raad zorgen voor de overige penitentiaire inrichtingen, zeker nu gebleken is dat betrokkenen zich hiervan onvoldoende bewust waren. De Raad begrijpt dat er complexe situaties mogelijk zijn waarbij de wetgever de eisen niet eenvoudiger kan formuleren. In dat geval pleit de Raad er voor dat bij de introductie van deze wetgeving gezorgd wordt voor de benodigde begeleiding, bijvoorbeeld in de vorm van opleiding en instructie. Daarnaast meent de Raad dat het voor de veiligheid van een celbewoner niet uit mag maken of hij is opgesloten in een tijdelijk dan wel permanent bouwwerk. De Raad pleit dan ook voor een kritische analyse van het veiligheidsniveau van tijdelijke bouwwerken (waaronder containers voor cellencomplexen, studentenhuysvesting en dergelijke). Wat betreft het 'Brandbeveiligingsconcept Cellen en Celgebouwen' heeft de Raad bij zijn onderzoek onduidelijkheid gesignaleerd over de juridische status ervan. De Raad benadrukt het belang van het vastleggen van de 'best-practices' in dergelijke Brandbeveiligingsconcepten. Het is echter onwenselijk dat betrokkenen al naar gelang de omstandigheden deze informele regelgeving duiden als een 'niet vrijblijvende norm' of juist het 'niet verplichtende karakter' benadrukken. Hierdoor ontstaan in de praktijk onduidelijkheden over de status van deze informele regels, een gegeven dat de Raad ook in andere sectoren heeft aangetroffen. Naast een bezinning op de status lijkt een actualisering en inhoudelijke heroverweging van het 'Brandbeveiligingsconcept Cellen en Celgebouwen' nodig. Onder andere het onderwerp vuurbelasting vereist nadere studie. In het Bouwbesluit wordt hier namelijk anders mee omgegaan dan in het 'Brandbeveiligingsconcept Cellen en Celgebouwen'. Ook zouden in het concept duidelijker dan nu consequenties moeten worden verbonden aan het gegeven dat de brandweer volgens de norm pas na vijftien minuten gereed hoeft te zijn voor de inzet.

6. Toezicht

Indien overheidsorganisaties ten aanzien van brandveiligheid in hun rol als eigenaar en gebruiker tekortschieten, blijkt een 'correctiemechanisme' in de vorm van toezicht onvoldoende resultaat op te leveren. Tekortkomingen ten aanzien van brandveiligheid wat betreft het gebouw, het gebruik én de bedrijfshulpverlening zijn onopgemerkt gebleven. Diverse instanties hadden aan het toezicht op het cellencomplex effectief invulling kunnen geven (Arbeidsinspectie, VROM-Inspectie, gemeente, de DJI respectievelijk de Inspectie voor de Sanctietoepassing en Inspectie Openbare Orde en Veiligheid). Het ontbreken van onderlinge afstemming en beperkte taakopvattingen resulteerden in de situatie waarbij tekortkomingen, met name wat betreft de BHV, onopgemerkt bleven. De Raad ziet hierin voor de toekomst een rol weggelegd voor de Inspectie voor de Sanctietoepassing die, met medewerking van 'gespecialiseerde' toezichthouders, als integrale toezichthouder zou kunnen functioneren. Meer samenwerking tussen de inspecties en interbestuurlijk toezicht hebben momenteel de aandacht van de rijksoverheid. De Raad onderstreept nog eens het grote belang van dit onderwerp en acht het boeken van resultaten op dat gebied urgent.

7. Opvang en nazorg

De nazorg aan bewaarders, hulpverleners en nabestaanden na de brand in het cellencomplex Schiphol-Oost is over het algemeen goed verlopen. De nazorg voor de celbewoners is echter niet toereikend geweest. De Raad is van mening dat de tekortkomingen grotendeels te wijten zijn geweest aan het ontbreken van voorbereiding door de DJI op opvang, registratie en nazorg aan slachtoffers van calamiteiten. De (medische) registratie van de celbewoners en de overplaatsingen zijn ongestructureerd verlopen. Hierdoor is te lang onzeker geweest wie zich waar bevond en wie, wanneer, welke nazorg heeft ontvangen. Daarnaast was er, omdat de verantwoordelijkheid voor nazorg bij de opvangende instellingen was gelegd, geen eenduidigheid in de (kwaliteit van) zorg aan de celbewoners. De reguliere zorg van deze instellingen was niet ingesteld op het verlenen van nazorg aan dergelijke grote groepen. De Raad is van mening dat de DJI zijn verantwoordelijkheid had moeten nemen door de nazorg aan alle celbewoners te waarborgen. In tegenstelling tot gewone burgers zijn celbewoners niet in staat een huisarts of psycholoog naar keuze te bezoeken. De door de instellingen gehanteerde aanpak waarborgde onvoldoende snelle en goede zorg na deze schokkende ervaring. Door de overplaatsingen en (kans op) uitzettingen in de maanden na de brand waren de condities waarin de ervaringen tijdens en na de brand verwerkt moesten worden verre van optimaal. De Raad beschouwt de suboptimale condities echter niet als een excuus voor professionals om geen enkele behandeling te starten. Aangezien traumagerelateerde klachten ook pas maanden na een voorval kunnen blijken, betreurt de Raad dat een aantal celbewoners is uitgezet voordat de gevolgen van de brand op de psychische gezondheid van deze mensen goed vastgesteld konden worden.

8. Tot slot

De generale conclusie is dat veiligheid en in het bijzonder brandveiligheid bij de betrokken overheidsinstanties te weinig aandacht heeft gehad. Zij hebben op diverse punten verzuimd inhoud te geven aan de geldende wet- en regelgeving met betrekking tot brandveiligheid alsmede aan de informele regelgeving (waaronder het 'Brandbeveiligingsconcept Cellen en Celgebouwen'). Dit is een teleurstellende conclusie aangezien het waarborgen van de veiligheid van burgers een onomstreden kerntaak is van de overheid. Ook de instanties die toezicht moeten houden op de toepassing van deze wet- en regelgeving (de gemeente en rijksinspecties in de eerste en tweede lijn) hebben onvoldoende als een correctiemechanisme gefunctioneerd. De Raad acht — alles overziende — de veronderstelling gerechtvaardigd dat er minder of geen slachtoffers te betreuren waren geweest als de brandveiligheid de aandacht van de betrokken instanties zou hebben gekregen. Meer precies:

- De bedrijfshulpverleningsorganisatie van de DJI had beter doordacht, voorbereid en getraind moeten zijn, inclusief de samenwerking en afstemming met de brandweer.
- De vleugels J en K van het cellencomplex hadden door de RGD gebouwd dienen te worden volgens het Bouwbesluit.
- De gemeente Haarlemmermeer had haar verantwoordelijkheid als vergunningverlener, toezichthouder en handhaver meer inhoud moeten geven.

Het onderzoek toont naar de mening van de Raad aan dat de betrokken instanties onvoldoende kritisch zijn geweest ten aanzien van hun eigen verantwoordelijkheden. Tevens zijn deze verantwoordelijkheden onvoldoende gecommuniceerd en afgestemd ten opzichte van de verantwoordelijkheden van overige betrokkenen. In dit kader heeft de Raad eveneens geconstateerd dat betrokkenen van mening zijn dat zij kunnen vertrouwen en leunen op de deskundigheid van de andere betrokkenen, die helaas hetzelfde doen. Het gevolg hiervan is dat betrokkenen hun eigen verantwoordelijkheid niet nemen of die minimaliseren, waardoor ten aanzien van brandveiligheid risico's onvoldoende worden onderkend en gekozen alternatieve oplossingen onvoldoende kritisch worden beoordeeld. Dit patroon van het onvoldoende invullen van de eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid komt ook in eerdere rapporten van de Raad en in de onderzoeken naar de cafébrand in Volendam en de vuurwerkramp in Enschede naar voren. Het niet nemen van de eigen verantwoordelijkheid baart de Raad in dit geval echter des te meer zorgen, omdat de betrokkenen in dit onderzoek voornamelijk overheidsinstanties zijn van wie mag worden verwacht dat zij een hoge prioriteit geven aan veiligheid en een voorbeeldfunctie vervullen met betrekking tot het zich houden aan wet- en regelgeving. Dit zijn harde conclusies die de Raad trekt ten aanzien van het functioneren van de overheid, daar is de Raad zich van bewust. Maar het zijn conclusies die recht doen aan allen die bij deze brand zijn omgekomen, hun nabestaanden en aan allen die onder deze catastrofe hebben geleden en nog lijden. Hopelijk zijn het ook conclusies die ertoe bijdragen dat een dergelijke catastrofe in de toekomst kan worden vermeden.

15.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbevelingen, reacties en conclusies m.b.t. opvolging

Alle reacties zijn ontvangen. De ministers van Justitie, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) hebben gezamenlijk op 18 oktober 2006 een reactie gestuurd. Als vervolg op deze reactie is op 30 januari 2007 het Actieprogramma Brandveiligheid aan de Tweede Kamer aangeboden. Ook zijn op 16 februari 2007 een brief van de Minister van VROM en een gezamenlijke brief van de ministers van Justitie en VROM aan de Tweede Kamer gezonden. In deze brieven wordt de Kamer geïnformeerd over de voortgang van de actiepunten uit de kabinetsreactie. Het voornemen is om halfjaarlijks aan de Tweede Kamer te rapporteren over de voortgang, de eerste voortgangsrapportage is verschenen op 14 juni 2007.

De Gemeente Haarlemmermeer heeft op 11 april 2007 een reactie gestuurd. Voorafgaand aan deze reactie heeft het college van B en W op 25 september en op 20 december 2006 een brief en een nota over onder meer het opvolgen van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad aan de Gemeenteraad gestuurd.

Aanbeveling 1

Aanbeveling 1a:

Aan de minister van Justitie beveelt de raad aan: alle penitentiaire inrichtingen binnen één jaar te laten doorlichten naar de staat van de brandveiligheid (waaronder de afspraken met de brandweer) en de bedrijfshulpverleningsorganisatie, deze zonodig op orde te brengen en de resultaten daarvan aan de Tweede Kamer te rapporteren.

Reactie(s)

De RGD heeft samen met de DJI een brandveiligheidscan voor justitiële inrichtingen ontwikkeld. Bij het toepassen van deze scans is prioriteit gegeven aan de gebouwen die bij RGD in beheer zijn als justitiële inrichting en daarbinnen de 24 complexen die zijn uitgevoerd in unitbouw. Op basis van de scans zijn vijf inrichtingen voortijdig gesloten; bij zes inrichtingen zijn alle stappen afgerond en is het eindoordeel over de brandveiligheid dat de inrichting veilig is. Bij de overige 13 inrichtingen in unitbouw bevindt het proces zich in stap 4 "het treffen van maatregelen" of in stap 5 "eindoordeel scan brandveiligheid"²³. De getroffen maatregelen betreffen onder meer bouw- en installatietechnische voorzieningen en organisatorische, personele en logistieke maatregelen voor de gebruiker. Voorbeelden hiervan zijn het aanbrengen van een natte sprinklerinstallatie, het aanbrengen van brandkleppen in luchtbehandelingsinstallaties en het inhuren van meer bewakingspersoneel. Tot 1 oktober 2007 wordt de brandveiligheidsscan toegepast bij de 99 justitiële inrichtingen, die niet in unitbouw zijn uitgevoerd. Eind april 2007 zijn de eerste scans bij al deze inrichtingen uitgevoerd en zijn er plannen om de brandveiligheid te verbeteren uitgewerkt.

Met ingang van 1 januari 2007 wordt de brandveiligheidsscan standaard bij elk bouwproject uitgevoerd. Bij de oplevering van een gebouw vindt een gezamenlijke controle van de RGD en de DJI plaats. Hierbij wordt de brandweer standaard ingeschakeld. In geval van renovaties wordt de scan alleen uitgevoerd als er ook een nieuwe gebruiksvergunning aangevraagd moet worden.

Al direct na de brand zijn alle inrichtingen doorgelicht op gebruiksvergunning (bij 84 van de 103 inrichtingen in orde, bij 11 van de 103 loopt nog een aanvraag of wijziging, bij 8 van de 103 zijn inmiddels afspraken gemaakt tussen betrokkenen over verkrijging van de vergunning).

Externen (Nifv/Nibra, TNO en NIBHV (Nederlands Instituut voor Bedrijfshulpverlening)) voeren een kwaliteitsscan BHV-organisatie uit. Deze scan is gericht op deskundigheid, opleiding, bezetting en oefening. Naar aanleiding van de scans zijn, waar nodig, lokale verbeterplannen opgesteld, aan de

²³ stand van zaken op 08-02-07 (bijlage bij kamerstuk 24587 nr. 213 van 16-02-2007)

hand waarvan op 1 mei het BHV-verbeterproces is gestart. De implementatie van de maatregelen uit dit verbeterproces zullen eind 2007 gereed zijn. Per 1 april zijn alle (13.000) executieve medewerkers opgeleid tot BHV'er. Er komt medio augustus 2007 op elke inrichting een BHV-coördinator en centraal bij DJI een BHV-adviseur²⁴.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

De minister van Justitie heeft met het uitvoeren / de voorgenomen uitvoering van de brandveiligheidsscan en de kwaliteitsscan BHV- organisatie van justitiële inrichtingen gehoor gegeven aan deze aanbeveling van de Onderzoeksraad. De brandveiligheidsscan zal blijvend gebruikt worden, onduidelijk is of de BHV kwaliteitsscan in de toekomst blijvend zal worden ingezet of dat dit een eenmalige actie is. De Onderzoeksraad vindt het wenselijk dat ook de BHV kwaliteitsscan blijvend zal worden gebruikt.

Aanbeveling 1 b

Aan de minister van Justitie beveelt de raad aan: In het beheer van de instellingen die onder zijn verantwoordelijkheid werken de (brand)veiligheid een expliciet punt van beleid te laten zijn en de recent ingestelde Inspectie voor de Sanctietoepassing een integrale toezichttaak te geven (met benutting van de deskundigheid van andere inspecties, commissies van toezicht, et cetera) en over de staat van de (brand)veiligheid periodiek te rapporteren.

Reactie(s)

Er zijn DJI-brede regels en protocollen opgesteld voor BHV, ontruimings- en brandoefeningen, calamiteitenplannen en registratie van gebruiksvergunningen. Dit heeft geleid tot drie producten:

- 1) Handreiking gebruiksvergunningen
- 2) RI&E vragenlijst en inventarisatie
- 3) Model calamiteitenplan inclusief de jaarplanning voor ontruimingsoefeningen

Er is per inrichting een implementatieplan gemaakt.

De taskforce DJI, die onder meer belast is met de uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad, heeft opdracht gekregen om in mei 2007 voor een aantal onderwerpen centraal DJI-beleid te hebben ontwikkeld. De Taskforce DJI kan de DJI-leiding gevraagd en ongevraagd adviseren over de implementatie van de maatregelen en gaat in 2007 een monitor en auditplan opstellen.

Brandveiligheid zit structureel (met onmiddellijke ingang) in de planning en controlcyclus tussen het hoofdkantoor van de DJI en de inrichtingen. De managementafspraken tussen hoofdkantoor en inrichtingen bevatten voortaan expliciete resultaatafspraken over brandveiligheid. De inrichtingen dienen in viermaandelijke rapportages informatie te verstrekken over veiligheid, waaronder over onderwerpen gerelateerd aan brandveiligheid (BHV, RI&E, gebruiksvergunning).

De DJI zal de aandacht voor veiligheid structureel borgen door het bundelen van de expertise. Vanaf 1 april 2007 zal de DJI een systeem in gebruik hebben waarmee informatie over de stand van zaken met betrekking tot vergunningen en RI&E's actueel wordt gehouden, en direct opvraagbaar is.

De Inspectie voor de Sanctietoepassing heeft een integrale toezichttaak en rapporteert periodiek over de stand van zaken van brandveiligheid. Ook werkt de Ist samen met andere inspectiediensten volgens het "eenduidig toezicht"-beleid. Daarnaast komt er een vervolgonderzoek in 2007 op het rapport "Brandveiligheid van cellencomplexen (unitbouw)" van de VROM-I, AI en IOOV.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

Brandveiligheid is onderdeel van het beleid van de DJI geworden. De Ist heeft een integrale toezichtstaak en benut deskundigheid van anderen. Periodiek wordt over brandveiligheid gerapporteerd²⁵.

²⁴ een beperkt aantal executieven zal na april worden opgeleid, vanwege ziekteverzuim, zwangerschapsverlof of vacatures (kamerstuk 24587 nr. 221 van 14-06-2007).

²⁵ In het toetsingskader van de Ist voor doorlichting van PI's is veiligheid een specifiek toezichtcriterium

Aanbeveling 1 c

Aan de minister van Justitie beveelt de raad aan: De verantwoordelijkheidsverdeling binnen het Ministerie van Justitie, in het bijzonder binnen de DJI tussen de centrale en lokale leiding, aan een kritisch onderzoek en herziening te onderwerpen, met name gericht op de verantwoordelijkheid van de locatiedirectie, en de conclusies van een dergelijk onderzoek helder vast te leggen.

Reactie(s)

Binnen de DJI wordt momenteel de verdeling van verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden tussen de lokale directies van de inrichtingen en het hoofdkantoor van de DJI herijkt (in het kader van de reorganisatie van de DJI). De uiteindelijke vormgeving hiervan wordt door onafhankelijke deskundigen getoetst op de door de Onderzoeksraad genoemde aandachtspunten. Inrichtingen worden regionaal gegroepeerd en de centrale aansturing wordt aangepast en versterkt. In het onderzoek naar de interne verantwoordelijkheidsverdeling is deze onderscheiden in het operationeel niveau en het bestuurlijk niveau binnen DJI. De TaskForce Veiligheid DJI heeft de taken en verantwoordelijkheden ten aanzien van veiligheidszorg verduidelijkt op operationeel niveau. Bezien zal worden of met de centrale kaderstelling met betrekking tot veiligheid voldoende antwoord is gegeven inzake de interne verantwoordelijkheidsverdeling, ook op bestuurlijk niveau. Dit laatste zal gevolgd worden bij de implementatie van de diverse acties in het kader van het Programma Veiligheid DJI.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

De reactie geeft aan dat de aanbeveling wordt opgevolgd. Na de implementatie van het Programma Veiligheid DJI kunnen de conclusies van de herijking en de vastlegging hiervan beoordeeld worden.

Aanbeveling 1 d

Aan de minister van Justitie beveelt de raad aan: De calamiteitenplannen van de opvangcentra en penitentiaire inrichtingen aan een kritische toets op realiteitsgehalte te onderwerpen, tevens bijzondere aandacht te schenken aan de opvang van en nazorg aan gedetineerden en de bovenlokale coördinatie daarvan expliciet bij de DJI te beleggen.

Reactie(s)

De taskforce DJI heeft de opdracht om centraal DJI-beleid te ontwikkelen gericht op

1. evacuatieplannen voor de inrichtingen,
2. een beleidskader opvang en nazorg en
3. een regeling te treffen voor het functioneren van een DJI-breed crisisteam in geval van calamiteiten.

Deze drie onderwerpen zullen in mei en juni 2007 ter implementatie worden aangeboden (1 en 2) respectievelijk worden geïmplementeerd (3). Verder worden er regels en protocollen opgesteld ten aanzien van de structuur en inhoud van calamiteitenplannen.

Een DJI-breed model-calamiteitenplan (incl. jaarplanning voor ontruimingsoefeningen) is opgesteld en in februari 2007 is dit met een planning voor de invoering per inrichting verspreid.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

Onduidelijk is of de minister van Justitie de bestaande calamiteitenplannen onderworpen heeft aan een kritische toets op realiteitsgehalte. Het model-calamiteitenplan lijkt de nieuwe norm voor **alle** inrichtingen te worden. Er wordt bijzondere aandacht geschonken aan de opvang van en nazorg aan gedetineerden. Of in het beleidskader 'opvang en nazorg' de bovenlokale coördinatie daarvan expliciet bij de DJI belegd is, is in de reactie niet vermeld. Wellicht dat dit bij de implementatie van het Programma Veiligheid DJI duidelijk wordt.

Aanbeveling 2:

Aanbeveling 2 a

Aan de minister van VROM beveelt de Raad aan: De bouwregelgeving voor bijzondere gebouwencomplexen toegankelijker te maken. Daarnaast vraagt de Raad aandacht voor voorlichting, instructie, periodieke scholing et cetera. ter ondersteuning van de juiste toepassing van de bouwregelgeving en de opbouw van nationale expertise.

Reactie(s)

De minister geeft in oktober 2006 aan dat uit monitoring blijkt dat de bouwpraktijk doorgaans goed overweg kan met de bouwregelgeving²⁶. Daarnaast werden de overige punten (voorlichting, instructie, periodieke scholing) al door VROM gedaan in de vorm van infobladen, brochures, praktijkboeken, toetsing- en handhavingsprotocollen, computerapplicaties en een helpdesk bouwregelgeving. Begin 2007 wordt bezien of informatiemateriaal en/of bouwregelgeving zelf toch nog aanpassing/aanvulling behoeft (Dit geldt in ieder geval wel voor holle ruimtes). In februari gaf de minister van VROM aan dat de bouwregelgeving op een aantal punten wordt aangepast; dit gebeurt niet specifiek voor bijzondere gebouwencomplexen. (zie het antwoord op aanbeveling 2 c voor verdere details).

Ondanks dat de bouwpraktijk, volgens de minister, doorgaans goed uit de voeten kan met de bouwregelgeving, wordt communicatie hierover met behulp van de volgende punten aangepast:

1. Een "handreiking brandveiligheid unitbouw" is uitgebracht en verzonden op 30-08-06
2. Onderzocht zal worden of de toepassing van het gelijkwaardigheidsartikel uit het Bouwbesluit kan worden verbeterd. *Het voornemen is een informatie- en adviescentrum op te richten (ook in relatie tot aanbeveling 3 a aan Haarlemmermeer) ter verbetering van de toepassing van brandveiligheidsvoorschriften in de bouwpraktijk. Bezien zal worden of het centrum, dat zal samenwerken met TNO en Nifv/Nibra, een rol kan vervullen bij het beoordelen van gelijkwaardige oplossingen.*
3. Het veiligheidsbewustzijn bij verantwoordelijken in bouw en gebruik vergroten.
4. De bouwpraktijk er op attenderen dat te testen constructieonderdelen in samenhang worden beoordeeld.

In samenwerking met het ministerie van OCW en Nifv/Nibra zal een inventarisatie plaatsvinden van de wijze waarop in opleidingen (vakonderwijs, HBO, WO) aandacht wordt besteed aan brandveiligheid. Indien nodig zal een plan van aanpak worden opgesteld om brandveiligheid te integreren in technische opleidingen. Een vergelijkbare actie wordt gestart voor managementopleidingen van alle niveaus.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

In eerste instantie geeft de minister aan dat veel van deze aanbeveling reeds gedaan werd; toch worden er nieuwe initiatieven (in wetgeving, in communicatie en in de opbouw van nationale expertise) ontplooid om invulling te geven aan deze aanbeveling. Ten aanzien van de inventarisatie van de aandacht voor brandveiligheid in opleidingen is nog geen concrete activiteit bekend.

Aanbeveling 2 b

Aan de minister van VROM beveelt de Raad aan: Gezien de gesignaleerde tekortkomingen van het cellencomplex als gebouw, de rol en verantwoordelijkheid van de Rijksgebouwendienst aan een nadere precisering te onderwerpen zodat te allen tijde de kwaliteit van de bouw wordt geborgd en het invullen van de dienstverlenende taak niet ten koste gaat van de geleverde kwaliteit.

Reactie(s)

Het kabinet geeft invulling aan deze aanbeveling door brandveiligheidsonderzoek niet te beperken tot justitiële inrichtingen en door organisatorische maatregelen te nemen.

1. brandveiligheidsonderzoek niet te beperken tot justitiële inrichtingen.

Het (brand)veiligheidsonderzoek met behulp van de brandveiligheidsscan wordt uitgebreid naar de gehele voorraad rijksgebouwen (zie ook reactie op aanbeveling 1 a). Na het onderzoek naar justitiële

²⁶ uit het onderzoek van de OvV bleek dat aannemers en architecten zich in een aantal gevallen **niet bewust** waren van hun onjuiste interpretatie van de bouwregelgeving.

instellingen met unitbouw en de overige justitiële instellingen, worden vervolgens vanaf medio 2007 alle rijksgebouwen aan een onderzoek onderworpen. De verschillende soorten gebouwen, met name naar aard en gebruik ervan, worden daarbij geprioriteerd naar afzonderlijke risicogroepen. Uiteindelijk moet deze aanpak zijn beslag krijgen in een structureel systeem van periodieke keuringen van rijksgebouwen.

2. organisatorische maatregelen.

Binnen de RGD worden organisatorische maatregelen genomen, uiteenlopend van het verbeteren van het brandveiligheidsbewustzijn tot de borging van kwaliteit van de bouw en het beheer.

