

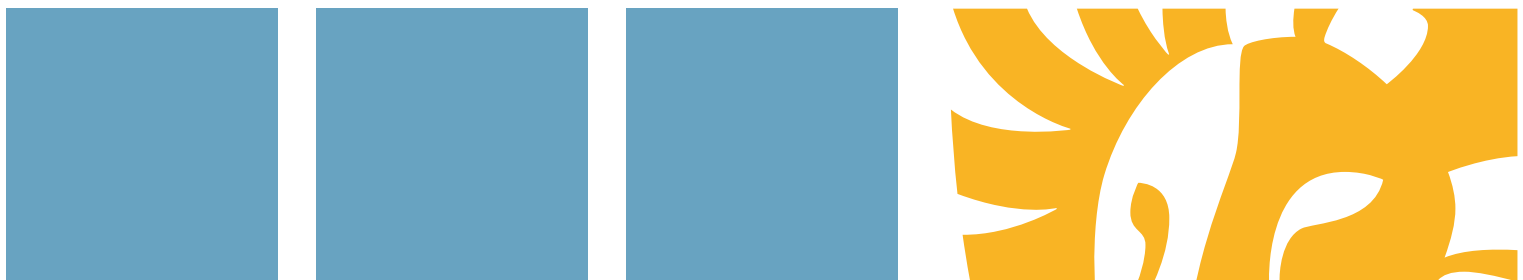


DE ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID



JAARVERSLAG 2009







INLEIDING

Voor de Onderzoeksraad voor Veiligheid was het jaar 2009 vooral het jaar van de crash van het Turkish Airlines vliegtuig nabij Schiphol. Direct na het ongeval is de Raad een onderzoek gestart naar de toedracht van het ongeval. Naast het onderzoek naar het neerstorten van het vliegtuig heeft de Raad ook een onderzoek ingesteld naar het verloop van de hulpverlening ná het ongeval.

Daarnaast was er in 2009 veel aandacht voor de patiëntveiligheid in de gezondheidszorg. Verschillende incidenten in ziekenhuizen haalden de voorpagina's van de kranten en veroorzaakten maatschappelijke onrust. Dit leidde binnen enkele ziekenhuizen tot de behoefte om invulling te geven aan het onafhankelijk onderzoek in de medische wereld.

Vanuit de Onderzoeksraad is in 2009 veel aandacht uitgegaan naar Europese ontwikkelingen, onder andere op het gebied van de transportveiligheid. Waakzaamheid is geboden, want Europese verordeningen die minder bevoegdheden verlenen aan de Onderzoeksraad dan onze eigen Rijkswet (Onderzoeksraad voor Veiligheid) kunnen het onafhankelijk onderzoek in ons land in gevaar brengen.

Tegelijkertijd hebben verschillende Europese landen interesse getoond in het institutionaliseren van een onafhankelijke onderzoeksorganisatie naar (transport)ongevallen. In 2009 heeft de Onderzoeksraad met name met Polen en België hierover contacten gehad.

Tot slot blijkt uit onderzoeken die de Raad in 2009 heeft uitgevoerd opnieuw dat veiligheidsproblemen/onveilige situaties vaak voortkomen uit onduidelijkheid over de invulling van de verantwoordelijkheid voor veiligheid. Waaruit bestaat de verantwoordelijkheid voor veiligheid bij de overheid? En waaruit bestaat de eigen verantwoordelijkheid van organisaties en ondernemingen?



INHOUD

JAARVERSLAG 2009

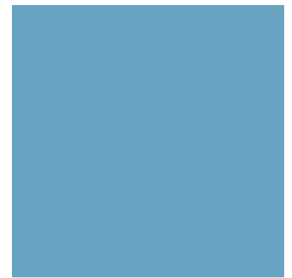
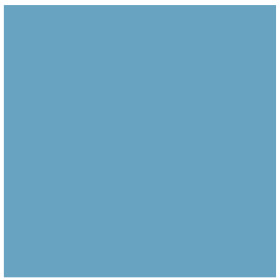
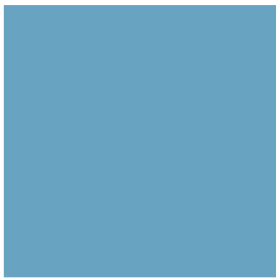
Voor u ligt het jaarverslag 2009 van de Onderzoeksraad voor Veiligheid.
In het verslag vindt u:

- A ■ een **Beschouwing**, waarin de belangrijkste ontwikkelingen en activiteiten van de Onderzoeksraad worden beschreven,
- B ■ een **Verantwoording** over de begroting 2009 en
- C ■ een **Financieel Overzicht** met een samenvatting van de jaarrekening 2009.