Met ingang van 1 januari 2007 dient de RGD bijvoorbeeld per afgerond project een gebruikshandleiding te leveren, waarin de prestaties en specifieke (kwalitatieve) kenmerken van het gebouw zijn vastgelegd. Ook staat in die handleiding aangegeven aan welke veiligheidseisen het gebouw voldoet en welke (compenserende) maatregelen de gebruiker moet nemen. Getracht wordt het veiligheidsdenken in de RGD te verinnerlijken door alle nieuwbouwprojecten door te lichten op (brand)veiligheid, door opleidingstrajecten en kennismanagement te starten. Hierbij worden ook praktijkervaringen en kennis uitgewisseld. RGD medewerkers hebben de plicht om veiligheidsaspecten in de dagelijkse werkzaamheden aan de orde te stellen. Die plicht moet worden gezien als een klantgerichte houding. Voorts werkt de RGD aan verbetering van dossiervorming en verslaglegging (vanaf 1 januari 2007 is dit vastgelegd in kwaliteitssysteem NEN-ISO 9001).

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

De aanbeveling wordt opgevolgd. Ten eerste door te komen tot een systeem van periodieke keuringen op brandveiligheid van alle rijksgebouwen en ten tweede door organisatorische maatregelen. Tot die organisatorische maatregelen behoort ook het invoeren van veiligheidsdenken, dat een cultuuromslag vergt die niet op korte termijn gerealiseerd zal kunnen zijn.

Aanbeveling 2 c

Aan de minister van VROM beveelt de Raad aan: In geval van tijdelijke bouw, waarbij in het Bouwbesluit 2003 lagere eisen worden gesteld aan bouwplannen voor gebouwen met risicovolle functies aanvullende voorwaarden te (laten) stellen, opdat het veiligheidsniveau per saldo gelijkwaardig is aan permanente bouw.

Reactie(s)

VROM heeft aangegeven het op dit moment niet noodzakelijk te vinden om het niveau van de bouwkundige voorschriften in het Bouwbesluit van 2003 voor tijdelijke bouwwerken te verhogen. De minister geeft in de reactie aan dat tijdelijke bouwwerken ten minste dienen te voldoen aan de eisen voor bestaande (permanente) bouw; Voor brandveiligheids- en gezondheidsaspecten wordt bij tijdelijke bouw meestal de nieuwbouw-eis (of een eis die lager is dan het niveau nieuwbouw, maar hoger dan het niveau bestaande bouw) gehanteerd. Het veiligheidsniveau is bij tijdelijke bouw dus gelijkwaardig aan permanente bouw. Gemeenten kunnen bij bepaalde (tijdelijke en permanente) gebouwen aanvullende eisen stellen.

Enkele voorschriften (op het gebied van 1. holle ruimtes, 2. rookwerendheid en 3. nooduitgangen, loopafstanden en bepalingmethode van brandwerendheid en brandcompartimenten) worden aangepast, deze hebben betrekking op tijdelijke en permanente bouwwerken.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

Uit het onderzoek kwam naar voren dat door het tijdelijke karakter van het cellencomplex Schiphol-Oost moest worden voldaan aan de eisen voor tijdelijke bouw welke lager zijn dan de eisen van permanente bouw. De Onderzoeksraad kan met de beschikbare informatie op dit moment niet bepalen of de voorgenomen aanpassingen in voorschriften op het gebied van 1. holle ruimtes, 2. rookwerendheid en 3. nooduitgangen, loopafstanden en bepalingmethode van brandwerendheid en brandcompartimenten, voldoende zijn om invulling te geven aan deze aanbeveling. Dat wil zeggen dat het veiligheidsniveau van tijdelijke bouw "per saldo" gelijkwaardig is aan het niveau van permanente bouw.

Aanbeveling 3

Aanbeveling 3 a

Aan de Gemeente Haarlemmermeer beveelt de Raad aan: Te zorgen voor voldoende expertise zodat bouwaanvragen, die afwijken van het Bouwbesluit maar waarbij wel gelijkwaardige bouwkundige alternatieven worden voorgesteld, aan een zorgvuldige inhoudelijke toetsing (kunnen) worden onderworpen.

Reactie(s)

Er is geen directe reactie over het kunnen toetsen van gelijkwaardige alternatieven door de gemeente gegeven. Wel wordt meer algemeen aangegeven dat vanaf 2008 bij complexe trajecten expertise betrokken kan worden van de veiligheidsregio.

In het actieprogramma brandveiligheid wordt aangegeven dat een op te richten nationaal Informatie- en Adviescentrum brandveiligheid ook een rol kan gaan spelen bij het beoordelen van gelijkwaardige oplossingen.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

De gemeente neemt naar aanleiding van deze aanbeveling zelf geen directe actie, maar sluit aan bij ontwikkelingen op het gebied van de veiligheidsregio's en het op te richten nationaal informatie- en adviescentrum.

Aanbeveling 3 b

Aan de Gemeente Haarlemmermeer beveelt de Raad aan: Te vermijden dat zij optreedt als adviseur voor de vergunningaanvrager, zodat de onafhankelijkheid die nodig is voor de uitvoering van de eigen toezichthoudende taak niet in gevaar komt.

Reactie(s)

In lopende en toekomstige trajecten vanaf heden zal de gemeente uitgaan van een strikte interpretatie van de rol als vergunningverlener, waarin geen ruimte is voorafgaand aan de vergunningaanvraag voor een inhoudelijk adviserende rol. Per 2008 zal de adviesfunctie worden ondergebracht bij de veiligheidsregio.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

De aanbeveling wordt opgevolgd

Aanbeveling 3 c

Aan de Gemeente Haarlemmermeer beveelt de Raad aan: De brandweezorg en bedrijfshulpverlening bij risicovolle objecten zorgvuldig op elkaar af te stemmen en gezamenlijk te laten oefenen.

Reactie(s)

De gemeente gaat, ter verbetering van de aansluiting tussen de brandweezorg en de bedrijfshulpverlening bij objecten met personen die niet-zelfredzaam zijn, gezamenlijke oefeningen met de BHV organisaties van deze instellingen en de brandweer organiseren. Jaarlijks kan er bij ca. 20 objecten gezamenlijk worden geoefend. In 2006 waren er 77 panden met hulpbehoevenden of niet-zelfredzamen. Naast het gezamenlijk oefenen kunnen instellingen de hulp inroepen van een brandweerobservator bij hun eigen interne oefeningen.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

Aanbeveling wordt opgevolgd. Maar de Onderzoeksraad kan niet overzien of het gezamenlijk oefenen bij 20 objecten per jaar (ca 25 % van de desbetreffende panden) voldoende is om de brandweezorg en de bedrijfshulpverlening bij alle panden met niet-zelfredzame personen zorgvuldig op elkaar af te stemmen en afgestemd te houden.

Aanbeveling 4:

Aanbeveling 4 a

Aan de minister van BZK beveelt de raad aan: In overleg met de minister van Justitie, als verantwoordelijke voor wet- en regelgeving, te heroverwegen of de status van informele regelgeving, zoals het Brandveiligheidsconcept Cellen en Celgebouwen, voor veiligheidsrisico's adequaat is.

Reactie(s)

Er wordt nagegaan in hoeverre het vastleggen van (delen van) het Brandveiligheidsconcept Cellen en Celgebouwen (BCC) in regelgeving noodzakelijk is. Indien codificatie noodzakelijk blijkt, zal dit zoveel mogelijk in de Wet op de Veiligheidsregio's worden meegenomen.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

De aanbeveling wordt opgevolgd ten aanzien van het BCC. Onduidelijk is of over andere informele regelgeving ten aanzien van veiligheidsrisico's deze heroverweging eveneens plaatsvindt.

Aanbeveling 4 b

Aan de minister van BZK beveelt de raad aan: Deze informele regelgeving ten aanzien van de inhoud te actualiseren.

Reactie(s)

De actualisatie is direct na het verschijnen van het rapport van de Commissie-Hendrikx opgepakt. De vaststelling van het nieuwe BCC vindt naar verwachting in januari 2007 plaats.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

De aanbeveling wordt opgevolgd. Aan de vernieuwing van het BCC wordt momenteel (juni 2007) nog gewerkt.

Aanbeveling 4 c

Aan de minister van BZK beveelt de raad aan: Met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten na te gaan hoe de gemeenten daadwerkelijk professioneel invulling kunnen geven aan hun taak als toezichthouder in geval van gebouwen met een risicovolle functie, zoals een cellencomplex. Hierbij dient in overweging genomen te worden expertise over en ervaringen met specifieke gebouwen te bundelen. Overwogen zou moeten worden om analoog aan de veiligheidspraktijk in andere sectoren de 'bewijslast' om te keren, en van vergunningaanvragende organisaties te verwachten dat zij aantonen zo veilig als mogelijk te functioneren.

Reactie(s)

Diverse gemeenten zijn in het kader van professionalisering samenwerkingsverbanden aangegaan. Ter bevordering van deze professionalisering ondersteunt het ministerie van VROM initiatieven voor het opzetten van adequate toetsings- en toezichtsprotocollen.

In het concept-wetsvoorstel op de Veiligheidsregio's is opgenomen dat deze regio's de zorg hebben om het bevoegde lokale gezag te adviseren over brandveiligheid. Met de komst van de Veiligheidsregio zijn er ook meer mogelijkheden om handhaving en toezicht te verbeteren. De gemeenten die gezamenlijk de Veiligheidsregio's vormen, worden daarbij verplicht om de specialisten op regionaal niveau te concentreren. Hiermee wordt meer professionaliteit bevorderd en wordt expertise over en ervaringen met specifieke objecten gebundeld, zoals de Onderzoeksraad heeft aanbevolen.

Het onderbrengen van de adviesfunctie bij de Veiligheidsregio's leidt tevens tot een functiescheiding in het besluitvormingsproces: het advies waarop het bevoegd gezag zijn beslissing baseert, wordt uitgebracht door een instantie die niet hiërarchisch onder dat gezag valt.

Met de VNG is een overleg opgezet over de uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad. Met dit overleg wordt beoogd om door middel van afstemming tot een duidelijke "bandbreedte" te komen aangaande lokale aanvullende brandweereisen, in relatie tot de calamiteitenplannen en gebouwelijke eisen van justitiële inrichtingen.

Per 1 januari 2007 is in de wet opgenomen dat de aanvrager van een vergunning moet aantonen dat een bouwplan voldoet aan de regelgeving.

Conclusie(s) m.b.t. opvolging

De twee 'overwegingen' in deze aanbeveling (om de bewijslast om te draaien en om expertise over en ervaringen met specifieke gebouwen te bundelen) zijn overgenomen en de eerste hiervan is per 01-01-2007 ook ingevoerd. Niet duidelijk is of het doel van de aanbeveling ('na te gaan hoe de gemeenten daadwerkelijk professioneel invulling kunnen geven aan hun taak als toezichthouder in geval van gebouwen met een risicovolle functie') door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties verder is of zal worden ingevuld.

16 Arbeidsongeval bij herstel gaslekke, Assen 30 september 2004

Gepubliceerd op 19 oktober 2006

16.1 Beschouwing

Op 30 september 2004 vond aan de Rolderstraat in Assen een arbeidsongeval plaats. Een monteur raakte bij het herstel van een aardgas distributieleiding ernstig gewond door de explosieve verbranding van uitstromend aardgas.

Ongeval in Assen

Bij periodiek gaslekzoeken door Essent Netwerk Noord (Essent) werd in Assen op 30 september 2004 een gaslek geconstateerd. Het gaslek bevond zich binnen één meter uit de gevel van een woonhuis in de Rolderstraat. Volgens de binnen Essent geldende criteria diende het lek daarom direct te worden gedicht. Een monteur van Essent, geassisteerd door een medewerker van een aannemer (hulpmonteur), ging direct ter plaatse. Op basis van de beschikbare tekeningen vermoedde de monteur dat de lekkage mogelijk veroorzaakt werd door een lekkend blaasgatzadel²⁷. Bij het blootleggen van de lekkende leiding bleek er inderdaad een blaasgatzadel aanwezig te zijn. De monteur zag direct dat er een verkeerde plug in het zadel zat en constateerde dat het blaasgatzadel lekte. De monteur probeerde de plug te verwijderen, om deze te kunnen vervangen. Dat lukte niet, waarop de monteur besloot het hele blaasgatzadel te vervangen. Hij verwijderde het zadel, waarbij gas uitstroomde. Hij stopte de gasuitstroming door een plug in het gat in de leiding te plaatsen. Bij de poging het nieuwe zadel aan te brengen stroomde opnieuw gas uit de leiding. Het nieuwe zadel paste niet. Uiteindelijk besloot de monteur de stop uit het oude zadel in de werkbank van zijn bedrijfsauto te verwijderen en het oude zadel vervolgens terug te plaatsen. Bij het terugplaatsen stroomde wederom gas uit de leiding. Ditmaal ontbrandde het uitgestroomde gas, waarbij de monteur ernstig gewond raakte.

De oorzaak van de ontbranding van het uitgestroomde aardgas is waarschijnlijk de waakvlam geweest van een gevelkachel van het nabijgelegen woonhuis. Het ventilatierooster van deze gevelkachel bevond zich op een aantal meters afstand, verscholen achter enige struiken.

Onderzoeksmotivering

De Onderzoeksraad had zich op basis van een eerste verkenning voorgenomen een verkort onderzoek te doen naar de oorzaak van dit arbeidsongeval. Bij een eerste verdieping in de materie bleek dat in heel Nederland regelmatig voorvallen voorkomen bij de vrije uitstroming van aardgas. Hoewel de Onderzoeksraad hier tal van voorbeelden van heeft gevonden (zie hoofdstuk 2 van het rapport ter indicatie), beschikt de Raad niet over een volledig overzicht van het totale aantal vergelijkbare voorvallen. Voor de gevonden vergelijkbare voorvallen gold dat bekend was dat aardgas uitstroomde of dat aardgas zou kunnen gaan uitstromen. Het uitstromen van gas was geen verrassing of had dat niet hoeven zijn. Ondanks dit gegeven leek er bij deze voorbeelden nauwelijks sprake te zijn van werkvoorbereiding waarin dit risico was meegenomen. Een dergelijke werkwijze van de energiebedrijven is niet in overeenstemming met de Arbowet. De Raad heeft de stellige indruk dat dit veiligheidsrisico door de gasbranche structureel wordt onderschat. Deze onderschatting is een zorgpunt van de Raad en vormt de basis voor het uitgevoerde onderzoek. Tijdens het onderzoek is gelukkig gebleken dat dit zorgpunt wordt gedeeld door de gasbranche. De Raad heeft zich in zijn onderzoek niet gericht op het ontstaan van het gaslek en op de calamiteitenafhandeling door de hulpverleningsdiensten.

Risico's van vrije uitstroming van aardgas

²⁷ Een blaasgatzadel is een hulpstuk dat geklemd zit om een geboorde opening in een gasleiding. Via deze opening kan een gasblaas, een rubberen ballon, aangebracht worden die wordt opgeblazen in de leiding. Hiermee wordt de gastoevoer afgesloten. Dit proces kan worden uitgevoerd op een manier waarbij nagenoeg geen gas vrijkomt. Na het sluiten van de leiding wordt de gasblaas verwijderd en het gat afgedicht met een stop die in het blaasgatzadel past.²⁷

Gezien de beperkte afstand tussen de werkplek van de monteurs en de gevelkachel heeft de Raad onderzoek laten doen door TNO. Uit dat onderzoek blijkt dat een gaswolk die ontstaat door vrije uitstroming van aardgas uit een lagedruk gasleidingnet, onder specifieke omstandigheden, binnen enkele seconden wel tien meter verderop ontstoken kan worden. Dat betekent ook dat die specifieke situatie er maar heel even (enkele seconden) hoeft te zijn. In de wijde omtrek rondom een gasuitstroming hoeft maar één ontstekingsbron te zijn om de ontstane gaswolk (explosief) te doen ontbranden. De Onderzoeksraad concludeert dan ook dat de vrije uitstroming van aardgas grote risico's met zich brengt.

Van klein lek naar vrije gasuitstroming

Bijzonder is het dat die vrije gasuitstroming in een aantal gevallen bewust veroorzaakt wordt, zoals bij het ongeval in Assen ook het geval was. De wijze waarop reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd, brengt met zich mee dat een gasleiding wordt onderbroken. Het gasdistributienet blijft bij reparatiewerkzaamheden onder druk staan. De kleine lekkage die met een lekzoekvloeistof moet worden aangetoond, wordt door het verwijderen van een blaasgatzadel een grote uitstroomopening. Het bevreemdt de Raad dat er weinig gebruik wordt gemaakt van alternatieve reparatiemethoden zoals het plaatsen van gasblazen of een andere veilige methode. De Raad onderkent dat een dergelijke veilige reparatiemethode mogelijk niet direct voorhanden is en verwacht daarom van de gasbranche dat creativiteit en innovatie aangewend wordt om dergelijke veilige alternatieven te ontwikkelen.

Brancherichtlijnen

De gasbranche maakt gebruik van gedeelde veiligheidsrichtlijnen, beschreven in het Model Veiligheidsinstructie Aardgas uit 2001, kortweg VIAG 2001. De Onderzoeksraad beoordeelt het als positief dat met branchebrede richtlijnen een uniforme benadering tot stand komt. De richtlijnen geven aan dat uitstroming van gas vermeden moet worden en dat maatregelen moeten worden genomen om uitstroming of ontbranding te gen te gaan, maar geven niet concreet aan waar deze maatregelen dan uit moeten bestaan. Dit beoordeelt de Onderzoeksraad als een belangrijke tekortkoming. Tevens laat de VIAG 2001 teveel interpretatieruimte over bij het werken aan leidingen waar vrije uitstroming van gas kan optreden. Dit komt onder meer tot uitdrukking in de richtlijn met de bewoording dat 'in principe gasloos gewerkt moet worden'. Het onderbreken van leidingen (hoofdkraan afkoppelen, blaasgatzadel verwijderen) is gemeengoed in de branche. Desondanks wordt bij de werkvoorbereiding weinig aandacht besteed aan de risico's van vrije uitstroming van aardgas. Noch de VIAG 2001, noch de daarvan afgeleide werkinstructies van Essent geven duidelijke richtlijnen voor het werken aan gasvoerende leidingen. Het 'in principe' begrip is niet concreet ingevuld.

Veiligheidsmanagement systeem Essent

De Onderzoeksraad concludeert dat de interne procedures voor herstelwerkzaamheden van Essent ten aanzien van arbeidsveiligheid nog essentiële tekortkomingen bevatten. Tevens leveren deze tekorten risico's op voor de omgeving (bijvoorbeeld omliggende woningen en hun bewoners). Daarbij ontbreekt de onderbouwing op een basis van een systematische en gedegen analyse van de risico's. Als gevolg hiervan werken gasmonteurs van Essent regelmatig in gevaarlijke omstandigheden die grotendeels te voorkomen zijn met een gerichte werkvoorbereiding en meer aandacht voor arbeidsveiligheid. De Onderzoeksraad heeft de indruk dat dit ook is herkend door de Directie van Essent maar dat de implementatiesnelheid van het gewenste managementsysteem voor arbeidsveiligheid (te) laag is.

In dit verband is van belang dat Essent in juni 2005 in een brief aan de Minister van Verkeer en Waterstaat heeft gereageerd op de aanbevelingen uit het rapport "Gasuitstroming na breuk afsluiter hoge druk gasdistributieleiding". De Raad voor de Transportveiligheid had dit rapport in 2004 uitgebracht. In dit rapport beveelt de Raad voor de Transportveiligheid aan Essent aan een inhoudelijk functionerend veiligheids- en assetmanagementsysteem te implementeren. Essent heeft in haar beantwoording opgenomen nieuw beleid te hebben geformuleerd dat de komende jaren wordt geïmplementeerd. Dit nieuwe beleid is in algemene en procesmatige bewoordingen weergegeven. De Onderzoeksraad voor Veiligheid is positief over de komst van nieuw beleid, maar beschouwt dit voor een aantal structurele veiligheidstekorten als onvoldoende concreet en met onvoldoende prioriteit geoperationaliseerd. De Onderzoeksraad vreest dat een aantal operationele risico's nog onnodig lang blijft bestaan.

Arbowet

Met de toepassing van de VIAG 2001 werkt de branche aan het uitvoeren van de verplichtingen op het gebied van de Arbeidsomstandighedenwet. De Arbowet schrijft werkgevers voor zorg te dragen voor veilige en gezonde arbeidsomstandigheden voor hun werknemers. Werkgevers mogen hun werknemers niet blootstellen aan onnodige risico's. De verantwoordelijkheid ligt bij de werkgever, in dit geval Essent.

De Arbeidsinspectie handhaaft de uitvoering van de Arbowet. De Arbeidsinspectie doet dit preventief met behulp van inspectieprogramma's. Deze programma's worden vastgesteld aan de hand van misstanden en ongevallen die de Arbeidsinspectie heeft gesignaleerd. Daarnaast treedt de Arbeidsinspectie reactief op na een melding van een ernstig arbeidsongeval op basis van de wettelijke meldingsplicht die voor ernstige arbeidsongevallen bestaat.

Gebaseerd op hun eigen analyse van voorvallen heeft de Arbeidsinspectie geen inspectieprogramma voor de gasbranche en voert geen preventief toezicht uit. Ondanks dat het relatieve aantal beroepsziekten in de gasbranche hoog is, wordt ook vanuit die hoek weinig aandacht aan deze branche geschonken. In de praktijk betekent dit dat in de gasbranche alleen sprake is van handhaving naar aanleiding van concrete ongevallen en incidenten en niet op een meer proactieve wijze.

Uit het onderzoek van de Raad blijkt echter dat in de gasbranche ernstige en onnodige ongevallen plaats vinden. Werkzaamheden aan gasvoerende leidingen komen veelvuldig voor. Uit het onderzoek van de Raad blijkt dat met de huidige werkwijze van Essent (en mogelijk ook de andere energiebedrijven) het risico op explosieve verbranding te groot is. Explosieve verbranding kan werknemers en andere mensen ernstig verwonden en ernstige schade toebrengen aan gebouwen (woningen). Voor bedrijven waar gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen is op basis van een dergelijk risicopotentieel specifieke regelgeving van toepassing (BRZO en ARIE-regeling). De taakeenheid Ma jor Hazard Control van de Arbeidsinspectie houdt hier preventief toezicht. Deze regelgeving is niet van toepassing op gastransport en -distributienet. De kennis die hierover aanwezig is binnen de Arbeidsinspectie wordt derhalve niet op de gasbranche toegepast. De Onderzoeksraad heeft voorts nog de indruk dat de gevaren in de gasbranche vergelijkbaar zijn met andere sectoren waar met gevaarlijke stoffen gewerkt wordt. Dit impliceert dat ook de wijze van toezicht vergelijkbaar zou moeten zijn.

Samenvattend

De Onderzoeksraad vindt het onverantwoord dat werknemers regelmatig en doelbewust werkzaamheden verrichten in een omgeving waar door uitstromend gas in korte tijd een explosief luchtmengsel kan ontstaan. De Raad heeft daarnaast de indruk dat deze werkwijze in de gasdistributiesector sterk afwijkt van de geaccepteerde risico's in andere branches. De Onderzoeksraad dringt daarom bij Essent en mogelijk ook bij de energiebedrijven aan op een werkwijze waardoor werknemers niet aan mogelijk explosieve gas/luchtmengsels worden blootgesteld, een en ander zoals de Arbowet nu voorschrijft (incl. ATEX 137). Daarnaast dringt de Raad bij de Arbeidsinspectie aan op preventief toezicht dat vergelijkbaar is met andere vergelijkbare bedrijfstakken.

Tot slot vraagt de Onderzoeksraad zich af hoe het kan dat de huidige 'onveilige werkwijze als gevolg van structurele onderschatting van het veiligheidsrisico bij aardgas' in de gasbranche en door de Arbeidsinspectie kennelijk als normaal wordt ervaren. Het is toch redelijk dat betrokken deskundige partijen afdoende maatregelen nemen om dit veiligheidsrisico te beheersen. Het biedt dan ook perspectief dat de zienswijze van de Raad wel degelijk wordt onderschreven door de betrokken partijen. Dat blijkt o.a. uit het volgende:

- Essent heeft in zijn reacties op het concept rapport van de Raad aangegeven dat het onderzoek van de Raad wordt gezien als een nieuwe impuls om te zoeken naar veiligere werkwijze en omstandigheden.
- De Arbeidsinspectie (AI) heeft in zijn reactie op het concept rapport gereageerd dat 'duidelijk uit het onderzoek is dat Essent/de gasbedrijven te afwachtend zijn' en: 'Er is een model Veiligheidsinstructie (VIAG 2001), maar deze instructie biedt veel ruimte voor nadere invulling en is op een aantal punten onvoldoende concreet.' Tot slot merkt de AI op: 'De AI neemtsterke nota van uw opmerking t.a.v. repressief handhaven en gaat bezien hoe de preventieve handhaving versterkt kan worden'.
- De artikelen in de Arbowet t.a.v. explosieveiligheid zijn aangescherpt met de Europese Richtlijn 1999/92/EG (ATEX 137) die per 30 juni 2003 van kracht is geworden en waarbij voor

bestaande arbeidsplaatsen een overgangsregeling is getroffen van drie jaar. Op basis van het voorgaande neemt de Raad aan dat dit onderzoeksrapport en bijbehorende aanbevelingen een bijdrage zullen leveren aan het versneld oplossen van dit veiligheidstekort, zowel bij de primair verantwoordelijke gasnetbeheerders als ook bij de Arbeidsinspectie.

De Onderzoeksraad komt op basis van dit rapport tot de volgende conclusies:

1. Het ongeval aan de Rolderstraat in Assen is ontstaan door de ontbranding van aardgas, dat vrij kon uitstromen door een onderbreking van de gasleiding als gevolg van het uitvoeren van herstelwerkzaamheden.
2. Uit een analyse van bij de Onderzoeksraad bekende incidenten en ongevallen blijkt dat het arbeidsongeval in Assen niet op zichzelf staat. Ook in andere gevallen heeft het vrij uitstromen van aardgas als gevolg van het onderbreken van een gasleiding als gevolg van breuk, beschadiging of (reparatie)werkzaamheden geleid tot een ongeval of een risicovolle situatie.
3. Uit modellering blijkt dat een gaswolk bij een vrije gasuitstroming onder gebruikelijke en specifieke omstandigheden binnen enkele seconden tot op tien meter van het uitstroompunt direct kan ontsteken. Een dergelijke uitstroming vormt daarmee een risico voor de arbeidsveiligheid van de betreffende werknemers.
4. De VIAG 2001 is onvoldoende duidelijk over het risico van de vrije uittroming van aardgas en het belang van gasloos werken. Tevens laat de VIAG 2001 teveel ruimte voor het werken aan leidingen waarbij, als gevolg van een ongewilde gebeurtenis maar ook als onderdeel van de geplande werkzaamheden, de leiding onderbroken zou kunnen worden met als gevolg het vrij uitstromen van gas. Als gevolg van deze onduidelijkheid krijgen de risico's van uitstromend aardgas te beperkt aandacht.
5. Concretisering van de veiligheidsinstructies van de VIAG 2001 in werkinstructies van Essent vindt onvoldoende plaats. De werkinstructies worden hiermee meer een advieslijst dan een werkinstructie die, mits opgevolgd, de meest veilige werkmethode biedt.
6. De interne procedures voor herstelwerkzaamheden van Essent bevatten ten aanzien van arbeidsveiligheid nog essentiële tekortkomingen. Tevens ontbreekt een onderbouwing op basis van een systematische en gedegen risicoanalyse. Als gevolg hiervan werken gasmonteurs van Essent regelmatig in gevaarlijke omstandigheden die grotendeels te voorkomen zijn met een gerichte werkvoorbereiding en meer aandacht voor arbeidsveiligheid. De Onderzoeksraad heeft de indruk dat dit laatste punt ook is herkend door de Directie van Essent maar dat de implementatiesnelheid van het gewenste managementsysteem voor arbeidsveiligheid (te) laags.
7. De Arbeidsinspectie zou haar kennis ten aanzien van de risico's van aardgas (AI MHC) en ongevallen en voorvallen met aardgas beter (preventief) kunnen inzetten dan nu het geval is als gevolg van de standaard afhandeling van ongevalsmeldingen.

16.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

De Onderzoeksraad vindt het onverantwoord dat werknemers regelmatig en doelbewust werkzaamheden verrichten in een luchtmengsel dat door uitstromend gas in korte tijd explosief kan zijn. De Onderzoeksraad voor Veiligheid is daarom van mening dat altijd zodanig gewerkt moet worden dat werknemers of derden niet aan explosieve gas/lucht mengsels blootgesteld worden. Een dergelijke veilige reparatiemethode is mogelijk nog niet beschikbaar en de Raad beveelt daarom de federatie van energiebedrijven Energiened aan met haar leden op korte termijn een onderzoek te starten naar innovatieve alternatieven voor de huidige gastechnische handelingen aan gasvoerende leidingen, zodat op langere termijn de blootstelling van werknemers of derden aan een explosief mengsel van aardgas in de lucht structureel kan worden beperkt.

Reactie:

Een officiële reactie op deze aanbeveling heeft de Onderzoeksraad nog niet ontvangen. De reactietermijn loopt af op 20-10-2007.

Op de dag van de publicatie van het rapport heeft EnergieNed, de Federatie van Energiebedrijven in Nederland een persbericht uitgegeven. In dit bericht geeft de organisatie aan dat de gasnetbeheerders, die allemaal zijn aangesloten bij EnergieNed, gehoor geven aan de aanbevelingen in het rapport. De Veiligheidsinstructie Aardgas zal worden aangepast, waarbij meer voorzorgsmaatregelen worden voorgeschreven voordat de reparatie van een gaslek wordt gestart. Tevens zegt de organisatie in dit bericht te zijn gestart met een inventarisatie van werkzaamheden waarbij gas vrijkomt. Vervolgens willen de gasnetbeheerders werken aan het ontwikkelen van innovatieve alternatieven.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft dit persbericht instemmend ontvangen en hoopt in de officiële reactie op de aanbevelingen meer over de uitwerking van de voorgenomen plannen te kunnen vernemen.

Aanbeveling 2

De Onderzoeksraad voor Veiligheid beveelt Essent aan op korte termijn (binnen 1 jaar) invulling te geven aan een praktisch aantoonbaar en in de uitvoeringsprocessen geïmplementeerd arbeidsveiligheidsbeleid. Hieronder valt het maken van werkinstructies voor het veilig verrichten van gastechnische handelingen aan gasvoerende leidingen, waarin concrete veiligheidsinstructies en werkvoorbereiding nadrukkelijk zijn opgenomen.

Reactie:

Een formele reactie op deze aanbeveling heeft de Onderzoeksraad nog niet ontvangen. De reactietermijn loopt af op 20-10-2007. Daags na het uitbrengen van het rapport heeft de Onderzoeksraad het rapport gepresenteerd en toegelicht voor een bijeenkomst van raad van bestuur, directie, management en medewerkers van Essent. Daar heeft de voorzitter van de raad van bestuur van Essent toegezegd de aanbevelingen serieus op te pakken. De Onderzoeksraad verwelkomt die uitspraak, maar is benieuwd naar de concrete uitwerking die Essent daar aan zal geven.

Aanbeveling 3

De Onderzoeksraad voor Veiligheid beveelt de leden van de federatie van energiebedrijven Energiened aan op basis van dit rapport te onderzoeken in hoeverre de tweede aanbeveling voor hen van toepassing is. De Onderzoeksraad beveelt hen op basis van deze inventarisatie aan, voor zover van toepassing, eveneens op korte termijn (binnen 1 jaar) invulling te geven aan deze tweede aanbeveling.

Reactie:

Een formele reactie heeft de Onderzoeksraad nog niet ontvangen. De Onderzoeksraad is benieuwd naar de uitwerking die de leden van de federatie kunnen geven aan de nieuwe Veiligheidsinstructie Aardgas.

Aanbeveling 4

De Onderzoeksraad voor Veiligheid beveelt de Arbeidsinspectie aan te overwegen in hoeverre haar toezicht op de gassector in overeenstemming is met de potentiële gevaren die werknemers in de gassector lopen en op basis van deze overweging te besluiten of het aanscherpen van incidentregistratie en/of preventief toezicht wenselijk is.

Reactie:

Een formele reactie heeft de Onderzoeksraad ontvangen op 9 januari 2007. De Arbeidsinspectie constateert op basis van haar gegevens dat het aantal incidenten in de gassector zoveel lager ligt dan in sectoren van vergelijkbare grootte, dat er "weinig reden is voor het inzetten van de schaarse capaciteit" bij nutsbedrijven. Desondanks geeft de Arbeidsinspectie aan met de brancheorganisatie in de energiesector (EnergieNed) te hebben ingezet op een bijeenkomst. De Arbeidsinspectie zal de energiebedrijven op deze dag wijzen op hun verantwoordelijkheid voor het verhogen en waarborgen van het veiligheidsniveau van hun medewerkers.

De Arbeidsinspectie gaat in haar reactie in op meerdere onderwerpen die in het rapport van de Onderzoeksraad aan de orde zijn gekomen, maar niet rechtstreeks tot een aanbeveling hebben geleid. De Onderzoeksraad stelt dit op prijs. Ten aanzien van de opmerkingen van de Onderzoeksraad in zijn rapport over versnippering van informatie ontkent de Arbeidsinspectie dat haar werkwijze leidt tot versnippering, maar gaat wel na of het Expertisecentrum de faciliterende rol op dat gebied kan versterken.

Ten aanzien van het toezicht geeft de Arbeidsinspectie aan dat het toezicht op buisleidingen gaat veranderen. Of de distributieleidingen deel uit gaan maken van deze veranderingen is nog niet bekend. De Arbeidsinspectie gaat met het Staatstoezicht op de Mijnen, dat veiligheidstoezichthouder wordt van onder de Gaswet vallende leidingsystemen, overleggen over een mogelijke aanscherping.

Conclusies m.b.t. opvolging

De Onderzoeksraad meent te mogen concluderen uit de reactie van de Arbeidsinspectie, dat uit overwegingen gebaseerd op aantallen incidenten de Arbeidsinspectie geen hoge prioriteit toekent aan (mogelijke) voorvallen in de gassector. Zij bevestigt dit impliciet in een vergelijking met het BRZO regime, dat, zo zegt de Arbeidsinspectie, handelt om incidenten waar grote aantallen mensen aan bloot worden gesteld. Dat is in de gasdistributiebranche niet het geval het gaat daarbij om blootstelling aan één of enkele individuen. De Arbeidsinspectie stelt zich welwillend op en heeft een aantal acties ingezet die verbetering moeten brengen in overzicht en terugkoppeling. De Onderzoeksraad ziet dat als oplossingsrichtingen die in lijn zijn met de geest van de aanbeveling en het rapport.

17 Transavia tailstrike

Gepubliceerd op 9 november 2006

17.1 Beschouwing

Op 12 januari 2003 begon een Boeing 737-800 van Transavia airlines op de luchthaven Rotterdam Airport aan een driehoeksvlucht. Deze driehoeksvlucht liep via Maastricht-Aachen Airport en Arrecife, Lanzarote Airport naar Amsterdam Airport Schiphol (hierna Schiphol). Direct na aanvang van de start kwam de neus van het vliegtuig onverwachts omhoog en raakte de staart de grond. Onmiddellijk braken de piloten de start af. Hierna kwam de neus weer naar beneden en kwam het vliegtuig tot stilstand. Het vliegtuig raakte aanzienlijk beschadigd en de vlucht kon niet worden voortgezet. Van de 113 passagiers en zeven bemanningsleden raakte echter niemand gewond. Het vliegtuig taxiede na het voorval terug naar het platform bij de terminal. Hier verlieten de passagiers het vliegtuig.

Het onderzoek van de Onderzoeksraad voor Veiligheid toont aan dat vrijwel alle passagiers van de betreffende vlucht achter in de cabine waren ingecheckt en daar ook plaats namen. Om het instappen op Maastricht-Aachen Airport te vergemakkelijken had het grondafhandelingsbedrijf Aviapartner de passagiers deze stoelen toegewezen. Deze wijze van stoelen toewijzen resulteerde in een ongelijkmatige passagiersverdeling waardoor het zwaartepunt van het vliegtuig te ver naar achteren kwam te liggen²⁸. Het gevolg was dat bij de start de neus van het vliegtuig direct omhoog kwam en de staart van het vliegtuig de grond raakte.

Verschillende factoren hebben direct bijgedragen aan het optreden van het voorval. Deze factoren zijn gerelateerd aan het zwaartepuntsbewustzijn van de cockpitbemanning, de procedure voor het beladen van het vliegtuig, de supervisie door Transavia airlines en zijn kwaliteitssysteem alsmede het kwaliteitssysteem van het grondafhandelingsbedrijf. Hieronder worden deze factoren in beschouwing genomen. Daarnaast wordt ingegaan op het kwaliteitssysteem van Transavia airlines dat volgens de Onderzoeksraad een belangrijke achterliggende rol heeft gespeeld in het voorval. Tot slot worden ten behoeve van de transparantie van het onderzoek twee opmerkingen gemaakt over het proces van onderzoek zelf.

Zwaartepuntsbewustzijn van de cockpitbemanning

Uit het onderzoek blijkt dat de cockpitbemanning zich niet bewust was van het belangrijke effect dat de verdeling van de passagiers op de ligging van het zwaartepunt (en dus ook de bestuurbaarheid) van de Boeing 737-800 heeft. Hierdoor leidde een signaal van de purser over de onjuiste passagiersverdeling niet tot een correctie door de cockpitbemanning. Uit analyse van 23 Transavia airlines vluchten blijkt bovendien dat meerdere cockpitbemanningen onvoldoende bewust waren van het belangrijke effect van een ongelijke passagiersverdeling. De Onderzoeksraad beveelt transavia.com daarom aan dit bewust zijn van de piloten te bevorderen. Door het laten invullen en afmaken van het "load & trim sheet"²⁹ met feitelijke beladingsgegevens voor iedere vlucht door de piloten wordt de cockpitbemanning voorafgaand aan de vlucht geconfronteerd met de grafische weergave van de begrenzingen van de zwaartepuntsligging. Met de herinvoering van deze procedure is aan deze aanbeveling al grotendeels tegemoet gekomen.

De procedure voor het beladen van het vliegtuig

Uit het onderzoek blijkt ook dat Transavia airlines er voor gekozen heeft om het "load & trim sheet" voor alle vluchten met een computerprogramma te maken. Dit programma is gebaseerd op vooraf geplande beladinggetallen en gaat uit van een gelijkmatige passagiersverdeling. Transavia airlines

²⁸ Het zwaartepunt lag buiten de achterste grenswaarde van de vluchtenveloppe (de vluchtenveloppe geeft de gewichts- en zwaartepuntsliggingslimieten aan waarbinnen een vliegtuig dient te opereren).

²⁹ Een "load & trim sheet" is het formulier, dat de bemanning informatie verschaft over het vliegtuiggewicht, de verschillende passagiersgewichten, de vracht (bagage), de brandstof en de zwaartepuntligging.

maakt de "load & trim sheets" voor alle vluchten centraal op Schiphol. Alle bemanningen op vluchten vanaf zowel Schiphol als vanaf andere luchthavens ontvangen deze "load & trim sheets" op Schiphol. Dit proces is, zowel in tijd – de sheets worden ruim van tevoren opgesteld – als in locatie, gescheiden van het daadwerkelijk laden en inchecken van het vliegtuig. Omdat de controle van de geplande getallen met de actuele getallen pas in laatste instantie in de cockpit plaatsvindt, omvat deze werkwijze een potentieel gevaar. De procedures van Transavia airlines voor de cabine- en cockpitbemanningen over de verificatie van de passagiersverdeling in de cabine bleken een juiste verdeling niet te garanderen.

De supervisie door Transavia airlines

Transavia airlines had voor de grondaafhandeling op Rotterdam Airport Aviapartner gecontracteerd. Het onderzoek laat zien dat Transavia airlines onvoldoende toezicht heeft gehouden op dit bedrijf. Zo blijkt dat Transavia airlines zich niet had vergewist of het grondpersoneel van Aviapartner bekend was met en getraind was in de beladingprocedures van Transavia airlines. Mede hierdoor was het uiteindelijk mogelijk dat het grondpersoneel van Aviapartner niet op de hoogte was van de manier waarop de stoelen aan de passagiers toegewezen moesten worden.

Het kwaliteitssysteem van het grondaafhandelingsbedrijf

Door haar medewerkers onvoldoende te trainen handelde Aviapartner niet volgens de grondaafhandelingsovereenkomst met Transavia airlines. Volgens de regelgeving van de Joint Aviation Authority (JAR-OPS 1) moeten luchtvaartmaatschappijen echter nagaan of bedrijven waaraan werkzaamheden worden uitbesteed voldoende competent zijn. De luchtvaartmaatschappij blijft met andere woorden verantwoordelijk voor de kwaliteit en de veiligheid van de uitgevoerde werkzaamheden. Deze regeling is in het bijzonder van belang omdat er geen wettelijke basis is voor de certificatie van grondaafhandelingsbedrijven. Voor de veiligheid is het belangrijk dat grondaafhandelingsbedrijven hier zelf verantwoordelijk voor zijn. Daarom vindt de Onderzoeksraad dat er op Europees niveau kwaliteits- en veiligheidsvoorschriften voor grondaafhandelingsbedrijven moeten komen. Het is de mening van de raad dat bedrijven met deze voorschriften hun verantwoordelijkheden beter en op uniforme wijze inhoud kunnen geven.

In dit opzicht is het relevant op te merken dat de Raad voor de Transportveiligheid twee maal eerder aandacht heeft besteed aan het ontbreken van kwaliteits- en veiligheidsvoorschriften bij grondaafhandelingsbedrijven. Allereerst was dit het geval bij een ongeval op het vliegtuigplatform op de Schiphol in 2001. Bij dit ongeval was een monteur betrokken die was ingehuurd door een luchtvaartmaatschappij. De monteur raakte ernstig gewond omdat hij in een draaiende propeller liep³⁰. De betrokken luchtvaartmaatschappij heeft destijds aangegeven dat het kwaliteitshandboek op dit punt is aangepast. Het tweede voorval betrof een ernstig incident nabij Turijn. Bij dit voorval had de luchtvaartmaatschappij gebrekkige afspraken met het grondaafhandelingsbedrijf gemaakt. Dit grondaafhandelingsbedrijf maakte het vliegtuig ijsvrij ('de-icen'). Door de gebrekkige afspraken hierover kwam, kort na de start, ijs in beide motoren terecht en moest de bemanning een noodlanding maken³¹.

De huidige en twee eerdere voorvallen in ogenschouw nemende, beveelt de Onderzoeksraad de minister van Verkeer en Waterstaat aan zorg te dragen dat het Europees Agentschap voor de veiligheid van de luchtvaart (EASA) kwaliteits- en veiligheidsvoorschriften opstelt voor grondaafhandelingsbedrijven. Daarnaast beveelt de Onderzoeksraad Aviapartner aan haar kwaliteitssysteem te verbeteren.

Kwaliteitssysteem Transavia airlines

Om een veilige operationele praktijk en luchtwaardige luchtvaartuigen zeker te stellen zijn luchtvaartmaatschappijen verplicht een kwaliteitssysteem in te stellen en conform de daarin beschreven procedures te handelen. Uit het onderzoek blijkt dat het kwaliteitssysteem van Transavia

³⁰ Zie het rapport nr. 2001053 (januari 2004) van de Raad voor de Transportveiligheid In aanraking gekomen met propeller tijdens het opstarten van de KLM Cityhopper Fokker 50, PH-KXM, op de luchthaven Schiphol op 11 mei 2001; www.onderzoeksraad.nl.

³¹ Zie het rapport N. 1/1/04 van de Italiaanse Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo (ANSV) Final report, serious incident occurred to Fokker 70, registration marks PH-KZH, Torino Caselle airport, 16 February 2002; www.ansv.it.

airlines op een aantal punten aangaande de passagiersverdeling tekort is geschoten. Hierdoor speelt het kwaliteitssysteem van Transavia airlines volgens de Onderzoeksraad een belangrijke rol in het optreden van het voorval.

Zo blijkt uit het onderzoek dat uit een interne audit van Transavia airlines in september 2001 al diverse tekortkomingen in de eigen procedures betreffende 'gewicht en zwaartepunt' voortkwamen. De corrigerende maatregelen die vervolgens door Transavia airlines werden uitgevoerd waren onvoldoende om het voorval te kunnen voorkomen.

Een ander bevinding die de conclusie over het tekortschieten van het kwaliteitssysteem onderbouwt, betreft de wijze waarop de cockpitbemanningen van Transavia airlines incidenten over een onjuiste passagiersverdeling meldde. Transavia airlines gaf de Onderzoeksraad voor het onderzoek 41 rapportages over onjuiste passagiersverdelingen.

Uit de analyse van deze rapportages blijkt dat de bemanningen deze voorvallen niet meldde met formulieren voor vliegveiligheidsgerelateerde voorvallen. Hierdoor ontvingen andere afdelingen, dan de afdeling 'Veiligheid en Kwaliteitsbewaking', van Transavia airlines deze rapportages. De Onderzoeksraad concludeert uit deze bevinding dat de bemanningen een onjuiste passagiersverdeling niet zagen als een betekenisvolle en dus veiligheidsgerelateerde afwijking.

Tot slot bevestigt de analyse van 23 vergelijkbare vluchten³² het tekortschieten van het kwaliteitssysteem. Uit analyse van deze vluchten blijkt namelijk dat in geen enkel geval het toewijzen van stoelen volgens de procedures van Transavia airlines plaats vond. Hoewel dit wel had gemoeten, ontving het management van Transavia airlines hier bovendien geen meldingen over. Het management was hierdoor niet op de hoogte van de onjuiste stoeltoewijzingen en kon daardoor geen corrigerende maatregelen treffen. De Onderzoeksraad concludeert hieruit dat meerdere piloten zich niet bewust waren van het belangrijke effect van de verdeling van de passagiers op de zwaartepuntligging van de Boeing 737-800.

Onderzoeksproces

Ten behoeve van de transparantie van het onderzoeksproces wil de Onderzoeksraad hier twee opmerkingen over maken. De eerste opmerking gaat over de doorlooptijd van het onderzoek. Het onderzoek van de Onderzoeksraad heeft zich gericht op het achterhalen van de factoren die hebben bijgedragen aan het ontstaan van de situatie waarin het zwaartepunt van het vliegtuig te ver naar achteren lag. Op basis van de verzamelde informatie is het onderzoek bij aanvang een bepaalde weg ingeslagen. Nadat nadere informatie beschikbaar kwam en de al aanwezige informatie opnieuw is geanalyseerd, bleek de ingeslagen weg onjuist. Hierdoor is een deel van het onderzoek opnieuw uitgevoerd en heeft het onderzoek een langere doorlooptijd dan gebruikelijk gehad.

De tweede opmerking gaat over de medewerking en de reacties van de betrokken partijen gedurende het onderzoeksproces. De Onderzoeksraad wil Transavia airlines en Aviapartner danken voor de medewerking aan het onderzoek en de kritische opmerkingen tijdens de inzage. In dit opzicht wil de Onderzoeksraad opmerken dat Transavia airlines het niet met alle door de Onderzoeksraad getrokken conclusies eens is. De afwijkende mening van Transavia airlines betreft ondermeer het onderbelicht blijven van de rollen van Aviapartner en de gezagvoerder. Andere kritische noten van Transavia airlines betreffen de toonzetting van het rapport, de analyse van de 23 vluchten en het ontbreken van een beschouwing over de menselijke factoren in het voorval.

³² Deze 23 vluchten van Transavia Airlines maakten net als de vlucht in het onderhavige onderzoek een tussenstop op de luchthaven Maastricht Aachen Airport

17.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

Transavia.com wordt aanbevolen:

- (i) Het bewust zijn van de piloten van de invloed van de passagiersverdeling op de zwaartepuntsligging van de Boeing 737-800 te vergroten.
- (ii) Zijn kwaliteitssysteem te evalueren, vooral met betrekking tot:
 - het toezicht op gecontracteerde grondaafhandelingsbedrijven;
 - de resultaten van audits en de effectiviteit van daaraan verbonden correctieve acties;
 - de procedures betreffende het rapporteren van veiligheidsgerelateerde voorvallen.

Reactie:

Reactie nog niet ontvangen. Reactietermijn loopt af op 10-11-2007.

Aanbeveling 2

Aviapartner wordt aanbevolen:

- Zijn kwaliteitssysteem zodanig te verbeteren dat tekortkomingen betreffende passagiersafhandeling zichtbaar worden.

Reactie:

Reactie nog niet ontvangen. Reactietermijn loopt af op 10-11-2007.

Aanbeveling 3

De minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen:

- Zorg te dragen dat het Europees Agentschap voor de veiligheid van de luchtvaart (EASA) kwaliteits- en veiligheidsvoorschriften opstelt voor grondaafhandelingsbedrijven.

Reactie:

Reactie is nog niet ontvangen terwijl de reactietermijn is verstreken 10-5-2007. Aan DGTL is medio mei 2007 uitstel verleend om te reageren op de aanbeveling tot 10-08-2007.