Bijlagen

- Bijlage 1 ■ Overzicht publicaties 2009
- Bijlage 2 ■ Beschouwingen publicaties 2009
- Bijlage 3 ■ Overzicht gepubliceerde onderzoeken van 2005 tot en met 2008







BESCHOUWING



INHOUD

BESCHOUWING

- 1 ■ Visie - Missie - Strategie | **8**
- 2 ■ Onafhankelijk onderzoek | **11**
 - Waarde en voorwaarden van het onafhankelijk onderzoek | **11**
 - Scheiding met het strafrecht | **12**
 - Dubbel onderzoek en samenwerking met Inspecties | **12**
- 3 ■ Onderzoeksverplichting en vrije keuze van onderzoeken | **15**
- 4 ■ Doorlooptijden en aanbevelingen | **16**
 - Doorlooptijden van onderzoeken | **16**
 - Opvolgen aanbevelingen | **16**
- 5 ■ Onderzoeken | **18**
 - Binnenvaart | **18**
 - Bouw en dienstverlening | **19**
 - Crisisbeheersing en hulpverlening | **20**
 - Defensie | **22**
 - Gezondheid van mens en dier | **23**
 - Industrie, buisleidingen en netwerken | **24**
 - Luchtvaart | **26**
 - Railverkeer | **28**
 - Wegverkeer | **28**
 - Zeescheepvaart | **29**
- 6 ■ Internationaal | **30**
 - Europa | **30**
 - Europese organisaties | **31**
 - ITSA | **31**
 - ICAO | **32**
 - Adviezen onderzoeksraden in andere landen | **32**

I ■ Visie - missie - strategie

De Onderzoeksraad voor Veiligheid is in februari 2005 bij Rijkswet ingesteld met als taak te onderzoeken en vast te stellen wat de oorzaken of vermoedelijke oorzaken zijn van individuele of categorieën voorvallen in alle sectoren. Het doel van een dergelijk onderzoek is uitsluitend lering trekken en daarmee toekomstige ongevallen of incidenten zo veel als mogelijk voorkomen.

Op basis van de ervaringen tot nu toe, heeft de Raad in 2009 zijn visie, missie en strategie geformuleerd.

Voor de Onderzoeksraad is voor de visie aansluiting gezocht bij de filosofie van het veiligheidsonderzoek en de betekenis daarvan voor de maatschappij.

De missie verwoordt de wijze waarop de centrale doelstelling van het onderzoek zoals die tot uitdrukking komt in de visie, ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd. Met andere woorden: hoe wil de Raad recht doen aan de genoemde filosofie en kernwaarde van het veiligheidsonderzoek? De strategie verwoordt op welke wijze de Onderzoeksraad te werk gaat. In de strategie wordt aandacht besteed aan de vraag welke voorvallen wel, en welke niet worden onderzocht en welke criteria daarbij aan de orde zijn. Tevens wordt hier een aantal woorden gewijd aan de regierol van de Raad zoals de Raad die voor zichzelf heeft vastgesteld.



Visie

Ingeval van een ongeval of ramp is het van essentieel belang dat uit het gebeurde lering wordt getrokken. Alleen zo wordt herhaling zo veel als mogelijk is voorkómen. Voor het bereiken van dat leereffect is het nodig de achterliggende oorzaken van het voorval te achterhalen. In die achterliggende oorzaken zijn immers de (systematische) bedreigingen voor de veiligheid te vinden. Kennis over bedoelde achterliggende oorzaken kan dus de veiligheid in de toekomst vergroten. Strafrechtelijke onderzoeken of civielrechtelijke procedures zijn naar hun aard minder geschikt voor het achterhalen van de achterliggende oorzaken van een voorval. Om het genoemde leereffect te bereiken is het daarom noodzakelijk dat een diepgaand en afzonderlijk veiligheidsonderzoek plaatsvindt. Dit onderzoek is in Nederland opgedragen aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid.