18 Tankautobranden met gevaarlijke stoffen

Gepubliceerd op 21 november 2006

18.1 Beschouwing

Aanleiding themastudie tankautobranden met gevaarlijke stoffen

Dit rapport gaat over a) de risicoafweging die de brandweer moet maken bij een brand met een tankauto met gevaarlijke stoffen en over b) hoe in het onderliggende beleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt omgegaan met risico's. Het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is een bron van veiligheidszorgen. Niet zozeer omdat er vaak iets misgaat, maar wel omdat de gevolgen van een ongeval zeer grootschalig kunnen zijn. Sinds 1999 hebben zich in Nederland naar schatting zés branden met tankauto's met gevaarlijke stoffen voorgedaan, alle met beperkte gevolgen. De themastudie 'Tankautobranden met gevaarlijke stoffen' is gestart naar aanleiding van twee grote tankautobranden nabij Ewijk in mei 2001 en Eindhoven in juli 2003. Bij het ongeval in Ewijk konden de chauffeurs van de betrokken tankauto en twee vrachtauto's ongeschonden van het ongeval wegllopen, bij het ongeval in Eindhoven raakte de chauffeur van de tankauto bekneld in de brandende cabine en overleed. In de loop van het onderzoek (augustus 2005) deed zich nog een grote tankautobrand voor op de A28 bij 't Harde. Hierbij raakten de chauffeurs van de betrokken tankauto en vrachtauto lichtgewond. In alle drie de gevallen vervoerden de tankauto's brandbare stoffen en raakten zij betrokken bij een verkeersongeval. Een andere, opvallende overeenkomst was dat bij deze ongevallen de brandstoftanks onder de trekker lek raakten, waardoor een grote hoeveelheid diesel weglekte en brand heeft kunnen ontstaan. Het gevolg was dat in deze situaties de rijksweg urenlang werd afgezet. In een enkel geval moest ook een in de nabije omgeving gelegen bedrijventerrein worden ontruimd vanwege explosiegevaar. Het afzetten van een snelweg en het ontruimen van de omgeving heeft nogal wat overlast en economische schade tot gevolg gehad. Achteraf werd dan ook de vraag gesteld of deze voorzorgsmaatregelen allemaal wel nodig waren.

a. De risicoafweging door de brandweer

De brandweer kan bij het bestrijden van tankautobranden kiezen om óf snel in te grijpen óf op afstand een eventuele explosie af te wachten. Enerzijds kan bij snel ingrijpen in de brand (offensief optreden) een explosie met verstrekkende gevolgen voor de omgeving mogelijk worden voorkomen. Dit ingrijpen kan echter ook dodelijk aflopen voor de betrokken brandweerlieden. Anderzijds is afwachten (defensief optreden) uiteraard veiliger voor de brandweer. Hierbij speelt ook een rol of er mensen in de buurt zijn of bekneld in het brandende voertuig. Er blijkt geen duidelijk (bestuurlijk) kader te zijn dat richting geeft aan afwegingen die de brandweer moet maken. Uit verschillende voorbeelden blijkt dat achteraf een oordeel over het optreden van de brandweer wordt geveld zonder dat vooraf heldere verwachtingen aan de brandweer worden meegegeven. Deze verwachtingen beperken zich tot nu toe tot de uitspraak dat de brandweer "de eigen veiligheid moet waarborgen". Dat biedt in de praktijk onvoldoende houvast. Ter illustratie het volgende. Toen bij Ewijk de brandweer het zekere voor het onzekere nam en de omgeving van een brandende tankwagen liet afzetten en ontruimen, werd de vraag gesteld of het wel nodig was om dit te doen gelet op de verkeersopstoppen die ontstonden. Toen in 1995 in Amsterdam de brandweer een brandende opslagloods in ging omdat daar misschien mensen aanwezig waren, werd dat achteraf een onnodig risico genoemd. Toen de brandweer bij de Herculesramp in eerste instantie (ten onrechte) meende dat er geen passagiers in het brandende vliegtuig zaten, en geen pogingen ondernam om het vliegtuig te openen, werd dit achteraf de brandweerlieden kwalijk genomen.

De brandweer gebruikt bij ontstentenis van een bestuurlijk afwegingskader een 'eigen' instrumentarium waarmee zij een keuze kan maken. Er blijken verschillende factoren te zijn waar de brandweer rekening mee houdt bij haar optreden, namelijk i) de betrokken gevaarlijke stof, ii) de aard, omvang en verwachte ontwikkeling van het ongeval en iii) de aard en omvang van het bedreigde gebied. Uit het onderzoek is gebleken dat de brandweer in de praktijk over onvoldoende gegevens beschikt om deze factoren goed te kunnen hanteren. Als er wel gegevens zijn, blijken deze niet genoeg houvast te bieden. De Raad heeft op dit punt het volgende geconstateerd:

- Identificatie van de gevaarlijke stof blijkt niet altijd goed te gaan en is in sommige gevallen zelfs onmogelijk. Zo zijn de oranje borden waarop de stof(groep) met een code is aangegeven bij zware rookontwikkeling of bij gekantelde voertuigen die meerdere stoffen vervoeren niet altijd zichtbaar en zijn de vervoerdocumenten met stofgegevens niet altijd beschikbaar voor de brandweer.
- Er zijn onvoldoende handhavingsgegevens beschikbaar om de betrouwbaarheid van stofgegevens op de oranje borden en vervoerdocumenten vast te kunnen stellen.
- Geïnterviewde, operationele brandweermensen hebben onjuiste veronderstellingen en onvoldoende kennis over de kenmerken en het gedrag van tankopleggers met gevaarlijke stoffen bij ongevallen.
- De ontwikkeling van een tankwagenbrand en de mate waarin een dergelijke brand bestreden kan worden, wordt voor een belangrijk deel bepaald door de bereikbaarheid van het incident en de beschikbaarheid van voldoende bluswater.

Sommige problemen die de Onderzoeksraad in dit rapport noemt, zijn al eerderesignaleerd. De Raad voor de Transportveiligheid trok uit het onderzoek naar de lekkage van acrylnitril op station Amersfoort in 2002 op onderdelen vergelijkbare conclusies. Ook in dat rapport werd gesteld dat de brandweer beperkt geïnformeerd over de betrokken gevaarlijke stof haar werk moet doen. Ook de Spoorwegongevallenraad was dit probleem in 1990 al eens tegengekomen bij het vooronderzoek naar een voorval met gevaarlijke stoffentransport bij Boxtel. In die tijd was het gebruikelijk dat alleen een (moeilijk leesbare) vrachtbrief bij de machinist aanwezig was. Na dat voorval werd afgesproken dat ook de 'wagenlijst' met gevarenindicatie en codering van de vervoerde stof naar de betreffende brandweer gefaxt zou worden.

b. Omgaan met risico's in het veiligheidsbeleid voor vervoer gevaarlijke stoffen

Rond de lastige afwegingen die de brandweer moet maken ziet de Raad de volgende omstandigheden voor wat betreft beleid en regelgeving. De overheid is er op gericht zowel het transport van gevaarlijke stoffen als de ruimtelijke ordening (bebouwing) zo min mogelijk te belemmeren. Beiden worden gezien als belangrijke maatschappelijke waarden. De veiligheid wordt binnen deze gegeven waarden zo veel mogelijk geoptimaliseerd. De Raad heeft geconstateerd dat in dit beleidsveld veel aandacht uitgaat naar de externe veiligheid en onderliggende risicoberekeningen, oftewel de gevolgen van ongevallen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen voor mensen die in de omgeving wonen, werken, recreëren etc. Tegelijkertijd heeft de Raad geconstateerd dat de niet systematisch registreren van ongevallen heeft geleid tot een matig inzicht in het aantal, de aard en oorzaken van ongevallen met gevaarlijke stoffen op de weg. Dat het analyseren van ongevallen belangrijke inzichten kan opleveren om de veiligheid verder te verbeteren blijkt uit het volgende. Uit onderzoek van de Raad naar drie tankautobranden is de kwetsbaarheid van de brandstoftank als specifieke risicofactor naar voren gekomen. Een lekke brandstoftank was bij de tankautobranden in Ewijk (2001), Eindhoven (2003) en 't Harde (2005) oorzaak van de tankautobrand. Brandstoftanks van vrachtauto's bevinden zich aan de buitenzijde van het chassis en zijn van dun staalplaat of aluminium gemaakt, hetgeen ze in de praktijk kwetsbaar maakt. Omdat de omvang van de problematiek niet afgeleid kan worden uit de verkeersongevallenregistratie heeft de Raad adviezen van bergingsexperts naar aanleiding van ongevallen met vrachtauto's op autosnelwegen geanalyseerd. Op basis hiervan schat de Raad dat in Nederland jaarlijks zo'n vijftig tot honderd ongevallen met vrachtauto's plaatsvinden waarbij de brandstoftank zodanig beschadigt dat enkele honderden liters dieselbrandstof vrijkomen. Gelet op de consequenties (het vrijkomen van gevaarlijke stoffen) wordt bij het nemen van maatregelen (o.a. voertuigrichtlijnen, stimuleringsregelingen) veel aandacht besteed aan de oplegger. Zo is in het convenant LPG tankstations in juni 2005 afgesproken dat LPGtankauto's die tankstations bevoorraden worden voorzien van hittewerende bekleding (dit betreft ongeveer de helft van alle LPG-tankauto's in Nederland). De trekker blijft hierbij tot nu toe buiten beschouwing.

De eisen die aan brandstoftanks van vrachtauto's worden gesteld zijn beperkt. Er worden geen eisen gesteld ter voorkoming van lek raken door beschadiging, bijvoorbeeld bij een ongeval. Aan brandstoftanks van vrachtauto's die gevaarlijke stoffen vervoeren worden op dit punt geen aanvullende eisen gesteld ten opzichte van reguliere vrachtauto's. Daarnaast is er een trend dat de inhoud van de brandstoftanks toeneemt. Vanwege de mogelijke gevolgen van een tankautobrand acht de Raad het wenselijk dat maatregelen worden genomen om de kwetsbaarheid van brandstoftanks te beperken. Gestart kan worden met vrachtauto's die gevaarlijke stoffen vervoeren. Uiteindelijk moet dit voor alle vrachtauto's gelden, omdat ook bij brandbare lading die niet onder gevaarlijke stoffen valt (bijvoorbeeld papier, hout of boter) kan een brand in de trekker grote gevolgen hebben. En ook

wanneer geen brand optreedt veroorzaakt het weglekken van honderden liters brandstof gevaar voor motorrijders, verkeershinder en milieuschade.

Op basis van het uitgevoerde themaonderzoek komt de Raad tot de volgende conclusies:

1. Tankautobranden die door de brandweer bestreden dienen te worden komen regelmatig voor. De potentiële gevolgen daarvan voor hulpverleners, weggebruikers en/of andere mensen in de nabije omgeving blijken groot.
2. Ongevalgegevens uit het wegtransport van gevaarlijke stoffen worden niet op systematische wijze verzameld, geanalyseerd en gedeeld, waardoor onvoldoende inzicht bestaat in de daadwerkelijke risico's en risicobepalende factoren van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.
3. De brandweer kan in het geval van grote tankautobranden niet altijd een zorgvuldige risicoafweging maken ter ondersteuning van het besluit om de brand te gaan bestrijden dan wel op afstand af te wachten en de (mogelijke) effecten te beperken.
4. De kwetsbaarheid van brandstoftanks van vrachtwagens in combinatie met de trend van een toename van de inhoud van deze brandstoftanks leidt naast overlast (schoonmaken van asfalt na een ongeval) tot een verhoogd veiligheidsrisico van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

18.2 Aanbevelingen en reacties

In het rapport dat op 21 november 2006 is uitgebracht zijn zeven aanbevelingen gedaan. De Minister van V&W heeft op 23 mei 2007 per brief gereageerd, mede namens de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, en de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Van de vervoerders (via hun koepelorganisaties) is nog geen reactie ontvangen.

Aanbeveling 1

De Ministers van BZK en V&W wordt aanbevolen om in overleg met de brandweer (via NVBR en/of de Veiligheidskoepel) een informatiesysteem tot stand te brengen dat waarborgt dat de brandweer bij een ongeval zo snel mogelijk van informatie over lading (o.a. soort stof en hoeveelheid) en voertuig (o.a. tanktype, aanwezigheid overdrukventiel) wordt voorzien.

Reactie:

De Ministeries van V&W en BZK werken samen aan de totstandkoming van één informatiestructuur voor het inzichtelijk maken van individuele transporten met gevaarlijke stoffen, die zowel het toezicht moet dienen als moet voorzien in de informatiebehoefte bij incidentenbestrijding. Nederland sluit hiermee aan bij Europese ontwikkelingen.

Tevens heeft het Ministerie van V&W een project in voorbereiding voor "tracking and tracing" (bijhouden van de positie en de herkomst) van gevaarlijke stoffen. Dit project sluit aan op de ontwikkeling van dit soort systemen in het bedrijfsleven.

Het tot stand brengen van een informatiesysteem zoals de Onderzoeksraad bepleit, zal binnen het kader van de hierboven geschetste ontwikkelingen kunnen worden bereikt. Daarbij zullen ook de partijen worden betrokken die de Raad in zijn aanbeveling noemt.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie is zeer recentelijk ontvangen. De raad zal zich gaan beraden over de beoordeling van de wijze van invulling van de aanbeveling. Vooralsnog is hier nog geen standpunt over in genomen.

Aanbeveling 2

De Minister van BZK wordt aanbevolen te onderzoeken op welke onderdelen (naast voertuigkennis) de aanwezige kennis bij de brandweer vergroot en/of beter aangewend kan worden ten einde de keuze tussen defensief en offensief optreden bij de bestrijding van tankautobranden te vergemakkelijken en maatregelen te nemen om de kennis op deze onderdelen te vergroten en/of beter aan te wenden.

Reactie:

De minister geeft aan dat de keuze tussen defensief en offensief optreden niet alleen afhankelijk is van kennis over het voertuig dat bij het ongeval is betrokken, maar ook van de mogelijkheden voor beperking en bestrijding van het ongeval op die bepaalde plaats met het op dat tijdstip beschikbare personeel en materieel, rekening houdend met de veiligheid van de omgeving en van de brandbestrijders. Het rapport van de Onderzoeksraad zal aan de directeur van het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid worden aangeboden met het verzoek om met deze aanbeveling rekening te houden bij de periodieke herziening van les- en leerstof voor de brandweer. Tevens zal het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties de Nederlandse Vereniging voor Brandweerbepaling en Rampenbestrijding (NVBR) verzoeken een protocol "Brandweeroptreden bij tankautobranden met gevaarlijke stoffen" te ontwikkelen. Dit protocol moet ook rekening houden met tankwagens voor autogas, die voorzien zullen zijn van een hittewerende bekleding.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie is zeer recentelijk ontvangen. De raad zal zich gaan beraden over de beoordeling van de wijze van invulling van de aanbeveling. Vooralsnog is hier nog geen standpunt over in genomen.

Aanbeveling 3

De Ministers van BZK en V&W wordt aanbevolen te onderzoeken of op knelpunten langs routes waar gevaarlijke stoffen worden vervoerd (en bebouwing zich dicht op de snelweg bevindt) de tijdige beschikbaarheid van voldoende bluswater in voldoende mate gewaarborgd is en indien nodig maatregelen te nemen.

Reactie:

In het kader van de ontwikkeling van een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (op basis van de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen) worden zowel de toekomstige vervoersontwikkelingen als de ruimtelijke plannen en ambities geïnventariseerd. Dit zal een beeld opleveren van de (toekomstige) knelpunten. Vervolgens zal in overleg met betrokkenen naar oplossingen worden gezocht. Hierbij kunnen ook de hulpverlening- en rampbestrijdingsaspecten aan de orde komen, waaronder de beschikbaarheid van bluswater. Ook in de gemeenschappelijke uitvoeringsagenda voor de permanente verbetering van de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen kunnen dit soort aspecten aan de orde komen.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie is zeer recentelijk ontvangen. De raad zal zich gaan beraden over de beoordeling van de wijze van invulling van de aanbeveling. Vooralsnog is hier nog geen standpunt over in genomen.

Aanbeveling 4

De Minister van V&W wordt aanbevolen om via een overtuigend toezicht- en handhavingsbeleid beter inzicht te krijgen in de betrouwbaarheid van de stofgegevens op oranje borden en vervoerdocumenten en indien nodig maatregelen te nemen om dit te verbeteren.

Reactie:

Op grond van de resultaten van haar huidige toezichtbeleid heeft de Inspectie Verkeer en Waterstaat geen directe aanleiding te veronderstellen dat de naleving van de voorschriften voor stofidentificatie en vervoersdocumenten significant te wensen overlaat.

De Inspectie Verkeer en Waterstaat is met de Raad van mening dat een specifiek en betrouwbaar inzicht in de naleving van de relevante voorschriften bijdraagt aan verdere verbetering van de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het toezichtbeleid ontwikkelt zich dan ook in de richting van een risicogerelateerde sturing. Daarbij worden de risico's in beeld gebracht, vertaald in zogeheten ongewenste topgebeurtenissen en geanalyseerd op zoek naar de meest effectieve aanpak. Tevens zal de Inspectie Verkeer en Waterstaat in 2007 een project uitvoeren (tijdens het vervoer maar ook bij ondernemingen) waarbij zal worden onderzocht in hoeverre de identiteit van vervoerde stoffen en vervoersdocumenten overeenstemmen. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven zal de Inspectie Verkeer en Waterstaat initiatieven ontwikkelen om de naleving te verbeteren. Over de uitkomsten zal ook met de brancheorganisaties worden gecommuniceerd.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie is zeer recentelijk ontvangen. De raad zal zich gaan beraden over de beoordeling van de wijze van invulling van de aanbeveling. Vooralsnog is hier nog geen standpunt over in genomen.

Aanbeveling 5

De Minister van V&W wordt aanbevolen om in internationaal verband te pleiten voor de aanscherping van regelgeving om te voorkomen dat brandstoftanks van vrachtauto's lek kunnen raken, te beginnen met vrachtauto's die gevaarlijke stoffen vervoeren. Hierbij kan worden gedacht aan het afschermen of versterken van brandstoftanks.

Reactie:

Voor dit punt is aandacht gevraagd tijdens een bijeenkomst van een internationale werkgroep in VN-verband, eind 2006. Hier is ook gesproken over de constructie en de afscherming van brandstoftanks van tankvoertuigen en over de capaciteit en inhoud van deze tanks. Nederland zal de aanbevelingen van de Onderzoeksraad inbrengen in de relevante VN-gremia met de bedoeling om het ADR te wijzigen conform de voornoemde technische en operationele maatregelen. Dit betekent niet automatisch dat zo'n voorstel dan ook wordt aangenomen. Daarvoor is het noodzakelijk dat de meerderheid van de aanwezige landen vóór het betreffende voorstel stemt.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie is zeer recentelijk ontvangen. De raad zal zich gaan beraden over de beoordeling van de wijze van invulling van de aanbeveling. Vooralsnog is hier nog geen standpunt over in genomen.

Aanbeveling 6

De Ministers van V&W en de vervoerders (via hun koepelorganisaties) wordt aanbevolen zorg te dragen voor het systematisch melden, registreren en analyseren van ongevallen en bijna-ongevallen (incidenten) met transport van gevaarlijke stoffen, hieruit lering te trekken en deze kennis te delen, ook in internationaal verband.

Reactie:

Het belang van een goede incidentregistratie is evident. Het melden van incidenten moet laagdrempelig zijn. De oorzaken en het verloop van incidenten kunnen dan beter worden aangepakt. Rapportage over trends en algemene ontwikkelingen is van belang om de opgedane kennis te delen met andere bedrijven, inspectie en openbare hulpverleningsdiensten. In 2006 is het onderzoek "Vervoer- en incidentregistratie gevaarlijke stoffen" afgerond. De aanbevelingen van het onderzoek maken deel uit van de besprekingen die in 2007 worden gevoerd in het kader van een gemeenschappelijke uitvoeringsagenda voor de permanente verbetering van de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen, waar onder meer Rijk, hulpverleningsdiensten en vervoerders partij in zijn.

De reactie van de vervoerders (via hun koepelorganisaties) is nog niet ontvangen. De reactietermijn loopt af op 22-11-2007

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie is zeer recentelijk ontvangen. De raad zal zich gaan beraden over de beoordeling van de wijze van invulling van de aanbeveling. Vooralsnog is hier nog geen standpunt over in genomen.

Aanbeveling 7

De ministers van VROM, V&W, BZK en SZW wordt aanbevolen te waarborgen dat bij het formuleren van veiligheidsmaatregelen met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen niet alleen de effecten op de externe veiligheid in het oog worden gehouden, maar ook de veiligheid van weggebruikers, hulpverleners en eventuele omstanders.

Reactie:

Het risico van tankautobranden voor hulpverleners, weggebruikers omstanders en omwonenden wordt onderkend. De maatregelen die de overheid kan nemen om de veiligheid voor de diverse groepen

burgers te borgen zijn divers. Elke groep burgers vereist een andere benadering om de veiligheid het beste te kunnen borgen. Bij het formuleren van veiligheidsmaatregelen met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen is externe veiligheid één van de aspecten van veiligheid die in beschouwing wordt genomen. Zowel de centrale als de decentrale overheden beschouwen naast externe veiligheid ook het slachtofferbeeld, zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en hulpverlening bij hun besluiten. De (internationale) vervoersregelgeving strekt zich daarnaast ook uit over bronmaatregelen, zorgsystemen, verkeersveiligheid, veiligheid in de vervoersketen en risicocommunicatie. Op de hierboven geschetste manier worden alle schakels van de veiligheidsketen in de besluitvorming betrokken.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie is zeer recentelijk ontvangen. De raad zal zich gaan beraden over de beoordeling van de wijze van invulling van de aanbeveling. Vooralsnog is hier nog geen standpunt over in genomen.

19 Veiligheidsproblemen met gevelbekleding

Gepubliceerd op 23 november 2006

19.1 Beschouwing

De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft onderzoek verricht naar veiligheidsproblemen met gevelbekleding. De aanleiding voor dit onderzoek was dat in de zomer van 2005 op vier plaatsen gevelplaten naar beneden zijn gevallen. Het ging om het Hilton-hotel in Rotterdam op 23 mei 2005, de Rabobank in Rotterdam op 8 juli 2005, een winkel in Sneek op 28 juli 2005 en een flatgebouw in Sittard op 31 juli 2005. Gevelplaten van glas of natuursteen wegen al snel meer dan honderd kilo en leveren levensgevaarlijke situaties op wanneer ze naar beneden vallen. Bij de voorvallen in Rotterdam en Sneek kwamen zulke zware gevelplaten terecht op drukke voetgangersgebieden. Bij deze voorvallen zijn de gevolgen gelukkig beperkt gebleven (één gewonde in Sneek), maar dat had heel anders kunnen aflopen. De Raad was bezorgd door het aantal voorvallen in korte tijd. En omdat het gebruik van gevelbekleding bij grote gebouwen steeds meer gemeengoed is geworden, heeft de Raad ervoor gekozen om een themaonderzoek naar veiligheidsproblemen met gevelbekleding te starten. De actualiteit van het onderzoek werd afgelopen zomer (juli 2006) onderstreept door een serie voorvallen met afvallende gevelplaten in onder meer Rotterdam en Zoetermeer.

Bevindingen

Het onderzoek een aantal knelpunten in het bouwproces van gevelbekleding naar voren gebracht. Deze knelpunten hebben zowel betrekking op de ontwerpfase (inclusief vergunningverlening) als op de uitvoeringsfase en de gebruiksfase.

Enkele gevonden tekortkomingen hebben betrekking op de ontwerpfase. In het ontwerpproces is onvoldoende gewaarborgd dat het ontwerp van het gebouw, inclusief de gevelbekleding, voldoet aan de eisen die het Bouwbesluit stelt. In sommige gevallen wordt bij het bevestigen van gevelplaten gebruik gemaakt van bevestigingsmiddelen, zoals bijvoorbeeld lijm of ankers, waarvan de duurzaamheid of sterkte niet aantoonbaar voldoet aan het bouwbesluit. Verder is geconstateerd dat de communicatie tussen de ontwerper van het gebouw en de ontwerper van de gevel (in veel gevallen een gespecialiseerde gevelaannemer) tekortschiet. Voorbeelden hiervan zijn het niet uitwisselen van resultaten uit windtunnelproeven en het elkaar niet informeren over tussentijdse wijzigingen in het ontwerp (zowel van gebouw als van gevel).

Ook tijdens de bouw, de uitvoeringsfase, worden er fouten gemaakt die het loszitten of afvallen van gevelbekleding tot gevolg hebben. Tekortkomingen betreffen onder andere het niet goed vastzetten van de bevestigingsankers en het verlijmen van platen op niet goed geprepareerde ondergrond. Geconstateerd is dat het toezicht door of namens de opdrachtgever op de bouwplaats beperkt is. Een opdrachtgever is eindverantwoordelijk is voor de kwaliteit van het gerealiseerde bouwwerk. Dit vraagt om kwaliteitscontroles door de opdrachtgever. Zeker bij het aanbrengen van gevelbekleding is kwaliteitscontrole op de bevestiging ervan belangrijk, omdat na het aanbrengen het bevestigingsmechanisme in de meeste gevallen niet meer zichtbaar is.

In enkele gevallen lieten gevelplaten tijdens de gebruiksfase los als gevolg van veroudering. De Raad heeft geconstateerd dat er enkele uitzonderingen daargelaten, geen regels of beleid is vastgesteld of en zo ja hoe de (bevestiging van de) gevelbekleding wordt geïnspecteerd tijdens de gebruiksfase. Eigenaren, die hier primair voor verantwoordelijk zijn, laten wel eens visuele controles op het gebouw uitvoeren, maar dat maakt de kwaliteit van de bevestiging van gevelbekleding niet inzichtelijk. Dit rijpt des te meer wanneer de referentieperiode (periode dat de constructie tenminste deugdelijk moet blijven) is verstreken. Enige aandacht van gebouweigenaren of gemeenten voor dit probleem is tijdens het onderzoek niets gebleken. De Raad acht dit ongewenst vanwege de risico's die burgers lopen als gevolg van vallende gevelbekleding.

De bevindingen overziende ziet de Onderzoeksraad vier belangrijke achterliggende oorzaken voor veiligheidsproblemen met gevelbekleding.

Gebrek aan coördinatie

Ten eerste is gebrek aan coördinatie bij het ontwerp en de uitvoering van het gebouw en de gevelbekleding. Het ontwerp van de hoofddraagconstructie c.q. het ontwerp of hoofdlijnen staat meestal los van het specifieke ontwerp van de gevelbekleding. Het ontwerp van de gevelbekleding wordt meestal later in de tijd (wanneer al met de bouw begonnen is) en door een onderaannemer uitgevoerd. Goede coördinatie is daarbij onontbeerlijk omdat het ontwerp van de gevel met het dragende deel van het gebouw uiteindelijk één geheel vormt. Deze coördinatie vertoont in praktijk gebreken. Hierbij speelt een rol dat de NEN-norm ook niet helemaal duidelijk maakt of de norm in dit geval moet worden toegepast op enkele (gevel)elementen of op de gevel als geheel. De opdrachtgever is verantwoordelijk voor gebrek aan coördinatie en daarmee samenhangende gebreken in het ontwerp en de uitvoering.

Vergunningverlening

Bij de vergunningverlening, een markeringspunt tussen ontwerp en uitvoering, komen ook enkele knelpunten naar voren. De Onderzoeksraad constateert dat aanvragers van een bouwvergunning soms meer vragen van de vergunningverlener dan mag worden verwacht. Wanneer zij een aanvraag indienen zonder deze eerst zelf voldoende te hebben getoetst, geven zij onvoldoende invulling aan hun eigen verantwoordelijkheid. Adequate kwaliteitsborging mag van een opdrachtgever worden verwacht. En de gemeente, die de aanvraag op cruciale aspecten dient te toetsen, mag ook van opdrachtgever verwachten dat deze de kwaliteit van bouwplan op een transparante wijze aantoont.

Door tekort aan capaciteit en expertise bij met name kleinere gemeenten kunnen de ontwerpplannen van de gevelconstructie niet altijd goed worden getoetst, vooral niet als er sprake is van innovatieve constructies. Toch is de gemeente gehouden deze toetsing van het bouwplan te organiseren, zo nodig met behulp van externe bureaus of collega's van andere gemeenten.

Gebrek aan toezicht

Als tweede achterliggende oorzaak voor problemen kan gebrek aan toezicht op de bouwplaats door de opdrachtgever worden genoemd. De juiste montage van gevelplaten is cruciaal voor de veiligheid ervan tijdens de gebruiksfase. Zeker omdat inspectie achteraf veelal niet meer mogelijk is, ligt het voor de hand dat tijdens de montage er alles aan wordt gedaan om gebreken in de montage te voorkomen. Naast de verantwoordelijkheid hiervoor van de (hoofd)aannemer, mag ook van een opdrachtgever verwacht worden dat deze tijdens de montage van gevelbekleding toeziet of laat toezien op de (onder-) aannemer(s) of alles volgens opdracht wordt uitgevoerd. Dit blijkt steeds minder het geval te zijn. Hierdoor ontbreekt een belangrijke schakel in de kwaliteitszorg, met grotere veiligheidsrisico's als gevolg. Van de gemeente kan en mag de invulling van deze schakel niet worden verwacht. Een gemeente dient wel bij cruciale momenten ter plaatse te zijn, wanneer dit in de tijd beperkt is. Bij montage van gevelbekleding is de ophanging van elke gevelplaat van belang. De gemeente kan op dit soort werkzaamheden niet dagenlang toezicht houden. Dit mag wel van de opdrachtgever verlangd worden.

Onbekendheid met referentieperiode

Als derde achterliggende oorzaak geldt de onbekendheid van eigenaren met de referentieperiode en het als gevolg daarvan ontbreken van adequate periodieke inspecties tijdens de gebruiksfase en bij het verstrijken van de referentieperiode. Geconstateerd moet worden dat in de bouwregelgeving en de vergunningverlening niet expliciet wordt gewezen op de verantwoordelijkheid van de eigenaar hiervoor. Hierbij speelt ook een rol dat gemeenten onbekend zijn met de mogelijkheid die NEN-norm 6700 biedt om bij de vergunningverlening afspraken te maken over onderhoud en controle tijdens de gebruiksfase.

Zeker gezien het huidige massale gebruik van gevelbekleding in de utiliteitsbouw is het niet ondenkbeeldig dat het aantal voorvallen met afvallende gevelbekleding in de toekomst zal stijgen. Een duidelijk inzicht in het aantal voorvallen met loslatende gevelbekleding ontbreekt overigens, omdat er geen centrale registratie is van voorvallen waarbij de constructieve veiligheid in het geding is.

Zijn de problemen sectorbreed?

Gevelbekleding vormt een klein onderdeel van de bouw. Veiligheid van gevelbekleding is daarom maar één van de veiligheidsaspecten in de bouwsector. De vraag is in hoeverre de geconstateerde tekortkomingen en achterliggende oorzaken zich breder voordoen binnen deze sector. De Raad kan daar geen harde uitspraken over doen omdat het onderzoek zich beperkt heeft tot gevelbekleding. Wel constateert de Raad dat ontwikkelingen die aan de problemen ten grondslag liggen zich breder voordoen. Daarbij kan gedacht worden aan de toenemende specialisatie die extra coördinatieproblemen met zich meebrengt, in combinatie met de, wellicht als gevolg van sterke concurrentie, afnemende prioriteit die aan coördinatie, controle en toezicht wordt gegeven. Ook gezien de resultaten van onderzoek door de branche zelf ('leren van instortingen') durft de Raad de stelling aan dat de geconstateerde veiligheidsproblematiek bij gevelbekleding niet op zichzelf staat.

19.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

De Minister van VROM en de brancheverenigingen voor aannemers, architecten en constructeurs wordt aanbevolen in gezamenlijk overleg er voor zorg te dragen dat er bij elk bouwproject één verantwoordelijk aanspreekpunt is voor de constructieve veiligheid in het ontwerp en bij de uitvoering ervan.

Reactie:

De reactie komt in hoofdlijn op het volgende neer. Het huidige wettelijke kader stelt eisen aan het gebouw en niet aan het bouwproces. De wet stelt expliciet als eis dat de samenhang tussen de aangeleverde gegevens moet blijken. Er moet sprake zijn van 'coördinatie bij de indiening'. Maar het past in dit kader niet om eisen te stellen aan de wijze waarop deze samenhang wordt bereikt. Wel werkte VROM mee aan het 'Plan van Aanpak Constructieve Veiligheid' dat in overleg met de bouwsector tot stand is gekomen en waarin het aanstellen van een hoofdconstructeur door de opdrachtgevende marktpartij als goede mogelijkheid wordt genoemd.

'Samenvattend regelt VROM wel coördinatie, maar geen coördinator (of hoofdconstructeur), omdat dit de verantwoordelijkheid van de vergunningaanvrager/houder betreft'.

In de reactie wordt verder melding gemaakt van een mogelijke belangrijke koerswijziging in de Nederlandse bouwregelgeving op langere termijn. Er zal onderzoek worden gedaan naar de mogelijkheden om het huidige stelsel van de bouwregelgeving op een andere leest te schoeien, door bijvoorbeeld veel meer dan tot nu toe gebruik te maken van zelfregulering door de markt.

Conclusies m.b.t. opvolging

Uit de reactie blijkt dat de minister onderkent dat er met betrekking tot constructieve veiligheid in de bouwsector sprake is van gebrek aan coördinatie en dat het aanstellen van één verantwoordelijke coördinator voor verbetering kan zorgen. De minister werkt ook in overleg met de brancheverenigingen aan de promotie van het aanstellen van een dergelijke coördinator, maar ziet binnen het huidige wettelijke kader geen mogelijkheid om hier wettelijke eisen aan te stellen. Dat laatste heeft de Raad overigens ook niet expliciet aanbevolen. De ondertekening van het Plan van Aanpak Constructieve Veiligheid door de VROM-Inspectie ziet de Raad als een eerste stap in het 'zorgdragen voor één verantwoordelijk coördinator'. Naar de mening van de Raad is verder nodig dat de minister volgt in hoeverre de sector ook daadwerkelijk uitvoering geeft aan het Plan van Aanpak en de sector bijstuurt wanneer dit nodig is. Daarbij wil de Raad onderstrepen dat één coördinator niet alleen van belang is voor coördinatie van de aanvraag (waar de reactie van de minister zich vooral op richt) maar ook voor de coördinatie tijdens de uitvoering van het bouwproject.

Aanbeveling 2

De Minister van VROM wordt aanbevolen met de Vereniging Nederlandse Gemeenten na te gaan hoe de "bewijslast" kan worden omgekeerd zodat van vergunningaanvragende organisaties gevraagd kan

worden aan te tonen dat zij de veiligheid van het ontwerp, de uitvoering en de voorwaarden voor een veilig gebruik voldoende hebben geborgd³³.

Toelichting

- *In het kader van dit onderzoek denkt de Raad daarbij aan het stellen van voorwaarden aan bouwvergunningaanvragen voor grote/complex gebouwen wat betreft aantoonbare kwaliteitsborging:*
 - *van het ontwerp (toetsing ervan door de opdrachtgever)*
 - *van de uitvoering (toezicht door of namens de opdrachtgever tijdens de bouw)*
 - *tijdens de gebruiksfase (instructies voor periodieke inspectie van gevelplaten door de gebruiker gedurende zowel de gebruikperiode als na het verstrijken van de referentieperiode).*
- *De Minister van VROM en de gemeenten wordt aanbevolen dit indien nodig middels het wijzigen van de bouwregelgeving mogelijk te maken.*
- *Deze aanbeveling laat onverlet dat de gemeente verantwoordelijk blijft voor een kritische toetsing van de bouwplannen die zijn ingediend conform de voorwaarden zoals in deze aanbeveling zijn voorgesteld.*

Reactie:

De minister wijst in haar reactie op het feit dat in het huidige systeem de vergunningaanvrager al verantwoordelijk is voor het voldoen van het ontwerp van het gebouw aan de eisen van het Bouwbesluit, o.a. op het gebied van constructieve veiligheid. Maar een verdere kwaliteitsborging kan bij de aanvraag van een bouwvergunning een waardevolle bijdrage leveren. Certificatie is een goede wijze van kwaliteitsborging die een beroep doet op het zelfregulerend vermogen van de markt. VROM stimuleert de toepassing van certificering voor zowel de toetsing van een plan aan het Bouwbesluit als voor toezicht tijdens de bouw. Vooralsnog is de toepassing van deze twee vormen van certificatie vrijwillig. Maar een eventuele verplichting van het toepassen van certificeringsinstrumenten is denkbaar voor een beperkt aantal bouwtypen met een verhoogd risico. Specifiek voor het certificeren van het toetsen van bouwplannen bestaat het voornemen om deze certificering wettelijk te verankeren als alternatief voor de gemeentelijke plantoetsing. Verdere mogelijkheden en wenselijkheden van certificeringsinstrumenten zullen worden onderzocht in het kader van de eerdergenoemde (*zie reactie op aanbeveling 1*) fundamentele verkenning van de bouwregelgeving.

Conclusies m.b.t. opvolging

De reactie geeft aan dat de minister in lijn met de aanbeveling zoekt / gaat zoeken naar mogelijkheden om de primaire verantwoordelijkheid van opdrachtgevers voor de constructieve veiligheid te onderstrepen. Zij hadden deze verantwoordelijk al, en in die zin is het door de Raad gebruikte begrip 'omkering van de bewijslast' wat ongelukkig gekozen. Maar het doel ervan, zoals uitgelegd in de toelichting bij de aanbeveling, was om de gemeente de mogelijkheid te bieden concrete eisen te stellen aan de kwaliteitsborging van ontwerp, uitvoering en gebruiksfase door opdrachtgevers / vergunningaanvragers. De door VROM in gang gezette certificeringstrajecten voor het toetsen van bouwplannen en voor toezicht tijdens de uitvoering zijn in het licht van de aanbeveling positieve ontwikkelingen. Maar juridische mogelijkheden voor gemeenten om dit af te dwingen zijn er nog niet. VROM is voornemens de certificering van de bouwplantoets wel wettelijke te verankeren. Of de minister hetzelfde voornemen heeft voor wat betreft de certificering van toezicht tijdens de uitvoering wordt uit de reactie niet duidelijk. Over het derde aspect van de aanbeveling, kwaliteitsborging tijdens de gebruiksfase, zegt de reactie niets. De Raad gaat er vanuit dat deze aspecten wel zullen worden meegenomen in de door VROM aangekondigde 'fundamentele verkenning van de bouwregelgeving'.

Ten slotte merkt de Raad op dat VROM voornemens is de certificering van de bouwplantoets wettelijk te verankeren 'als alternatief voor gemeentelijke bouwplantoetsing'. Hiermee lijkt de certificering een ander doel te krijgen dan het borgen van de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, namelijk het ontlasten van gemeenten. De Raad kan nog niet overzien in hoeverre een dergelijke inzet van het certificatie-instrument in lijn is met de aanbeveling (zie derde aandachtspunt van de toelichting).

³³ Deze aanbeveling ligt in het verlengde van de aanbeveling zoals de Raad die aan de Minister van BZK heeft gedaan in het rapport 'Brand cellencomplex Schiphol-Oost', aanbeveling 4, 3^e bullet.

Aanbeveling 3

De brancheverenigingen in de bouwsector wordt aanbevolen één registratie op te zetten van voorvallen waarbij de constructieve veiligheid in het geding is en deze voorvallen op structurele basis te onderzoeken op directe en achterliggende oorzaken.

Reactie:

Reactie is nog niet ontvangen. Reactietermijn loopt af op 24-11-2007

Aanbeveling 4

De normcommissie voor de NEN-norm 6700 wordt aanbevolen in de norm nader te specificeren hoe de betrouwbaarheidsindex dient te worden toegepast op gevelbekleding. Daarbij wordt aanbevolen in de hoofdtekst van de norm op te nemen dat voor het waarborgen van de betrouwbaarheid gebruik gemaakt kan worden van een effectief controle- en onderhoudssysteem.

Reactie:

Reactie is nog niet ontvangen. Reactietermijn loopt af op 24-11-2007

20 Ontsporingen op A'dam Centraal, 6 en 10 juni 2005

Gepubliceerd op 30 november 2006

20.1 Beschouwing

Op 6 juni, 10 juni en 15 augustus 2005 ontspoorde een trein op het westelijke emplacement van Amsterdam Centraal. De Raad was in eerste instantie niet van plan een afzonderlijk onderzoek naar de ontsporingen van 6 en 10 juni in te stellen, maar wilde de rapporten van de Inspectie V&W over deze ontsporingen afwachten. Echter na de derde ontsporing op 15 augustus besloot de Onderzoeksraad alsnog deze ongevallen te onderzoeken, omdat de Raad de verontrusting onderschreef over het feit dat zich drie ontsporingen in korte tijd op één emplacement hadden voorgedaan. De hoofdvraag van het onderzoek was dan ook in hoeverre er een gemeenschappelijke oorzaak voor de drie ontsporingen is te vinden in de infrastructuur ter plaatse.

I. Geen gemeenschappelijke oorzaak

De Raad concludeert dat er voor de drie ontsporingen geen gemeenschappelijke oorzaak te vinden is in het emplacement van Amsterdam Centraal. De oorzaak van de eerste ontsporing was een defect wiel van een goederenwagon. De betreffende wagon had ook op een heel andere locatie kunnen ontsporen. De tweede ontsporing werd veroorzaakt door een wissel, die beschadigd was geraakt als gevolg van onvolkomenheden in het herstel van de infrastructuur na de eerste ontsporing. Maar deze onvolkomenheden in het herstelproces hadden zich ook op een ander emplacement kunnen voordoen. Er bestaat dus wel een direct verband tussen de eerste en tweede ontsporing, maar dit verband heeft geen betrekking op de veiligheid van het betreffende spoorwegemplacement. De derde ontsporing, de ontsporing van een geduwde reizigerstrein op 15 augustus, is de meest complexe van de drie. Een veelheid aan factoren heeft daarbij een rol gespeeld. Maar onvolkomenheden in het spoorwegemplacement als gemeenschappelijke oorzaak voor de drie ontsporingen kan worden uitgesloten.

Omdat er aan de afzonderlijke ontsporingen wel structurele veiligheidstekorten ten grondslag hebben gelegen, heeft de Raad besloten wel over de ontsporingen te rapporteren. In het voorliggende rapport staan de eerste twee ontsporingen (6 en 10 juni 2005) centraal. Het rapport over de derde ontsporing volgt later omdat vanwege de complexiteit van de ontsporing meer tijd nodig is voor het onderzoek.

II. Ontsporing 6 juni

Op maandag 6 juni 2005 vond om 18:34 uur aan de westzijde van het emplacement Amsterdam Centraal een ontsporing plaats van een met grind beladen trein. Door de ontsporing brak de trein in meerdere delen los van elkaar. De locomotief met 20 wagens kwam op het spoor tot stilstand. Van het middendeel van de trein ontspoorde en kantelden enkele wagens. De schade aan de infrastructuur was groot. Het herstel ervan heeft meerdere dagen in beslag genomen.

De directe oorzaak

De oorzaak van de ontsporing, zo blijkt uit onderzoek uitgevoerd door de Inspectie Verkeer en Waterstaat, is een losse wielband van het wiel van het achterlopende wielstel van één van de goederenwagens uit het middendeel van de trein. De wielband was voor een deel van het binnenwiel gelopen. Ook is geconstateerd dat de sprengring niet meer aanwezig was (een sprengring functioneert als een extra borging om een van het binnenwiel losgekomen wielband toch op zijn plaats te houden; zie voor uitleg paragraaf 2.2). Verder is geconstateerd dat de markering op het betreffende wiel (vier strepen op de wielflanken, geschilderd om de 90°, die als hulpmiddel dienen om een losse wielband te kunnen herkennen) niet was aangebracht.

Door AEA Technology (AEAT) is in opdracht van de eigenaar van de wagon, Voestalpine Railpro, nader onderzoek gedaan naar de oorzaak van het loslopen van de wielband. Uit het onderzoek concludeert

AEAT, dat het loslopen van de wielband is ontstaan door een combinatie van factoren. De wielbanddikte speelt daarbij een belangrijke rol. Deze bedraagt op het moment van ontsporing 33 mm, terwijl de dikte voor dit type wagens volgens de wettelijke normen minimaal 35 mm moet zijn. Bij het dunner worden van de wielband neemt de weerstand tegen vervormen af. Bij een hoge temperatuur als gevolg van remmen en bij een hoge wiellast kan dit leiden tot het loskomen van de wielband. De Raad concludeert hieruit dat in dit geval de dikte van de band bepalend is geweest voor het loslopen van de wielband.

Het onderhoud aan het wielstel

Bij de grote onderhoudsbeurt in 2003 is het wielstel doorgemeten en is het loopvlak opnieuw van het juiste profiel voorzien. Vóór het afdraaien (slijpen om na eenzijdige slijtage het wiel weer rond te maken) was volgens de meting van NedTrain WBD de wielbanddikte 43 mm, na het afdraaien 35 mm. Met de dikte van 35 mm voldeed de wielband weliswaar aan de wettelijk vereiste dikte. Maar de dikte voldeed niet aan de tussen spoorpartijen afgesproken kwaliteitsnorm van 38 mm. voor de wielbanddikte na revisie. NedTrain heeft geen sluitende verklaring kunnen geven voor het feit, dat het wielstel is geplaatst terwijl het niet voldeed aan de afgesproken kwaliteitseis (van 38 mm). Ook door Voest Alpine Railpro is deze tekortkoming niet opgemerkt.

Het systeem van onderhoud verandert. Er is een zwaardere verantwoordelijkheid komen te liggen op de eigenaren van het materieel. Voest Alpine Railpro was als eigenaar onvoldoende voorbereid op deze verantwoordelijkheid, al zijn er inmiddels verbeteringen in gang gezet. Een andere verandering is de privatisering en internationalisering van het goederenvervoer over het spoor. Dit brengt een intensivering van het gebruik van (goederen)materieel met zich mee. Echter, nog steeds is het onderhoudsregime en de daarvoor geldende normering gebaseerd op de opgedane ervaringen in het verleden. In de spoorbeleidsnota van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zijn deze ontwikkelingen wel onderkend, maar tot concrete verbeteringen in het systeem van onderhoud heeft dit tot op heden niet geleid.

De technische controle voor vertrek

Als vervoerder van de goederentrein dient Railion voorafgaande aan het vertrek een technische controle uit te voeren. Bij deze controle heeft de wagenmeester geen bijzonderheden geregistreerd. Uit het onderzoek door IVW is gebleken dat de trein wel meerdere gebreken kende. Ten eerste waren bij meerdere wagens van de ontspoorde trein de controle markeringen van de gebandageerde wielen niet aanwezig of onduidelijk zichtbaar. Door deze controlemarkeringen is een verschuiving van de wielband goed waarneembaar. Zonder goed zichtbare controlemerken op de wielbanden is vervoer van een spoorvoertuig over de hoofdinfrastructuur niet toegestaan. Ten tweede is de te dunne wielband niet opgemerkt. Ten slotte is ook niet gezien dat de sprengring aan de achterkant van het wiel ontbrak. Er bestaat overigens verschil van inzicht tussen IVW en Railion over de vraag in hoeverre de sprengring altijd moet worden gecontroleerd, of alleen wanneer andere tekenen (zoals controlemarkering) erop wijzen dat er iets niet in orde is met de wielband. Het bevreemdt de Raad dat dit verschil van inzicht nog niet heeft geleid tot afspraken of richtlijnen van de Inspectie hierover.

Bij de technische controle voor vertrek van de ontspoorde trein zijn gebreken over het hoofd gezien. Dat dit een keer gebeurt is verklaarbaar: het is mensenwerk. Maar dat bepaalde gebreken structureel niet zijn opgemerkt, vindt de Raad verontrustend. Een te dunne wielband en ontbrekende markeringsstrepen ontstaan niet van de ene op de andere dag en moeten daarom ook bij eerdere controles aanwezig zijn geweest zonder dat hierop actie is ondernomen. Het systeem van technische controles en het toezicht daarop is klaarblijkelijk zodanig ingericht dat bepaalde tekortkomingen structureel van aard zijn. En het gaat in dit geval om tekortkomingen met grote veiligheidsrisico's (namelijk ontsporingen). Geborgd moet worden dat dit in de toekomst niet met deze of andere aspecten opnieuw gebeurt.

III. Ontsporing 10 juni

Op 10 juni rijdt om 03:12 uur een lege kolentrein over een wissel die niet goed aanligt. De tong van de wissel (die de trein in de goede richting behoort te leiden) was krom. Daardoor is één van de wielen van een wagon in een andere richting geleid waarna drie wagons ontspoorde, waarvan er één kantelde.

De tong van de wissel is krom geraakt nadat de wissel door één of meerdere treinen in de verkeerde stand is bereden. Dit heeft kunnen gebeuren omdat bij de treindienstleider de signalen over de stand van de wissel niet overeenkwamen met de werkelijke stand van de wissel buiten. Deze afwijking was het gevolg van een aangebrachte overbrugging in het bedieningssysteem van de wissels. Deze overbrugging was aangebracht tijdens de werkzaamheden na de ontsporing van 6 juni. Doordat bij deze ontsporing kabels van het beveiligingssysteem kapot waren gereden, bleef de wissel storingen geven in het bedieningssysteem van de treindienstleider. Om het treinverkeer tussen Amsterdam Centraal en Amsterdam Sloterdijk mogelijk te maken, is de wissel in één stand fysiek vastgeklemd, zodat de wissel in die stand weer gebruikt kon worden.

Maar de treindienstleider kon nog steeds geen rijwegen over de geklemde wissel inleggen omdat vanwege de kapotte kabels een storingsmelding in het bedieningssysteem aanwezig bleef. Om deze storingsmelding te kunnen verwijderen besloot de aannemer de storingsignalen te 'overbruggen'. Daarmee wordt een kunstmatig signaal over de stand van de wissel gecreëerd en het signaal over de daadwerkelijke stand van de wissel geblokkeerd. Zolang het kunstmatige signaal ('de wissel is rechtsleidend in controle') overeenkomt met de stand waarin de wissel is vastgeklemd, is er geen sprake van een onveilige situatie. Het gevaar ontstond op het moment dat de wisselklemmen werden verwijderd, maar de overbrugging niet. Vanaf dat moment kon de wissel in een andere stand gelegd worden terwijl het (nog steeds kunstmatige) signaal in het bedieningssysteem dezelfde stand bleef aangeven. De treindienstleider beschikte niet meer over de juiste informatie over de stand van de wissel.

Achterliggende oorzaak: Gebrekkige besluitvorming

Het aanbrengen van een overbrugging in het beveiligingssysteem van een spoor dat in dienst is, kan als een risicovolle maatregel worden beschouwd. In 'normale' situaties wordt deze maatregel niet vaak toegepast. In deze uitzonderlijke situatie is er toch voor gekozen. De Raad heeft hier begrip voor: uitzonderlijke situaties vragen soms om uitzonderlijke maatregelen. Maar een uitzonderlijke maatregel moet wel met voldoende veiligheidswaarborgen omgeven zijn en de beslissing hierover moet wel op voldoende hoog niveau genomen moet worden. Maar daarvan was in dit geval geen sprake.

De Calamiteitenstaf Rail (CSR; het hoogste besluitvormende orgaan ter plaatse, onder leiding ProRail) nam het besluit om de betreffende sporen zo snel mogelijk in dienst te geven, terwijl bekend was dat er seintechische problemen waren vanwege kapot gereden bekabeling. De (mogelijke) veiligheidsconsequenties van deze beslissing zijn bij de besluitvorming in de CSR niet of onvoldoende onderkend. Deze beslissing was voor de vertegenwoordiger van ProRail Inframangement in ieder geval geen aanleiding om contact te houden met de aannemer tijdens de uitvoering van de genomen beslissing. De beslissing voor het overbruggen is op uitvoerend niveau door de aannemer genomen, slechts zeer beperkt vastgelegd en onvoldoende gecommuniceerd met de verantwoordelijken van de aannemer en van ProRail ter plaatse. De CSR (met daarin de verantwoordelijken van ProRail) was in ieder geval niet van de overbrugging op de hoogte. Zodoende wist bij het in dienst geven van het spoor niet iedereen dat er een overbrugging was aangebracht en is deze onbedoeld blijven zitten. Zowel op het niveau van aansturing door ProRail als op het uitvoeringsniveau door de aannemer heeft men zich niet gedragen zoals dat in een situatie waarbij is opgeschaald, verwacht mag worden.