Missie

De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft, met het uitsluitende doel toekomstige voorvallen te voorkomen of de gevolgen daarvan te beperken, tot taak te onderzoeken en vast te stellen wat de oorzaken of vermoedelijke oorzaken zijn van voorvallen die hebben geleid, of hadden kunnen leiden, tot ernstige schade, letsel of dodelijke slachtoffers, dan wel van de omvang van de gevolgen van dergelijke voorvallen.

De raad wil met zijn onderzoek de samenleving het vertrouwen geven dat de onderste steen boven is gekomen: aldus draagt het onderzoek ook bij aan het wegnemen van maatschappelijke verontrusting als gevolg van het voorval.

Het onderzoek van de Onderzoeksraad is gericht op het onderkennen van de in de achterliggende oorzaken van het voorval besloten liggende systematische bedreigingen voor de veiligheid. De Onderzoeksraad signaleert en identificeert dergelijke structurele veiligheidstekorten, en formuleert aanbevelingen om deze te verhelpen.

De Onderzoeksraad verricht zijn onderzoek in een strikt onafhankelijke positie ten opzichte van de bij het voorval betrokken partijen. Een strikte scheiding van eventueel strafrechtelijk onderzoek en/of civielrechtelijke procedures waarborgt dat het onderzoek onbelemmerd zijn loop kan hebben.

Strategie

De Onderzoeksraad verricht zijn werkzaamheden op basis van een brede bevoegdheid tot onderzoek, die alleen de terreinen van openbare ordeverstoring, politieoptreden en krijgshandelen uitsluit. De Raad voert daarnaast een deel van zijn taak uit op basis van wettelijke onderzoeksverplichtingen, die hun oorsprong vinden in internationale regelgeving.

Bij het invullen van zijn vrije bevoegdheid tot onderzoek moet de Raad keuzes maken. Ingeval van een zeer ernstig voorval zal de Raad, conform de maatschappelijke verwachtingen, steeds onderzoek verrichten. Bij het voor het overige invullen van zijn vrije onderzoeksruimte ziet de Raad in aanwezige maatschappelijke verontrusting als gevolg van een voorval een belangrijke legitimatie voor onderzoek. Ook verontrusting bij de Raad zelf, vanuit zijn specifieke kennis en ervaring, kan een legitimatie voor onderzoek vormen. Binnen de legitimatie, ingegeven door maatschappelijke verontrusting of verontrusting bij de raad zelf, richt de Raad zich met name op situaties waarin een derde partij de controle over en de beheersing van voor individuen geldende veiligheidsrisico's in handen heeft.

De Raad richt zijn onderzoek zodanig in dat hij met betrekking tot het

aspect “lering trekken uit het voorval” een regierol vervult ten opzichte van zijn omgeving. De Raad streeft daarbij naar optimale afstemming met de rijksinspecties en wil het er waar nodig en mogelijk toe leiden dat de expertise van (medewerkers van) betrokken inspecties ten nutte is van zijn onderzoek. De Raad beschouwt het verder als onderdeel van zijn regierol om, wanneer de veiligheid dat vereist, gedurende zijn onderzoek tussentijds te waarschuwen door middel van een tussentijdse aanbeveling of een tussentijdse rapportage.



2 ■ Onafhankelijk onderzoek

Waarde en voorwaarden van het onafhankelijk onderzoek

Voorwaarden voor onafhankelijk onderzoek zijn enerzijds een onderzoeksorganisatie (Onderzoeksraad voor Veiligheid) en anderzijds een wet (Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid) die zaken regelt, zoals de bevoegdheden van de onderzoekers en de scheiding met juridische procedures (strafrecht, bestuursrecht, civiel recht, tuchtrecht).

Door zijn wettelijke verankering moet de Raad zich bij zijn onderzoeken houden aan spelregels, die onder meer voorschrijven hoe om te gaan met het onderzoeksmateriaal. Zo dient de Raad het concept onderzoeksrapport ter inzage te sturen naar betrokkenen. In het rapport wordt aangegeven wat er met eventueel commentaar is gedaan.

De spelregels waar de Raad zich aan moet houden, kunnen ertoe leiden dat de doorlooptijd van de onderzoeken lang is in vergelijking met onderzoeken van ad hoc commissies, maar de spelregels zorgen er wél voor dat het proces zorgvuldig plaatsvindt, waarmee meer recht wordt gedaan aan waarheidsvinding. Alleen een parlementaire enquête (dat zich in het algemeen meer richt op politiek-bestuurlijke kwesties) is in dit opzicht vergelijkbaar met de Onderzoeksraad, zeker qua bevoegdheden.