Achterliggende oorzaak: Ontbrekende controle voor ingebruikname van het spoor

De beheerder van het spoor is verantwoordelijk voor de veilige berijdbaarheid ervan. Van ProRail, de beheerder, mag daarom verwacht worden dat er voldoende controles na afronding van de herstelwerkzaamheden worden uitgevoerd om te garanderen dat het spoor weer veilig in dienst kan worden genomen. Dit blijkt in dit geval niet zo te zijn geweest. Tegen de geldende procedures in is de betreffende wissel niet getest en heeft er na afronding van de werkzaamheden geen algehele eindcontrole plaatsgevonden alvorens de sporen weer in dienst te geven. Daardoor is de eerder beschreven fout niet opgemerkt en heeft de ontsporing kunnen plaatsvinden. De veiligheid op het spoor staat of valt met de veilige berijdbaarheid van de spoorweginfrastructuur. Daarom zijn tekorten in de bewaking van de veilige berijdbaarheid ernstig te noemen. ProRail ontwikkelt mede naar aanleiding van deze ontsporing een geheel herziene procedure voor het in dienst nemen van infrastructuur. Toepassing van deze procedure zou het geconstateerde veiligheidstekort moeten opheffen. Maar omdat de besluitvorming en de implementatie nog moeten plaatsvinden, kan de Onderzoeksraad zich nog geen definitief oordeel vormen over de effectiviteit ervan. De Raad verwacht van IVW dat deze ProRail op dit punt kritisch zal volgen.

Structureel veiligheidstekort: Zwakke plekken in calamiteitenorganisatie

Als tweede achterliggende oorzaak van de ontsporing kan gewezen worden op zwakke plekken in de calamiteitenorganisatie. De hierboven genoemde tekortkomingen vinden voor een deel hun oorsprong in onduidelijkheden over wie waarvoor verantwoordelijk is tijdens herstelwerkzaamheden van een dergelijke omvang. Mede daardoor zijn beslissingen niet op het juiste niveau genomen en niet met de juiste personen gecommuniceerd. Procedures over bevoegdheden en verantwoordelijkheden bij de afhandeling van calamiteiten zijn onvoldoende met alle betrokken partijen zijn afgestemd.

De genoemde onduidelijkheden vloeien deels voort uit het gegeven dat bevoegdheden en verantwoordelijkheden anders worden wanneer de aansturing bij grote calamiteiten wordt opgeschaald. Bij het overgrote deel van de calamiteiten wordt niet opgeschaald. Dit betekent echter wel dat de werkwijze, het verwachtingspatroon van vooral de aannemer door routine is afgestemd op deze situatie. Wanneer niet wordt opgeschaald heeft de aannemer grote beslissingsbevoegdheid, doet deze zelf de eindcontrole en is geen vertegenwoordiger van de beheerder op locatie aanwezig. Wanneer wordt opgeschaald, zou ProRail een meer direct sturende rol moeten spelen middels de 'deelaspectleider herstel infrastructuur'. Maar die verantwoordelijkheid is in de aanloop naar de tweede ontsporing onvoldoende ingevuld. De verantwoordelijken van ProRail hadden onvoldoende overzicht over de veiligheidskritische werkzaamheden die de aannemer verrichte.

Structureel veiligheidstekort: Ontoereikende regelgeving

Gebleken is dat beide tekortkomingen (gebrekkige besluitvorming over overbruggen en ontbrekende controle voor indienstgeven van het spoor) mede hebben kunnen optreden omdat het ontbrak aan eenduidige regelgeving. De kwaliteit van (veiligheids-) voorschriften en de implementatie ervan vormen een cruciaal onderdeel van een veiligheidsmanagementsysteem (VMS). ProRail onderkent dit, en heeft het als een 'veiligheidskritisch proces' gedefinieerd. Toch blijkt uit bovengenoemde constatering dat er nog veel schort aan het systeem van voorschriften binnen ProRail. De werking van het VMS in de praktijk is nog onvoldoende. In het rapport over de overwegbotsing in Veenendaal (31 oktober 2002) heeft de Raad ook gewezen op procedures bij ongeplande werkzaamheden in het algemeen en het aanbrengen van overbruggingen in overweginstallaties. ProRail heeft in reactie hierop aangegeven bezig te zijn met beleid en regels met betrekking tot het aanbrengen van overbruggingen, maar tot op heden heeft de Raad hier nog geen concrete resultaten van gezien. Dit is een voorbeeld waaruit blijkt dat het VMS nog (steeds) niet goed aansluit op of niet goed geïmplementeerd is in processen op de werkvloer. Van ProRail mag, wat de aansluiting van het VMS op de dagelijkse werkprocessen betreft, meer worden verwacht.

IVW heeft het VMS van ProRail Inframanager geïnspecteerd. Daarbij zijn in het VMS en de uitvoering daarvan op managementniveau nog zes ernstige tekortkomingen geconstateerd. De werking van het VMS in de dagelijkse praktijk heeft de Inspectie Verkeer en Waterstaat echter niet onderzocht. De Raad heeft de Inspectie reeds in het rapport 'Door rood op Amsterdam CS' aanbevolen 'het toezicht expliciet te baseren op de beoordeling van de kwaliteit van de toepassing in de dagelijkse praktijk van het veiligheidsmanagementsysteem'. In haar reactie gaat de minister daarbij alleen in op het toezicht op vervoerbedrijven en niet op ProRail. Al beseft de Raad dat het de eerste inspectie van het VMS van ProRail is, de aanbeveling is hier wel op van toepassing. Zolang het VMS nog onvoldoende is geïmplementeerd in de dagelijkse praktijk, beantwoordt het niet aan zijn doel. IVW had dit bij de beoordeling moeten betrekken.

20.2 Aanbevelingen en reacties

Aanbeveling 1

Ontsporing 6 juni

Voestalpine Railpro wordt aanbevolen het onderhoudssysteem voor haar spoorwegmaterieel zodanig te ontwikkelen, dat gewaarborgd wordt dat het materieel blijvend voldoet aan de daarvoor geldende eisen. Hierin is begrepen een volledige en inzichtelijke registratie van de staat van onderhoud van elk voertuig.

Reactie:

Reactie is nog niet ontvangen. Reactietermijn loopt af op 01-12-2007

Aanbeveling 2

Ontsporing 6 juni

Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen om met voorrang uitvoering te geven aan het in de Tweede Kadernota voor de veiligheid van het railvervoer in Nederland beschreven voornemen om verscherpt toezicht te houden op onderhoud en onderhoudsprocessen voor goederenmaterieel. De Raad denkt daarbij in het bijzonder aan een zodanige verbetering van het systeem van technische controles en van regulier onderhoud dat tekortkomingen zoals het ontbreken van wielmarkeringen niet meer kunnen voorkomen.

Reactie:

Reactie is zeer recent ontvangen en daarom niet meegenomen in dit overzicht.

Aanbeveling 3

Ontsporing 10 juni

ProRail wordt aanbevolen er zorg voor te dragen dat het veiligheidsmanagementsysteem zodanig wordt geïmplementeerd dat de veiligheid van de dagelijkse werkprocessen bij ProRail en bij de gecontracteerde aannemers is geborgd.

Op grond van het voorliggende onderzoek beveelt de Raad met name aan:

1. tijdens de afhandeling van calamiteiten de spoorwegveiligheid aantoonbaar in het besluitvormingsproces mee te nemen.
2. bij overdrachtmomenten van de verantwoordelijkheid voor de infrastructuur de veiligheid van het spoor expliciet te beoordelen, te communiceren en vast te leggen.
3. het VMS-onderdeel 'kwaliteit, beheersing, communicatie en implementatie van technische en algemene veiligheidsvoorschriften', zodanig aan te passen en uit te voeren dat onduidelijke en achterhaalde voorschriften niet meer (kunnen) voorkomen.
4. het Calamiteitenplan Rail zodanig te implementeren en met alle betrokken partijen te communiceren dat het bij calamiteiten voor alle partijen duidelijk is welke verantwoordelijkheden en bevoegdheden de betreffende situatie (afhankelijk van het niveau van opschaling) met zich meebrengt.

Reactie:

Reactie is nog niet ontvangen. Reactietermijn loopt af op 01-12-2007

Aanbeveling 4

De Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen alsnog de werking van het veiligheidsmanagementsysteem van ProRail in de praktijk te beoordelen.

Reactie:

Reactie is zeer recent ontvangen en daarom niet meegenomen in dit overzicht.

Bijlagen

Bijlage A: Brief t.a.v. aanrijdingen tegen masten van hand- en lichtwegwijzers

DATUM
1 augustus 2006

UW KENMERK
ONS KENMERK

BLADNUMMER
BIJLAGE(N)

CONTACTPERSOON
Marjolein Baart

DOORKIESNUMMER
070-3337060

ONDERWERP
Aanrijdingen tegen masten van hand- en lichtwegwijzers

Brief van de voorzitter van de Onderzoeksraad voor Veiligheid aan:

- het Platform Veilige Inrichting van Bermen p/a Rijkswaterstaat AVV
- het Platform Bewegwijzering p/a CROW
- de Coördinatiecommissie Verkeersvoorzieningen p/a CROW
- ANWB

en in afschrift naar:

- de Minister van Verkeer en Waterstaat
- de Directeur-Generaal Rijkswaterstaat
- de gemeentelijke wegbeheerders via VNG
- de provinciale wegbeheerders via IPO
- de beheerders van waterschapswegen via de Unie van Waterschappen

De Onderzoeksraad voor Veiligheid onderzoekt voorvallen (rampen, ongevallen en bijna-ongevallen, de incidenten) om structurele veiligheidstekorten op te sporen. Dit kan uitmonden in onderzoeksrapporten met aanbevelingen gericht aan de verantwoordelijke personen en organisaties. Gelet op de veelheid van voorvallen waar de Raad mee wordt geconfronteerd, wordt niet altijd overgegaan tot het schrijven van een rapport. Dit betekent echter niet dat de Raad geen waarschuwing – bijvoorbeeld per brief – kan afgeven wanneer de Raad vindt dat een bepaalde problematiek de aandacht van de betrokken partijen verdient. De Raad doet hierbij een beroep op de eigen verantwoordelijkheid van deze betrokken partijen. Deze waarschuwing sluit een mogelijk onderzoek, ook in de nabije toekomst, niet uit.

Ten behoeve van zijn onderzoek ontvangt de Raad uit diverse bronnen informatie over ongevallen die plaats hebben gehad, waaronder die in het wegverkeer. In dat verband heeft de regiopolitie Flevoland ons geattendeerd op de volgende problematiek.

Aanrijdingen tegen handwijzerpalen – aard en omvang problematiek

Masten van hand- en lichtwegwijzers (hierna aangeduid als "handwijzerpalen") zijn dermate sterk/stijf geconstrueerd, dat er bij een krachtige botsing met een personenauto relatief grote kans bestaat dat de inzittenden ernstig gewond raken. Deze wegwijzers worden geplaatst daar waar de weggebruiker een keuze moet maken, vooral op of nabij kruispunten. Op die locaties is de kans relatief groot dat een uit koers geraakte auto er mee in botsing komt.

In de politieregio Flevoland hebben zich in een periode van ongeveer drie jaar ten minste zes ernstige/dodelijke ongevallen voorgedaan waarbij een auto tegen een handwijzerpaal is gebotst. Bij ten minste vier van die ongevallen is de letselernst (mede) bepaald door de (in sommige gevallen secundaire) botsing met de handwijzerpaal. Deze ongevallen zijn in de bijlage kort beschreven. De Raad heeft geprobeerd uit de landelijke verkeersongevallenregistratie af te leiden hoe vaak dergelijke botsingen in Nederland plaatsvinden. Dit bleek echter niet mogelijk te zijn, omdat daarin met uitzondering van lichtmasten niet wordt vastgelegd om welk soort wegmeubilair het gaat.

De problematiek van aanrijdingen tegen handwijzerpalen speelt vooral op kruispunten buiten de bebouwde kom (relatief hoge aanrijdingskans en snelheden). Uit gegevens van de ANWB, die het beheer van bewegwijzering verzorgt op het merendeel van de provinciale wegen, kan afgeleid worden dat in de periode vanaf mei 2004 tot heden op provinciale wegen gemiddeld 20 tot 30 keer per jaar een aanrijding plaatsvindt met een (starre) handwijzerpaal. De afloop van deze aanrijdingen is niet bekend bij de ANWB. Op veel provinciale wegen is de maximum snelheid 80 km/h. De afloop van een aanrijding tegen een starre constructie met die snelheid is doorgaans zeer ernstig.

Normen en richtlijnen voor botsveiligheid van handwijzerpalen en andere obstakels

Naar aanleiding van het vorenstaande heeft de Raad zich afgevraagd welke regelgeving er met betrekking tot de botsveiligheid van handwijzerpalen bestaat. Geconstateerd moet worden dat in de recent herziene *Richtlijn bewegwijzering* (CROW³⁴, juni 2005) geen aandacht aan deze problematiek wordt besteed. De enige constructieve eisen die in deze publicatie ondersteuningsconstructies (masten, portalen, uithoudersconstructies) van wegwijzers worden gesteld, hebben betrekking op de normen voor staalconstructies (voor wat betreft de statische belasting, de stabiliteit en de verbindingen). Voornoemde ongevallen vormen wat de Raad betreft voldoende aanleiding om te stellen dat ook de botsveiligheid van handwijzerpalen nadere aandacht verdient.

Opgemerkt kan worden dat de problematiek van de botsveiligheid van obstakels al wel is onderkend. Voor provinciale wegen zijn in het *Handboek veilige inrichting van bermen – Niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom* (CROW, november 2004) de volgende mogelijke maatregelen genoemd voor obstakels die in de gewenste obstakelvrije zone staan (in volgorde van prioriteit):

1. de obstakels verwijderen door deze buiten de gewenste obstakelvrije zone te plaatsen;
2. de ondersteuning van het obstakel vervangen door een botsvriendelijke ondersteuning³⁵ (zoals bij lage wegwijzers) of voorzien van een breek- of afschuifconstructie;
3. de obstakels zo dicht mogelijk bij elkaar plaatsen en deze gevaarzone vervolgens afschermen met bijvoorbeeld een geleideconstructie (geleiderail of barriër).

Deze maatregelen zijn in het *Handboek lichtmasten* (augustus 2005) overgenomen. Sinds eind 2005 schrijft Rijkswaterstaat voor lichtmasten langs autosnelwegen een bepaald veiligheidsniveau conform NEN-EN 12767 voor. Deze is vastgesteld op 100, NE, 3 (dit houdt in: snelheid 100 km/u, Non Energy absorbing en verhoogd veiligheidsniveau voor voertuiginzittenden). Niet-energie absorberende botsveilige constructies moeten bij aanrijdingen kunnen omvallen om letsel aan voertuiginzittenden te voorkomen of te verminderen. Daarmee kunnen deze constructies een gevaar opleveren voor motorrijders, fietsers en voetgangers³⁶. Voor situaties met een reële kans op een secundair ongeval wordt daarom een High Energy absorbing (HE) constructie vereist: daarbij vervormt de constructie en vangt de lichtmast de auto als het ware op, zodat toch hetzelfde veiligheidsniveau voor voertuiginzittenden kan worden behaald.

Probleembewustzijn aanrijdingsrisico handwijzerpalen en andere obstakels

De Raad heeft geconstateerd dat starre ondersteuningsconstructies niet alleen voorkomen als masten van hand- en lichtwegwijzers. Ook de ondersteuningsconstructies van andere verkeersvoorzieningen (verkeersregelininstallaties, verkeersportalen) en reclameborden zijn vaak star uitgevoerd. De Raad vraagt zich af of wegbeheerders zich voldoende bewust zijn van het aanrijdingsrisico van dergelijke obstakels en op basis hiervan een gedegen risicoafweging maken, waarin de verschillende mogelijkheden voor een botsveilige plaatsing, afscherming of uitvoering worden betrokken. De Raad realiseert zich dat wegbeheerders hierbij de nodige beperkingen kunnen ervaren. Zo zal niet altijd voldoende ruimte beschikbaar zijn om het obstakel af te schermen. Ook hebben wegbeheerders nog weinig kennis over en ervaring met alternatieven voor de huidige ondersteuningsconstructies en hun gedrag bij botsingen, bijvoorbeeld voor verschillende vormen van hand- en lichtwegwijzers.

³⁴ CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

³⁵ Conform de norm Passieve veiligheid van constructies voor weguitrustig (NEN-EN 12767, april 2000).

³⁶ In Groot-Brittannië, Noorwegen en Denemarken is ervaring opgedaan met NE-constructies. Voor zover bekend bij de wegbeheerders hebben aanrijdingen met deze constructies niet tot doden of gewonden geleid (bron: onderzoek van Transportation Research Laboratory (TRL) in opdracht van de Britse Highway Agency naar veiligheidsconsequenties van NE-masten ter ondersteuning van bewegwijzering langs snelwegen).

Vragen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid

De Raad hecht eraan de coördinerende instanties, waarin voor dit onderwerp relevante partijen zijn vertegenwoordigd, te wijzen op de geconstateerde problematiek en te vragen hoe zij hiermee omgaan. Deze instanties zijn:

- Platform Veilige Inrichting van Bermen, gecoördineerd door Rijkswaterstaat en met deelname van o.a. enkele leveranciers en CROW;
- Platform Bewegwijzering, gecoördineerd door CROW en met deelname van o.a. Rijkswaterstaat, decentrale wegbeheerders en enkele leveranciers. Dit platform heeft zich onder meer tot doel gesteld het opstellen van technische (en constructieve) eisen voor bewegwijzering te bevorderen;
- Coördinatiecommissie Verkeerstechiek, die onderzoek van binnen CROW op het gebied van wegmeubilair en verkeersinstallaties coördineert, onder meer door nieuwe ontwikkelingen en technieken te volgen. Overigens is CROW voor het starten van activiteiten afhankelijk van financiering door belanghebbende organisaties.

Naast deze instanties wordt ook de ANWB aangeschreven, aangezien deze organisatie het merendeel van de bewegwijzering op provinciale wegen beheert. Middels een afschrift van deze brief zullen de Minister van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat en de decentrale wegbeheerders (via hun koepelorganisaties) op deze problematiek worden geattendeerd.

Alvorens te overwegen om zelf een onderzoek naar de botsveiligheid van handwijzerpalen (en andere starre ondersteuningsconstructies in te stellen) wendt de Raad zich in eerste instantie tot deze organisaties. Hierbij ontvangt de Raad graag een reactie op de volgende vragen:

1. Wat is het standpunt van uw organisatie/orgaan (en/of de daaraan deelnemende partijen) ten aanzien van het risico van aanrijdingen met hand- en lichtwegwijzerpalen en andere starre ondersteuningsconstructies?
2. Is uw organisatie/orgaan voornemens en/of bereid om in de richtlijnen voor hand- en lichtwegwijzerpalen en andere starre ondersteuningsconstructies normen en maatregelen op te nemen ten behoeve van de botsveiligheid van deze constructies?
3. Is uw organisatie/orgaan voornemens en/of bereid om bij het plaatsen van een starre ondersteuningsconstructie een inventarisatie van het aanrijdingsrisico te maken en naar aanleiding daarvan maatregelen te nemen (o.a. kennis en ervaring op te doen met alternatieve ondersteuningsconstructies)?

Beknopte beschrijving ernstige ongevallen met handwijzerpalen in Flevoland

Door de Technische Ongevallendienst (TOD) van de regiopolitie Flevoland is informatie aangeleverd over zes ongevallen waarbij een voertuig tegen een handwijzerpaal is gebotst. De ongevallen vonden plaats in de regio Flevoland (bestaande uit de gemeenten Almere, Dronten, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde), in de periode juli 2002 t/m oktober 2005. Voor alle zes ongevallen geldt dat ze buiten de bebouwde kom hebben plaatsgevonden, dat het betreffende voertuig een personenauto betrof en dat er door het ongeval zeer ernstig en/of dodelijk letsel is ontstaan. Voor ten minste vier van de ongevallen geldt dat de ernst van de gevolgen hoofdzakelijk of ten minste in belangrijke mate werd bepaald door de botsing met de handwijzerpaal. De toedracht van deze vier ongevallen is hierna kort samengevat.

Lelystad: botsing handwijzerpaal na aanrijding personenauto door vrachtauto (2003)

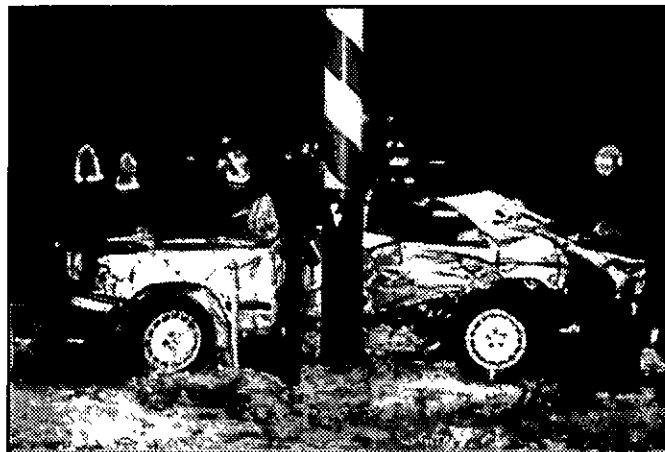
Het eerste ongeval heeft plaatsgevonden op 21 juli 2003 in Lelystad. Daarbij is een personenauto die van de afrit kwam, bij het oversteken van de kruising in botsing gekomen met een van links naderende vrachtauto. De vrachtauto botste met de voorzijde tegen het achterste deel van de linkerflank van de personenauto. Ten gevolge van die botsing is de personenauto naar rechts geslagen en tevens om de hoogteas geroteerd; het voertuig botste vervolgens met de linkerzijde tegen een zich op de kruising bevindende handwijzerpaal. Ten gevolge van het ongeval is de bestuurder overleden en de passagier (die op de rechtervoorstoel zat) zeer ernstig gewond geraakt.



Deze foto toont de schade aan en de eindpositie van de personenauto. Te zien is dat het voertuig ter hoogte van het linkervoorportier tegen de handwijzerpaal is gebotst.

Opgemerkt kan worden dat de schade aan het achterste deel van de linkerzijde veroorzaakt werd door de aanrijding met de vrachtauto.

Deze foto toont de kruising waarop het ongeval plaatsvond, met in het midden de betreffende handwijzerpaal. De vrachtauto reed in de richting waarin de foto werd gemaakt; de personenauto naderde via de afrit die rechts op de foto is te zien.



Dronten: eenzijdig ongeval personenauto, botsing met handwijzerpaal (2004)

Het tweede ongeval heeft plaatsgevonden op 10 januari 2004 in de gemeente Dronten. Het betrof in die zin een eenzijdig ongeval dat een personenauto, zonder eerst een ander voertuig te hebben geraakt, met een handwijzerpaal in botsing is gekomen. De betreffende auto reed op de Dronterweg en is in een slip geraakt toen de bestuurder uitweek voor een andere personenauto die vanaf een zijweg de Dronterweg opreed. Nadat het voertuig al slippend van de rijbaan was geraakt, is het ongeveer dwars en met het midden van de linkerflank tegen een zich in de berm bevindende handwijzerpaal gebotst. Ten gevolge van die aanrijding is de bestuurder overleden en de passagier (die op de rechtervoorstoel zat) ernstig gewond geraakt.



Deze foto is gemaakt in de richting waarin de verongelukte auto reed. De handwijzerpaal waarmee het voertuig in botsing is gekomen, bevindt zich ter hoogte van de zijweg in de rechterberm.



Op de foto hiernaast is te zien dat de auto ongeveer met het midden van de linkerflank tegen de handwijzerpaal terecht is gekomen.



Almere: eenzijdig ongeval personenauto, botsing met handwijzerpaal (2004)

Het derde ongeval heeft plaatsgevonden op 28 juli 2004 in Almere. Het betrof in die zin een eenzijdig ongeval, dat een personenauto, zonder eerst een ander voertuig te hebben geraakt, met een handwijzerpaal in botsing is gekomen. Dat het voertuig van de weg raakte was waarschijnlijk het gevolg van onwel worden van de bestuurster. Door de botsing met de handwijzerpaal is de bestuurster zeer ernstig gewond geraakt; van het voertuig raakte met name de linkervoorhoek zeer zwaar beschadigd.

Op de foto hiernaast is links de handwijzerpaal te zien waarmee de auto in botsing is gekomen. Het voertuig is door/na de botsing een kwartslag om de hoogte-as geroteerd.

Almere: eenzijdig ongeval personenauto, botsing met handwijzerpaal (2005)

Het vierde ongeval vond plaats op 21 oktober 2005 in Almere. Ook dit betrof in die zin een eenzijdig ongeval, dat een personenauto zonder eerst een ander voertuig te hebben geraakt tegen een handwijzerpaal is gebotst. Het voertuig is tijdens het oversteken van de kruising uit koers geraakt en frontaal tegen een handwijzerpaal gebotst. Ten gevolge van die botsing raakte de bestuurder ernstig gewond.



De foto hiernaast toont de schade aan en eindpositie van de auto. Opgemerkt kan worden dat de beide rechterportieren en de middenstijl verwijderd zijn in het kader van de hulpverlening aan het slachtoffer.

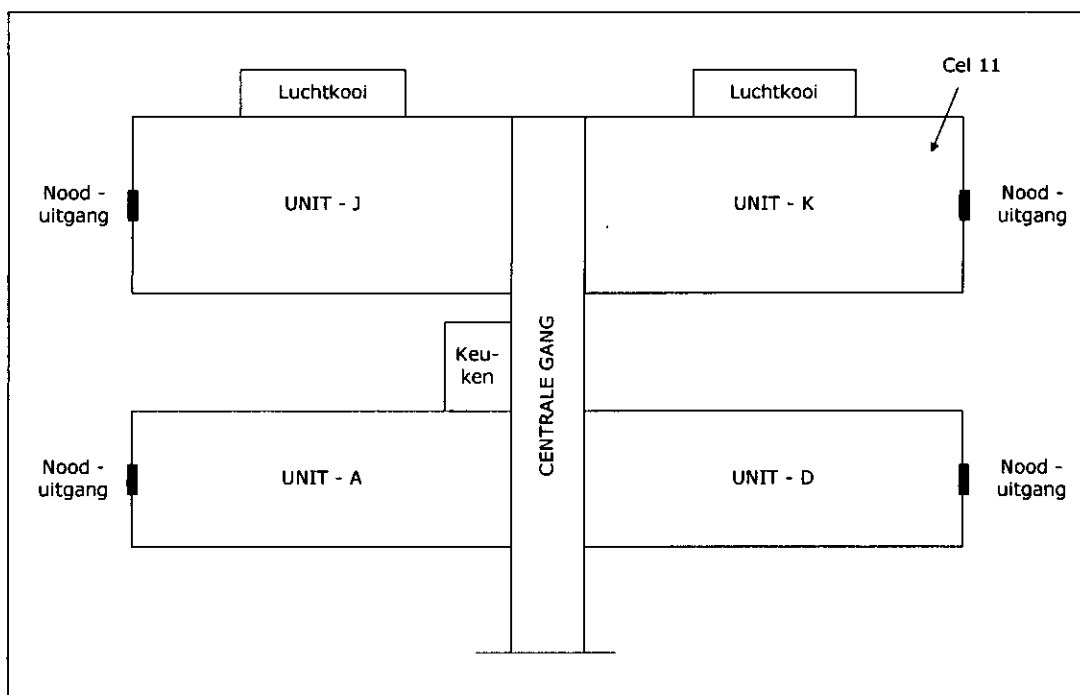
Bijlage B: Tussentijds bericht in het kader van het onderzoek naar de brand op het cellencomplex Schiphol-Oost

Publicatie: 9 december 2005

De Onderzoeksraad voor Veiligheid doet onder voorzitterschap van prof. mr. Pieter van Vollenhoven onderzoek naar de brand in het cellencomplex op Schiphol-Oost. Dit onderzoek is nog niet afgerond. De Raad ziet echter in een aantal voorlopige bevindingen aanleiding een tussentijdse waarschuwing af te geven ten aanzien van de brandveiligheid in andere cellencomplexen. De Onderzoeksraad dringt er bij de bestuurlijk verantwoordelijken voor penitentiaire inrichtingen op aan na te gaan of er bij bestaande cellencomplexen sprake is van de in dit bericht genoemde omstandigheden en, indien dat het geval is, onverwijld over te gaan tot het nemen van passende maatregelen.

De brand in 'vleugel K' van het cellencomplex heeft zich buitengewoon snel ontwikkeld. Op het moment dat gealarmeerde bewaarders aankwamen in vleugel K, zagen zij rook tussen de kieren van de deur van cel 11 doorkomen. De bewoner van deze cel is daarop onmiddellijk bevrijd. Na het openen van de deur heeft de rook zich in een tijdsbestek van één minuut over de vijftig meter lange gang van de K-vleugel verspreid. Gezien de levensbedreigende omstandigheden in de met rook gevulde ruimte, was het voor de bewaarders onmogelijk alle ingesloten te bevrijden.

Schets vleugels J, K, D en A (niet op schaal)



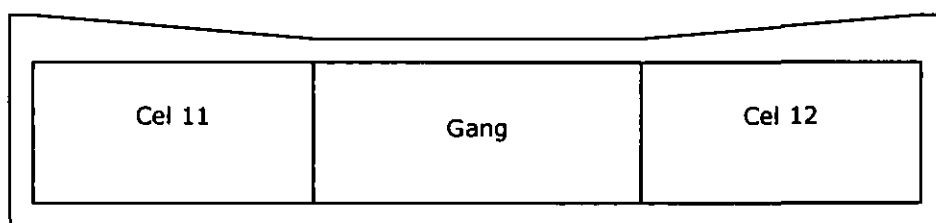
De Onderzoeksraad heeft de oorzaak van de snelle rookverspreiding nog niet volledig kunnen vaststellen. Wel heeft de Raad een aantal factoren onderscheiden die daarbij mogelijk een rol hebben gespeeld. Het betreft de constructie van het gebouw, de hittebestendigheid van de celramen, de inventaris van de cel, het functioneren van brandveiligheidsvoorzieningen en de geopende celdeur.

- 1) De constructie van de K-vleugel heeft een inpannige luchtstroming mogelijk gemaakt die de snelle rookverspreiding wellicht heeft bevorderd. Het gebouw bestaat uit stalen zeecontainers die

fungeren als cellen met daar omheen een buitenschil. Tussen de containers en de schil bevindt zich loze ruimte, de zogenaamde schilruimte, die niet is gecompartmenteerd waardoor de lucht daar vrij kan circuleren. De schil bevat aan één zijde raamopeningen die niet voorzien zijn van glas. In de nacht van de brand stond de wind op deze zijde van de vleugel, die daardoor via de raamopeningen rechtstreeks in de schilruimte kon blazen. Hierdoor ontstond in de schilruimte een overdruk.

- 2) De containers zelf bevatten dubbele ramen, gevat in een kunststof frame. Naar het zich laat aanzien is deze raamconstructie onvoldoende bestand tegen hitte. Na het openen van de cel heeft het opblaaien van de brand een temperatuurstijging teweeggebracht, die de raamconstructie mogelijk heeft doen bezwijken. In dat geval kon de overdruk in de schilruimte zich, via de brandende cel en de opengemaakte deur, in de gang van de K-vleugel ontladen. Dit kan de plotselinge luchtstroom verklaren die grote hoeveelheden rook door de gang voerde.

**Schets doorsnede vleugel K
(niet op schaal)**



- 3) Bij de sterke rookontwikkeling heeft mogelijk ook de inventaris van de cel een rol gespeeld. Het is op dit moment echter nog niet duidelijk welke materialen de belangrijkste bijdrage aan de rookproductie hebben geleverd.
- 4) Een belangrijke brandveiligheidsvoorziening in het cellencomplex betreft de rook- en warmteafvoerinstallatie (RWA). Deze installatie, die in geval van brand door de branddetectie-installatie in werking wordt gesteld, dient ertoe dat rook en warmte naar de buitenlucht worden afgevoerd zodat de condities binnen het gebouw een betere overlevingskans bieden aan de daar nog aanwezige personen. Bij de brand in het cellencomplex heeft deze RWA-installatie, die de snelle rookuitbreiding had kunnen onderbreken, niet gefunctioneerd.
- 5) De rookverspreiding is door het open blijven staan van de celdeur bevorderd. Het is op dit moment nog onvoldoende duidelijk welke organisatorische, fysieke en/of technische factoren hierbij een rol hebben gespeeld. De Raad onderzoekt dit nader.

Naast de RWA-installatie dient de branddetectie-installatie ook de automatische ontgrendeling van de deur in de nooduitgang in werking te stellen. Ook dit mechanisme heeft niet gewerkt.

Het vergrendeld blijven van de nooddeur is bij deze brand waarschijnlijk niet van invloed geweest op het aantal slachtoffers, maar in andere gevallen kunnen de gevolgen desastreus zijn.

Deze voorlopige bevindingen geven aanleiding tot zorg indien er cellencomplexen of andere (nood)gebouwen zijn waarin sprake is van één of meer vergelijkbare omstandigheden:

- een niet-gecompartmenteerde schilruimte met daarin openingen naar buiten;
- raamconstructies in cellen die gemakkelijk bezwijken bij hitte;
- materialen die bijdragen aan een snelle rookontwikkeling;
- niet-werkende installaties voor rook- en warmteafvoer en ontgrendeling van nooddeuren.

Ten slotte vraagt de Raad, vooruitlopend op nadere onderzoeksresultaten, aandacht voor organisatorische factoren met betrekking tot noodprocedures in cellencomplexen.

Bijlage C: Kort verslag "verkennd" onderzoek Stroomstoring Haaksbergen

Gepubliceerd op 20 januari 2006

Conclusies

De criteria van de Onderzoeksraad om in deze sector al dan niet een volledig onderzoek te starten zijn, los van beschikbare onderzoekscapaciteit: (i) één of meer zwaargewonde of dodelijke slachtoffers, (ii) aanzienlijke milieuschade, (iii) directe schade aan eigendommen van meer dan € 0,5 miljoen, (iv) gecoördineerde inzet van hulpverleningsdiensten of (v) maatschappelijke onrust. Daarnaast spelen de potentiële gevolgen van een voorval een rol bij het wel/niet starten van een onderzoek.

De Onderzoeksraad heeft het 'verkennd' onderzoek met name gestart gezien de potentieel ernstige gevolgen van een dergelijke stroomstoring.

Desondanks heeft op de Onderzoeksraad op basis van het 'verkennd' onderzoek besloten om voorlopig **geen nader onderzoek** uit te voeren naar de gebeurtenissen in Haaksbergen in het weekend van 25-27 november 2005. De noodzaak en de toegevoegde waarde van een volledig onderzoek door de Onderzoeksraad zijn vooralsnog beperkt. Dit berust op het volgende:

1. Als gevolg van het incident zijn geen slachtoffers te betreuren. Wel is ernstige hinder, overlast en indirecte schade voor de inwoners van Haaksbergen ontstaan. Ook was sprake van gecoördineerde inzet van hulpverleningsdiensten (informerende bevolking, afzetten gebied rondom hoogspanningsmasten, inrichten opvangcentrum en meldpunten, etc). Grote maatschappelijke onrust is niet ontstaan.
2. De diverse betrokken partijen en hun toezichthouders zijn, vanuit hun eigen verantwoordelijkheid, allen voornemens om eigen onderzoeken te starten of hebben dit reeds gedaan. De door de Onderzoeksraad genoemde onderzoeksvragen komen daarin voor.
3. De uit te voeren onderzoeken hebben grotendeels een operationeel karakter en een eventueel onderzoek van de Onderzoeksraad zal eveneens de betrokken partijen aanspreken op hun eigen verantwoordelijkheid en de betrokken partijen in concrete aanbevelingen verzoeken om de verschillende onderzoeksvragen nader uit te werken. Daarmee is de toegevoegde waarde van het starten van een onderzoek door de Onderzoeksraad op dit moment beperkt, aangezien het in detail beantwoorden van de onderzoeksvragen en het daarvoor aandragen van oplossingen niet van de Onderzoeksraad verwacht kan worden.

De Onderzoeksraad zal de resultaten van de door betrokkenen uitgevoerde onderzoeken afwachten en zal afhankelijk van de uitkomsten desgewenst alsnog besluiten een onderzoek te starten.

Bijlage D: Overzicht verkorte publicaties naar aanleiding van luchtvaartvoorvallen

Bij luchtvaartonderzoeken ligt de nadruk op onderzoek naar voorvallen waarbij de veiligheid van passagiers, zoals bij verkeersvluchten, of derden in het geding is en op onderzoek naar voorvallen waarbij structurele veiligheidstekorten wordenesignaleerd. Ook kunnen themastudies worden uitgevoerd.

Van onderzoeken van ongevallen en ernstige incidenten die niet binnen bovengenoemde aandachtsgebieden vallen, maar waarvoor wel een wettelijke verplichting tot rapportage bestaat, worden geen gedrukte rapporten gepubliceerd. Van deze onderzoeken worden verkorte rapporten op de website van de Onderzoeksraad gepubliceerd. De verkorte onderzoeken zijn afgestemd op de aard en de omvang van het voorval alsmede het beoogde leereffect dat door publicatie kan worden bereikt.

Melding	Locatie	Datum incident	Omschrijving	Datum publicatie
006002	Nabij Naarden	14-01-2006	Noodlanding na motorstoring, D-ENJC, Wassmer WA-52	21-12-2006
2003031	Lelystad Airport	22-03-2003	Ruwe landing tijdens instructievlucht, PH-JGS, Robinson R22 Beta	21-12-2006
2004106	Amsterdam Airport Schiphol,	06-07-2004	Afgebroken start, CS-TMR, Lockheed L-1011-385-3 Tristar 500	21-12-2006
2004205	Groningen Airport Eelde,	08-11-2004	Na landing naast de baan tot stilstand gekomen en over de kop geslagen, PH-AVA, Cessna F172P	21-12-2006
2005038	Lelystad Airport,	02-04-2005	Beschadigd na noodlanding, PH-2V6, Tecnam P92 ECHO	21-12-2006
2005045	Maastricht Aachen Airport,	15-04-2005	Buiklanding tijdens instructievlucht, PH-JBJ, Piper PA-34-220T	21-12-2006
2005087	nabij Medemblik	08-06-2005	Stuurfout in overgang van stand- naar voorwaartse vlucht, PH-JGT, Robinson R22 Beta	21-12-2006
2005103	nabij Lemelerveld	10-07-2005	Neergestort tijdens instructievlucht, PH-1105, SDZ-50-3 Puchacz	21-12-2006
2004117	Bremen	17-07-2004	Verklaring van low fuel emergency tijdens de uitwijk, PH-MPF, Airbus A320-232	06-09-2006
2003035	Nederlands luchtruim	02-04-2003	Geblokkeerde hoogteroertrim tijdens landing, HB-IXN, BAe 146-300	06-09-2006
2004067	bij Terlet	06-05-2004	Gebroken romp na een checkvlucht, PH-687, ASK-21	06-09-2006
2004116	Bremen (EDDW),	17-07-2004	Verklaring van low fuel emergency tijdens de uitwijk, PH-KZI, Fokker F.28, 0070	06-09-2006

2005053	Grubbenvorst	01-05-2005	Zwaar beschadigd na de start PH-3V9, Micro Light Aeroplane	06-09-2006
2005069	Kats	20-05-2005	Noodlanding na motorstoring G-AJOE, Miles M38 Messenger 2A	06-09-2006
2005135	Amsterdam (EHAM),	14-09-2005	Terugkeren na problemen met landingsgestel JA01KZ, Boeing 747-400F	06-09-2006
2005034	ten oosten van Terlet	28-03-2005	Na gevaarlijke manoeuvre met slecht zicht neergestort, PH-939, DG-500 ELAN Trainer	22-06-2006
2004180	Zweefvliegveld Malden	25-09-2004	Beschadigd tijdens oefening sliplanding, PH-386, Schleicher ASK-13	22-6- 2006
2004127	Luchthaven Lelystad	30-07-2004	Beschadigd tijdens noodlanding door brandstofgebrek, PH-DUK, Cessna 185	22-6-2006
2004101	Vliegveld Midden-Zeeland	26-06-2004	Beschadigd tijdens landing, PH-1271, Scheibe SF 25C	22-6- 2006
2004094	nabij Oudehorne	17-06-2003	Vlak na start snel hoogte verloren en grond geraakt, PH-2T4, Kolb Twinstar Mark III	22-6-2006
2004068	Vliegveld Seppe	08-05-2004	Beschadigd tijdens oefening glijlanding, PH-SPC, Grob G 115	22-6-2006
2003166	Hank,	10-11-2003	Beschadigd tijdens noodlanding, PH-HKH, Hughes 296-C	22-6-2006
2003077	Groningen Airport Eelde	26-06-2003	Beschadigd tijdens landing door het niet neerlaten van landingsgestel, PH-PTD, Piper PA-31-350 (Chieftain)	22-6-2006
2003057	Luchtruim Duitsland	02-06-2003	Door een cumulonimbus gevlogen en beschadigd geraakt, N18HJ, Cessna Citation II	22-6-2006
2005076	Lelystad	25-05-2005	Over de kop geslagen tijdens landing, PH-CVW, Robinson R22	23-5-2006
2003097	Teuge	10-07-2003	Na landing naast baan tot stilstand gekomen, PH-OPA, Stampe SV 4 B	23-5-2006
2003098	nabij Groesbeek	13-07-2005	Tijdens landing afrastering geraakt, PH-1240, Glas-Dirks DG-800 S	23-5-2006
2003131	Schiphol	31-08-2003	Tijdens taxiën over de kop geslagen, PH-PUP, Pitts S-13	23-5-2006
2003177	Eindhoven	24-08-2003	Tijdens landing tractor geraakt, PH-334, Schleicher K 8 B	23-5-2006
2003180	Lelystad	07-12-2003	Tijdens landing ILS-antenne geraakt, PH-1224, Diamond HK 36TTC	23-5-2006

2004057	Geesteren	24-04-2004	Tijdens ongecontroleerde landing hard de grond geraakt, OO-915, Air Creation	23-5-2006
2004062	Eelde	06-05-2004	Tijdens landing neuspoot afgebroken, N123AN, SR20 Cirrus2	23-5-2006
2004078	Den Helder Airport	24-05-2004	Noodlanding door verstopte luchtinlaat, ES-YLL, L-39 Albatros	23-5-2006
2004118	Rotterdam Airport	20-07-2004	Motor stopt tijdens landing door brandstofgebrek, PH-KIS, Christen A-1	23-5-2006
2004190	Lelystad	12-10-2004	Motor en route gestopt, PH-3R2, KP-2UR "Kappa Sova"	23-5-2006
2005029	Budel	21-03-2005	Tijdens uitrollen naast baan gekomen, PH-BVE, Cessna 172R	23-5-2006
2005048	Nistelrode	23-04-2005	Door openstaande remkleppen problemen tijdens landing, PH-1247, Valentin Kiwi	23-5-2006
2005061	Lemelerveld	13-05-2005	Tijdens start raakt vleugeltip grond, PH-837, Glas-Dirks DG-600/18	23-5-2006
2005064	Kilder	15-05-2005	En route hoogte verloren en huis geraakt, D-MFVW, Comco Ikarus C42B	23-5-2006
2005063	Leeuwarden	14-05-2005	Tijdens start met rechtervleugel grond geraakt, D-KDOS, Discus T	23-5-2006
2003080	Nabij Huijbergen	28-06-2003	Vliegtuig raakte in een tolvluicht die door de bestuurder niet tijdig kon worden hersteld, PH-1069, Schempp Standard Austria SH	1-12-2005
2001115	Hoogeveen,	19-08-2001	Doorgeschoten landing na afgebroken start, PH-VSN, Reims F152	17-8-2005
2002033	Mussel	30-03-2002	Neergestort in een akkerland, PH-2S4, Aviasud Mistral	17-8-2005
2002073	Onstwedde	01-06-2002	Bocht op lage hoogte na motorstoring, PH-1V7, HFL Stratos 300	17-8-2005
2002086	Beek,	15-06-2002	Ingeklapt rechter landingsgestel, PH-SDU, DHC-8-311	17-8-2005
2002109	Enroute	29-07-2002	Afbreken cilinder van motorblok, PH-SPC, Grob G115	17-8-2005
2002130	's Gravendeel	30-08-2002	Vertrokken met te weinig brandstof, PH-AWH, Avat A-1	17-8-2005
2002133	Dalmsholte	08-09-2002	Neergestort na oefenen steile bochten, PH-933, PZL Bielsko SZD-5	17-8-2005
2003002	Grubbenvorst	11-01-2003	Neergestort kort na de start, PH-3S5,	17-8-2005

			TL 2000 Sting	
2003026	Lelystad	15-03-2003	Overtrokken linkervleugel tijdens de landing, PH-3P9, Rans S-6S	17-8-2005
2003027	Lelystad	16-03-2003	Hoog gewicht en slechte grasbaanconditie, PH-2Y7, Tecnam P92	17-8-2005
2003066	Texel	11-06-2003	Noodlanding a.g.v. brandstoftekort, PH-CBG, Reims F152	17-8-2005
2003072	Terlet	20-06-2003	Overtrokken tijdens nadering, PH-687, Schleicher ASK21	17-8-2005
2003087	Schinveld	07-07-2003	Undershoot op finals, PH-446, Schleicher ASK 13	17-8-2005

Bijlage E: Actuele ontwikkelingen Wegverkeer

Tweerichtingsverkeer in één tunnelbuis tijdens geplande werkzaamheden

Publicatie: 13-01-2005 (RvTV)

Ingevallen in IJtunnel (20-12-1999) en Westerscheldetunnel (20-09-2003)

Actuele ontwikkelingen

Het RvTV-rapport is onder andere ook toegezonden aan de beheerders van de (zeven) relevante bestaande tunnels en in de begeleidende brief is hen gevraagd een standpunt te bepalen (ten aanzien van de beide aanbevelingen over bestaande tunnels). Naar aanleiding van dat verzoek heeft de beheerder van de Westerscheldetunnel in januari 2006 een uitgebreid rapport gestuurd, waarvan de inhoud als volgt kan worden samengevat:

- De keuze om bij de Westerscheldetunnel tijdens onderhoud voor tweerichtingsverkeer te kiezen is destijds gebaseerd op een risicoanalyse waarbij naast veiligheid ook de kosten en de doorstroming zijn meegewogen.
- Naar aanleiding van het RvTV-rapport heeft een heroverweging van dat besluit plaatsgevonden en ten behoeve daarvan is door TNO een nieuwe risicoanalyse uitgevoerd. Bij die analyse zijn ook de in aanmerking komende alternatieven (omleiden en blokverkeer) beoordeeld.
- Op grond van het TNO-onderzoek en de inmiddels opgedane ervaringen is men tot de conclusie gekomen dat voor de Westerscheldetunnel toch tweerichtingsverkeer de beste optie is. De achterliggende afweging komt globaal op het volgende neer:
 - De optie 'omleiden' komt niet in aanmerking omdat daarbij de onveiligheid voor de weggebruikers aanmerkelijk toeneemt. Hierbij kan worden aangetekend dat de omleidingsroute ca. 120 km lang is (en tevens meerdere tunnels bevat). Om dezelfde reden wordt gesteld dat ook het weren van vrachtauto's geen reële optie is voor de Westerscheldetunnel.
 - Voor de optie 'blokverkeer' geldt dat deze slechts marginaal veiliger is dan tweerichtingsverkeer en bovendien gepaard gaat met relatief lange wachttijden voor het verkeer en wezenlijk hogere operationele kosten.
 - Overigens wordt geconstateerd dat het risico bij 'tweerichtingsverkeer' al veel kleiner is dan de betreffende norm voor nieuwe tunnels voorschrijft en (omdat het alleen in de verkeersluwe nachtelijke uren wordt toegepast) ook kleiner dan bij regulier gebruik van de tunnel overdag.

De reactie van de N.V. Westerscheldetunnel komt er op neer, dat naar aanleiding van het RvTV-rapport de relevante opties op transparante wijze zijn afgewogen.

Beschouwing

De Raad voor de Transportveiligheid heeft onderzoek gedaan naar de achtergronden van twee ongevallen in tunnels waarbij opviel dat sprake was van een bijzondere omstandigheid: tijdens gepland onderhoud werd een tunnelbuis afgesloten voor werkzaamheden waarbij het verkeer vanuit twee richtingen door de andere buis wordt geleid.

Door het instellen van tweerichtingsverkeer tijdens regulier onderhoud maakt men inbreuk op het veiligheidsprincipe van alle Nederlandse wegtunnels, te weten gescheiden tunnelbuizen en iedere rijrichting zijn eigen buis. Deze inbreuk blijkt in een zevental Nederlandse wegtunnels geen uitzondering.

Gescheiden tunnelbuizen zijn relatief veilig omdat zij niet alleen zorgen voor een lagere kans op ongevallen maar vooral zeer bepalend zijn voor de afloop van ongevallen met brand. Met betrekking tot de gevolgen kan worden gesteld dat bij brand onder meer rook ontstaat die voor mensen in besloten ruimtes een levensbedreigende factor vormt. De gevolgenbestrijding is dan ook gericht op het rookvrij houden van mensen in de tunnel. Bij eenrichtingsverkeer door een tunnelbuis kan een deel van de voertuigen vanwege het ongeval - dat de rijbaan blokkeert - niet verder rijden. Door middel van mechanische langsventilatie die de lucht van de voertuigen afblaast, worden de inzittenden vrij gehouden van rook. De mensen kunnen in principe in het voertuig blijven wachten tot de brand is geblust en de weg vrij is. Het verkeer dat niet geblokkeerd wordt door het ongeval, verlaat de tunnelbuis rijdend voor de rook uit.

Indien men echter tweerichtingsverkeer in een tunnelbuis instelt, kan niet iedereen rookvrij worden gehouden. Aan weerszijden van het brandende voertuig ontstaan dan een file. Indien men nu de mechanische langsventilatie inschakelt komt een van deze twee files onvermijdelijk in de rook te staan. Bij kleine branden (personenauto's) blijft de dreiging voor de mensen in de tunnel beperkt. Bij grote branden (vrachtauto's) dienen mensen -anders dan bij eenrichtingsverkeer- hun voertuig te verlaten. Uit brandproeven is echter gebleken dat mensen liever in hun voertuig blijven en pas uitstappen bij gerichte aansporing, voorbeeldgedrag of toegenomen dreiging. De vluchttijd die beschikbaar is tijdens de ontwikkeling van de brand gaat dan (deels) verloren aan deze wachttijd. Hierdoor is het niet vanzelfsprekend dat mensen (zelfstandig) via de dwarsverbindingen -die in elke tunnel aanwezig zijn- de zogenoemde veilige buis kunnen bereiken voordat de rookontwikkeling levensbedreigend wordt. Er wordt overigens van 'veilige buis' gesproken omdat algemeen wordt aangenomen dat door middel van overdruk de rook vanuit de andere buis kan worden tegengehouden.

Op grond van het bovenstaande betwijfelt de Raad of mensen succesvol kunnen vluchten. In de plannen met betrekking tot de gevolgenbestrijding is echter zelfredzaamheid van mensen in de tunnel een cruciaal en gangbaar uitgangspunt. Deze zelfredzaamheid wordt ondersteund door de tunneloperator, die instructies kan geven. Ook dit biedt echter geen garantie dat het vluchtproces altijd goed zal verlopen. De operator moet immers complexe afwegingen maken in een korte tijd.

Naast de zelfredzaamheid is uiteraard ook sprake van professionele hulpverlening. Een brand in een tunnel betekent voor de hulpverlening een zware opgave vanwege de moeilijk toegankelijke en beperkte ruimte. Daarbij dient de hulpverlening de eigen veiligheid niet uit het oog te verliezen. Als het mogelijk is de tunnel te betreden zonder bedreiging van de eigen veiligheid, moeten de hulpverleners via de veilige buis de voor hen op dat moment onzichtbare brand in de andere tunnelbuis zien te lokaliseren. Het redden en blussen vindt plaats via de dwarsverbindingen in de tunnel. Het maakt hierbij voor de wijze waarop men werkt niet veel uit of er sprake is van eenrichtings- dan wel tweerichtingsverkeer. Bijna altijd wordt via de veilige buis opgetreden. Bij eenrichtingsverkeer kan de bijdrage van de brandweer c.q. de hulpverleningsdiensten aan het voorkomen van slachtoffers beperkt blijven. De mensen in de tunnel hebben immers in principe geen hulp nodig en kunnen in hun auto wachten of de tunnel uitrijden. Bij tweerichtingsverkeer moeten mensen vluchten. Daar zou de hulpverlening wel een bijdrage aan kunnen leveren. De nadelen van tweerichtingsverkeer kunnen echter niet door de hulpverlening worden gecompenseerd, omdat er tijd verstrijkt alvorens de hulpverlening kan starten met het daadwerkelijk leveren van een bijdrage. Deze tijd is zodanig, dat verwacht moet worden dat de rook zich al flink heeft uitgebreid. Al met al trekt de Raad de conclusie dat het onwenselijk is tijdens onderhoud tweerichtingsverkeer in te stellen. Indien immers bij tweerichtingsverkeer een vrachtautobrand ontstaat, bieden zowel de zelfredzaamheid als de hulpverlening onvoldoende waarborgen voor de veiligheid van de mensen in de tunnel.

De bezwaren die kleven aan tweerichtingsverkeer tijdens onderhoud, worden naar de mening van de Raad onvoldoende onderkend. Het is waar dat branden in voertuigen en zeker in vrachtauto's relatief zelden plaatsvinden. Het is ook waar dat Nederlandse tunnels relatief kort zijn en dat de tijdsduur van het onderhoud slechts een beperkt deel vormt van de totale exploitatietijd. Dit maakt de kans op het daadwerkelijk optreden van een rampscenario klein. Toch behoort een dergelijk rampscenario tot de mogelijkheden.

Met het oog op een dergelijke ramp én vanwege de toenemende neiging transport onder de grond af te wikkelen verwacht de Raad echter dat de betrokken instanties zich nog meer dan nu inspannen de risico's zoveel als redelijkerwijs mogelijk te beperken. De Raad wil daarbij niet treden in concrete discussies over maatregelen maar slechts constateren dat nog niet alle mogelijkheden geheel zijn uitgeput. De Raad heeft verder met dit rapport niet in twijfel willen trekken dat onderhoud strikt noodzakelijk en ook voor veiligheid onmisbaar is. Ook de veiligheid van wegwerkers is voor de Raad een belangrijke prioriteit.

Het is daarom van groot belang dat het bevoegd gezag en de weg- en tunnelbeheerders de integrale afweging van mogelijke risico's en maatregelen transparant maken en daarvoor ook methodieken krijgen aangereikt. Een goede afweging betekent dat ook de restrisico's van verschillende verkeersopties goed in beeld worden gebracht, dat de uiteindelijke beslissing daarop wordt gebaseerd en dat hierover helderheid wordt verschaft aan het (grote) publiek.

De keuze voor tweerichtingsverkeer tijdens onderhoud blijkt het resultaat te zijn van een afweging van strijdige belangen. Tunnelbeheerders moeten arbeidsveiligheid, doorstroming en verkeersveiligheid zien te verenigen in de dagelijkse beheerspraktijk. Het ontwerp van de tunnel is daarbij een gegeven zonder dat in de ontwerpfase het onderhoud goed is meegenomen. Het belang van de arbeidsveiligheid blijkt daarbij het beste (wettelijk) te zijn verankerd. Daarnaast is de maatschappelijke druk ten aanzien van de doorstroming groot. Ten slotte zien de tunnelbeheerders zich ook geconfronteerd met kosten die gemoeid zijn met alternatieve onderhoudspraktijken.

Het denken ten aanzien van tunnelveiligheid is sterk in ontwikkeling. Bij het doen van aanbevelingen moet hiermee rekening worden gehouden. Er is een beleidsnota Tunnelveiligheid, waarin proceseisen zijn geformuleerd. Wetgeving en normering zijn in ontwikkeling. In de recent opgestelde richtlijnen van het Steunpunt Tunnelveiligheid van het ministerie van Verkeer en Waterstaat wordt al aandacht besteed aan het onderwerp 'onderhoud'. Kenmerkend is dat richtlijnen in het verkeer vrijblijvend zijn. Dit geldt ook voor de genoemde tunnelrichtlijnen van het Steunpunt. De toepassing van de tunnelrichtlijnen is wellicht mede daarom niet geheel zichtbaar bij beide onderzochte tunnels. Het veiligheidsniveau in de beide tunnels tijdens onderhoud voldoet niet in alle opzichten aan ervaringen met en ideeën over tunnelveiligheid. Zo heeft voor de IJtunnel geen analyse plaatsgevonden van de mogelijke alternatieven voor tweerichtingsverkeer. Voor zowel IJtunnel als Westerscheldetunnel is de mogelijkheid van afsluiting van de tunnel tijdens de werkzaamheden - geheel of alleen voor vrachtverkeer - nog onvoldoende in de afwegingen betrokken.

Bij de beheersing van veiligheid kunnen relevante onderdelen van de 'veiligheidsketen' worden gezien. In dit verband hebben proactieve en preventieve maatregelen ten doel de kans op ongevallen te reduceren. Vooral bij nieuw aan te leggen tunnels is hier veel winst te behalen. Indien men bij het ontwerp rekening houdt met en waar mogelijk ruimte maakt voor het te verwachten onderhoud kan tweerichtingsverkeer zo veel mogelijk worden uitgesloten. De Raad acht de aandacht voor de ontwerpfase van groot belang.

Indien een tunnelontwerp eenmaal een gegeven is, kunnen zich in de praktijk situaties voordoen waarbij tweerichtingsverkeer onvermijdelijk is. Dit is aan de orde indien alternatieve maatregelen, zoals het instellen van een omleiding, meer onveiligheid zouden genereren dan het tweerichtingsverkeer zelf. In die gevallen zou het risico dat tweerichtingsverkeer met zich meebrengt zo veel mogelijk moeten worden beperkt. De veiligheidsketen omvat daarom ook 'repressieve maatregelen' die nodig zijn om de gevolgen van ongevallen te beperken en bestrijding te optimaliseren. Voorbeelden zijn handhaving c.q. afdwingen van snelheidslimieten die zodanig zijn gekozen dat het tweerichtingsverkeer elkaar echt langzaam passeert en informatie aan de tunnelgebruikers in de tunnel zelf of voorlichting voorafgaand aan het tunnelgebruik. Met nadruk dient in dit verband het niet toelaten van vrachtverkeer en/of gevaarlijke stoffen te worden vermeld als minimale inspanning.

Bij de tunnels dient gewaarborgd te worden dat de uitgangspunten die aan de bovengenoemde beheersing van de risico's ten grondslag liggen in de dagelijkse praktijk worden gerealiseerd. De tunnel eigenaar/beheerder is er voor verantwoordelijk dat de beheersmaatregelen in de praktijk worden gebracht.

Aanbevelingen

Voor de aanbevelingen wordt onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe tunnels. Deze aanbevelingen gelden voor alle tunnels ongeacht de beheerder (rijksoverheid of andere overheden).

Bestaande tunnels

De Ministers van Verkeer en Waterstaat, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties wordt aanbevolen te waarborgen dat het veiligheidsniveau in tunnels tijdens onderhoud aantoonbaar even hoog is als het veiligheidsniveau tijdens regulier gebruik van tunnels.

De Ministers van Verkeer en Waterstaat, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties wordt aanbevolen te waarborgen dat bij onderhoud alleen nog tweerichtingsverkeer wordt toegestaan, indien alle alternatieven aantoonbaar onveiliger zijn zowel voor werknemers als voor tunnelgebruikers. Tevens wordt aanbevolen dat wanneer

tweerichtingsverkeer wordt ingesteld, de tunnelbeheerder verplicht wordt zich aantoonbaar maximaal in te spannen om het veiligheidsniveau zo veel mogelijk te verhogen. Als minimale inspanning wordt in dit verband onder meer het weren van vrachtverkeer gezien.

Nieuwe tunnels

De Ministers van Verkeer en Waterstaat, van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties wordt aanbevolen te waarborgen, dat bij het ontwerpen van nieuwe tunnels wordt aangetoond en onafhankelijk wordt getoetst of het onderhoud van de tunnel in de gebruiksfase plaats kan vinden onder handhaving van het veiligheidsniveau dat geldt in de reguliere situatie.

Vooruitlopend op het bovenstaande en gelet op de eigen verantwoordelijkheid wordt de tunnelbeheerders die tweerichtingsverkeer instellen bij werkzaamheden aanbevolen er voor te zorgen dat

- het veiligheidsniveau in tunnels tijdens onderhoud aantoonbaar even hoog is als het veiligheidsniveau tijdens regulier gebruik van tunnels;
- het instellen van tweerichtingsverkeer bij onderhoud alleen nog gebeurt, indien is aangetoond dat alle alternatieven aantoonbaar onveiliger³⁷ zijn zowel voor werknemers als voor tunnelgebruikers;
- wanneer tweerichtingsverkeer wordt ingesteld, een aantoonbaar maximale inspanning wordt gepleegd om het veiligheidsniveau daarvan zo veel mogelijk te verhogen. Als minimale inspanning wordt in dit verband onder meer het weren van vrachtverkeer gezien.

N.B.: Onder 'veilig' of 'veiligheidsniveau' wordt in dit verband niet alleen het groepsrisico begrepen maar ook het individuele risico, de mogelijkheden bij zelfredzaamheid en gevolgenbestrijding (deterministische benadering) en het risicocriterium 'zo laag als redelijkerwijs mogelijk' (ALARA).

³⁷Met name de tunnels die nu reeds regelmatig tweerichtingsverkeer instellen: IJtunnel, Westerscheldetunnel, Piet Heintunnel, Coentunnel, Zeeburgertunnel, Maas Markttunnel en Velsertunnel.

Auto te water: ontsnappingsproblemen. Veiligheidsstudie.

Ongeval: 29-07-1998

Publicatie: 19-12-2002 (RvTV)

Actuele ontwikkelingen

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is op 18 oktober 2006 gestart met de voorlichtingsactie 'Hulp bij Auto te Water'. Centraal hierin staan adviezen over hoe mensen een auto, die in het water terecht is gekomen, veilig en snel kunnen verlaten. De actie wordt in samenwerking met onder andere de Brandweer, Reddingsbrigade Nederland, ANWB, BOVAG, Veilig Verkeer Nederland en RAI Vereniging uitgevoerd.

Zie www.hulpbijautotewater.nl

Naar aanleiding van een ongeval in Friesland op 26 mei 2006, waarbij vier inzittenden van een voertuig om het leven kwamen, is in opdracht van Politie Nederland onderzoek verricht naar de vraag waarom de deuren van de auto niet konden worden geopend (zie persbericht 29 maart 2007 op www.politie.nl). Uit dit onderzoek bleek dat de centrale deurvergrendeling van het voertuig waarschijnlijk door het binnendringen van water in de regelunit was geblokkeerd. Volgens de onderzoekers gaat het niet om een probleem dat alleen voor het betreffende merk van het ongevalsvoertuig geldt (Volkswagen); het zou zich kunnen voordoen bij voertuigen van alle fabrikanten.

De onderzoekers stellen wel vast dat er een aantal mogelijkheden is om dergelijke storingen te voorkomen. Zo suggereren zij dat een waterdichte behuizing van de regelunit voor de centrale vergrendeling tijdwinst zou opleveren, waardoor inzittenden mogelijk de deuren nog van binnenuit kunnen openen. Ook portiersloten zonder safelock-systemen (zoals in gebruik op de Amerikaanse markt) zouden ertoe leiden dat portieren via de normale bediening van binnenuit kunnen worden geopend. De politie adviseert autobezitters bovendien om hun auto te voorzien van bij voorkeur twee zogenaamde veiligheidshamers waarmee de zijruiten van binnenuit kunnen worden ingeslagen, zodat inzittenden meteen kunnen ontsnappen.

Beschouwing

Op 29 juli 1998 vond een ernstig ongeval plaats met een politieauto die in Edam in diep water terechtkwam. Daarbij zijn alle drie inzittenden verdrongen doordat zij niet tijdig uit het voertuig konden ontsnappen. Na het te water raken is de auto eerst nog een korte tijd blijven drijven. In die periode zijn verschillende personen te water gegaan, maar ook die hebben de inzittenden niet tijdig kunnen bevrijden.

De Raad voor de Transportveiligheid heeft naar aanleiding van het bovenstaande ongeval een veiligheidsstudie verricht naar het te water raken van auto's.

Het dramatische ongeval in Edam bleek geenszins een uniek ongeval te zijn. Ieder jaar raken in Nederland gemiddeld 750 tot 800 auto's in het water. Daarbij komen rond de 30 mensen door verdrinking om het leven.

Bij het ongeval in Edam verdrongen de inzittenden, omdat zij geen kans zagen tijdig uit het voertuig te ontsnappen. Daarbij hebben vermoedelijk technische problemen een rol gespeeld in de vorm van (kort)sluiting in het centrale vergrendelingssysteem.

Soortgelijke problemen kunnen zich voordoen bij de elektrische bediening van de zijruiten en van schuifdaken. Hierdoor wordt de ontsnapping ernstig belemmerd.

Het is niet vast komen te staan, dat dergelijke problemen zich vaak voordoen. In de onderzochte politierapportages wordt hiervan zelden melding gemaakt. In het onderzoek zijn (desondanks) in totaal drie gevallen bekend geworden. Het fenomeen kan dus optreden.

Gebleken is, dat er geen wettelijke voorschriften zijn om te waarborgen dat de betreffende systemen bij het te water raken blijven functioneren. Verder zijn de componenten afkomstig van de toeleveringsindustrie en worden niet alleen in een beperkt aantal merken toegepast.

Door voertuigtechnische ontwikkelingen zal ontsnappen uit voertuigen in de toekomst waarschijnlijk nog moeilijker gaan worden. Steeds meer worden elektronische systemen toegepast die diefstal uit of van de auto moeten tegengaan. Ook worden steeds vaker de ruiten elektrisch bediend en de deuren

centraal vergrendeld. Daarnaast zijn er (op bescheiden schaal) ontwikkelingen gaande met betrekking tot zij- en achterruiten, die eveneens het ontsnappen en bevrijden meer en meer zullen gaan bemoeilijken. Ook bij deze ruiten wordt vaker gelaagd glas toegepast, waardoor ze zeer sterk worden. Bij botsingen en koprollen -die vaak aan het te water raken vooraf gaan- houden gelaagde ruiten de inzittenden binnen de auto maar het dragen van de gordel is daarvoor een veel betere methode.

Het ontsnappen uit een voertuig dat in het water is geraakt, vergt in een korte tijdsspanne het uiterste van de inzittenden. Uit het onderzoek is gebleken, dat mensen weinig weten van het te water raken van een auto. Ze weten veelal niet dat de auto enige tijd blijft drijven. Ook is bij velen onbekend dat men direct moet beginnen met ontsnappen en dus niet moet wachten tot de auto voldoende is volgestroomd om een portier te kunnen openen. Mensen weten ook niet welke ruit ze moeten stuk slaan als ze ramen of deuren niet open kunnen krijgen. Velen kiezen voor de zeer sterke (gelaagde en gelijmde) voorruit in plaats van een gemakkelijker te breken zijruit. Ook weet men niet waar de ruit moet worden geraakt. Tweederde van de mensen zou het midden van een ruit proberen stuk te slaan, terwijl een hoek te prefereren is. Ten slotte blijkt slechts een kleine minderheid een life hammer in de auto hebben. Met zo'n hamer is de ruit gemakkelijker stuk te krijgen; deze is echter niet verplicht.

Hoewel het ontsnappen uit het voertuig in deze studie centraal staat, is ook de preventie van het te water raken van belang. Gebleken is echter dat geen duidelijke 'black spots' aan te wijzen zijn. Wel heeft het auto-te-water ongeval een aantal kenmerken en een typisch verloop. Te water raken komt vaker voor op wegen buiten de bebouwde kom en bij bochten. Veelal komt het voertuig eerst in de rechterberm terecht, waar de bestuurder uit tracht te sturen, vervolgens komt het terug op de weg, raakt daar in een slip, slipt al dan niet tollend links van de weg, raakt daar van het talud af, wat vaak leidt tot over de kop slaan.

Aanbevelingen

De minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen, in samenwerking met verkeers- en consumentenorganisaties en met importeurs en dealers van personenvoertuigen, het grote publiek -en niet slechts rijbewijsbezitters- te informeren over de problemen die ontstaan bij te water raken, over de rol van de autogordel daarbij, en vooral over de gewenste handelwijze ten aanzien van het ontsnappen uit het voertuig (zie ook bijlage 5 van dit rapport).

De minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen bij de Europese commissie te pleiten voor eisen aan personenvoertuigen die er toe bijdragen dat verhinderd wordt dat:

- elektrische systemen de autoportieren onbedoeld afsluiten door (kort)sluiting bij te water raken,
- elektrische raam- en/of slotbediening niet meer functioneert.

De minister van Verkeer en Waterstaat wordt verder aanbevolen:

- om -eventueel in samenhang met de overige voorlichting inzake te water raken (aanbeveling 1)- te bevorderen dat Nederlandse personenvoertuigen worden uitgerust met een middel om de ruiten te kunnen verbrijzelen, de zogenaamde life-hammer, en tevens dat overheidsvoertuigen hiermee worden uitgerust;
- te bevorderen dat onderzoek plaatsvindt naar een alternatief voor de huidige life-hammer, waarmee ook de nieuwe sterkere zijruiten kunnen worden verwijderd. Voor zover c.q. zolang er geen afdoende oplossingen gevonden zijn, dient de consument daaromtrent te worden gewaarschuwd.

De VNG en het IPO worden aanbevolen wegbeheerders te stimuleren om bij wegvakken, waar het risico op te water raken relatief groot is, ten minste de weggebruikers te waarschuwen voor het gevaar van te water raken.

Botsveiligheid geluidsschermen

Ongevallen: 01-01-2000 en 19-06-2003 - Publicatie: 02-12-2004 (RvTV)

Actuele ontwikkelingen

Op 14 juli 2006 verscheen een nieuwsbericht in de krant Gelderlander waarin werd vermeld dat langs de zuidzijde van de A15 bij Tiel geleiderails zijn geplaatst. In dit bericht werd vermeld dat de Raad voor Transportveiligheid had geconcludeerd dat het geluidsscherm de kans op ernstig letsel groter maakt omdat de steunberen richting het voorbijrazende verkeer staan.

Beschouwing

Dit rapport heeft betrekking op geluidsschermen die bij een botsing onnodig agressieve uitwerkingen kunnen hebben. De betreffende geluidsschermen, waarbij aan de wegkant sprake is van relatief ver uitstekende steunkolommen, staan op ten minste twee locaties langs ons snelwegennet. De afwijkende vormgeving van deze schermen heeft tot gevolg dat bij een botsing de kans op ernstig letsel wezenlijk groter is dan bij de gebruikelijke vlakke uitvoering het geval is. Verder moet worden opgemerkt dat de keuze voor de afwijkende vorm niet op technische of financiële argumenten maar alleen op esthetische gronden is gemaakt.

De Raad voor de Transportveiligheid is van oordeel dat de betreffende schermen destijds veiliger geconstrueerd of inmiddels door een geleiderail/barrier afgeschermd hadden moeten worden. Dat laatste dient naar het oordeel van de Raad alsnog zo snel mogelijk te worden gedaan.

Verder meent de Raad op het volgende te moeten wijzen. Op een van de twee locaties (te weten langs de A15 bij Tiel) is het geluidsscherm pas medio 2003 geplaatst. Toen waren de huidige richtlijnen (waarin o.a. wordt voorgeschreven dat geluidsschermen aan de wegkant vlak moeten zijn of door een geleiderail/barrier moeten worden afgeschermd) echter al van kracht. Bovendien moet worden geconstateerd dat de betreffende dienstkring van Rijkswaterstaat desgevraagd heeft laten weten dat er ook nu nog geen plannen bestaan om het scherm te gaan aanpassen of afschermen. Dat laatste klemmt te meer omdat er op het betreffende weggedeelte al meerdere ernstige ongevallen hebben plaatsgevonden waarbij de gevaarscheppende eigenschap van het scherm zich ook daadwerkelijk heeft gemanifesteerd. Op de andere locatie (langs de A28 bij Zwolle) heeft zich overigens ruim vijf jaar geleden al een ernstig ongeval voorgedaan waarbij de toedracht nadelig is beïnvloed door de afwijkende uitvoering van het geluidsscherm. Daarom had naar het oordeel van de Raad mogen worden verwacht, dat bij Zwolle eerder adequate maatregelen zouden zijn getroffen en bij Tiel meteen voor een veiligere constructie of een adequate afschermingsvoorziening zou zijn gekozen.

Een en ander vormt voor de Raad aanleiding om Rijkswaterstaat tevens aan te bevelen een kritische evaluatie uit te voeren van de interne procedures met betrekking tot respectievelijk het opvolgen van veiligheidsrichtlijnen en het trekken van veiligheidslessen uit verkeersongevallen.

Ongevallen met vrachtauto's die afneembare laadbakken vervoeren.

Incident: 29-08-2003

Publicatie: 07-10-2004 (RvTV)

Actuele ontwikkelingen

Naar aanleiding van het rapport van de toenmalige Raad voor Transportveiligheid (RvTV) heeft het ministerie van V&W een studie laten uitvoeren door NEA. In oktober 2006 zijn de onderzoeksresultaten gepubliceerd in het NEA-rapport *Fact finding, risico-analyse en oplossingsrichtingen m.b.t. verkeersongevallen ontstaan als gevolg van losrakende afneembare laadbakken*. Doel van dit onderzoek was een nadere beschrijving en kwantificering van relevante ongevallen, op basis waarvan mede gebaseerd op een risico-analyse gerichte beleidsaanbevelingen per betrokken belanghebbende opgesteld worden. Belangrijkste onderzoeksresultaten:

- NEA komt uit op een vergelijkbaar aantal verkeersongevallen per jaar als in het RvTV-rapport (ca. 5 per jaar);
- binnen het vervoer met laadbakken blijkt de ongevalskans het hoogst te zijn bij het vervoer van zogenaamde 'grote bakken', in gebruik tussen (afval)verzamelplaatsen en verwerkingsplaatsen;
- NEA beveelt de overheid aan om normen met betrekking tot ladingzekering te ontwikkelen/promoten, om controle te verscherpen en strikter te handhaven;
- Constructeurs wordt aanbevolen standaardisatierichtlijnen voor de plaatsing, werking en sterkte van bakborgingen op te stellen en te promoten (brancheorganisatie FOCWA heeft hierover al contact opgenomen met NEN);
- Vervoerders wordt aanbevolen de toegepaste borgingsmiddelen periodiek te toetsen en te zorgen voor een juiste toepassing qua plaatsing en sterkte;
- In internationaal verband bestaat geen (wettelijke) internationale standaard voor ladingzekering, wel is de Europese Commissie voornemens een handboek met adviezen inzake ladingzekering te publiceren ('European Best Practice Guidelines on Cargo Securing'). Internationale statistieken bleken niet toereikend om ongevallen met een bepaald type vrachtauto's, zoals met afneembare laadbakken, te inventariseren. Verder is weinig gebleken van (veiligheids)initiatieven die speciaal gericht zijn op dit type voertuigen.