Zoals in de wet is voorgeschreven, is de Onderzoeksraad in 2008 (drie jaar na instelling) geëvalueerd. De evaluatie is uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van de commissie Sint. De conclusies en bijbehorende aanbevelingen van de commissie zijn in 2009 door de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties naar de Tweede Kamer gestuurd.

Zowel de Raad als de minister kon zich in hoofdlijnen vinden in de aanbevelingen. Enkele voorstellen van de Raad voor wetswijzigingen die het onafhankelijk onderzoek borgen, zijn echter niet meegenomen in de evaluatierapportage. Deze voorstellen hadden onder andere betrekking op het expliciet in de Rijkswet opnemen van een verbod om door de Raad ingehuurde deskundigen op te roepen als getuige in rechtszittingen; het invoeren van strafbepalingen voor het weigeren van medewerking aan een onderzoek en voor het schenden van de geheimhoudingsplicht bij de inzage-procedure; en het inkorten van de termijn voor het geven van een reactie op aanbevelingen.

Daarnaast heeft de Raad ook het fenomeen 'dubbel onderzoek' en de verhouding met de Rijksinspecties en ad hoc commissies van bijvoorbeeld gemeenten onder de aandacht van de evaluatieonderzoekers gebracht. Zie verder 'Dubbel onderzoek en samenwerking met Inspecties'.

Scheiding met strafrecht

Lange tijd is er op gewezen dat naast het onafhankelijk onderzoek, ook het strafrecht, civiele recht, bestuursrecht, inspecties en toezichthouders gericht zijn op het achterhalen van de waarheid. Later groeide het besef dat deze procedures qua waarheidsvinding beperkingen kennen. Strafrechtelijke en civielrechtelijke procedures zijn niet direct gericht op het vinden van de oorzaken en het leren van het voorval. Deze procedures dragen bovendien aspecten in zich die een belemmering kunnen zijn voor het volledig boven tafel komen van die oorzaken.

In het strafrecht gaat het immers om de schuldvraag en mag een verdachte zwijgen. Bij de civiele rechtspraak is de rechter afhankelijk van hetgeen de partijen voorleggen. En de toezichthouders komen zichzelf al snel tegen, als blijkt dat zij iets al eerder hadden kunnen of moeten zien bij het uitoefenen van hun taak.

In 2009 heeft de Raad enkele rechtsgeleerden om advies gevraagd met betrekking tot de verhouding tussen het onderzoek van de Onderzoeksraad en het strafrechtelijk onderzoek, en de mogelijke complicaties met betrekking tot de beantwoording van de schuldvraag, die wordt beantwoord door het strafrechtelijk onderzoek. In het onafhankelijk ongevalonderzoek komt veelal aan de orde of en in welke mate betrokken partijen hun eigen verantwoordelijkheid hebben genomen. In de praktijk, vooral in de media, wordt de beantwoording van die vraag nogal eens opgevat als aanduiding van schuld indien in het rapport van de Raad uitdrukkelijk wordt gesteld dat een partij zijn verantwoordelijkheid onvoldoende heeft genomen. In 2010 zal de commissie rapporteren over haar bevindingen.

Dubbel onderzoek en samenwerking met Inspecties

De Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid, die in februari 2005 in werking is getreden, is erop gericht te voorkómen dat bij een ongeval of ramp diverse instanties een onderzoek ter lering instellen. Uitgangspunt van de Rijkswet en afstemmingsbepalingen is dat in geval

van samenloop van (op het trekken van lering gerichte) onderzoeken naar voorvallen het onafhankelijke onderzoek van de Onderzoeksraad prioriteit heeft en de wettelijke bevoegdheden tot onderzoek ter lering van inspectiediensten vervallen.

In 2009 is het meerdere malen voorgekomen dat naast de Raad andere instanties naar aanleiding van hetzelfde voorval gelijktijdig onderzoek deden met als doel het lering trekken. Het ging hierbij om onderzoeken van inspecties maar ook van speciaal ingestelde ad hoc commissies of instanties. Dit kan partijen betreffen die niet beschikken over dezelfde rechten en plichten als de Onderzoeksraad, waardoor het de vraag is hoe onafhankelijk deze partijen daadwerkelijk zijn (geen garanties).

Dubbel onderzoek leidt tot meerdere onderzoeksrapporten naast of na elkaar. Soms bevatten de rapporten verschillende of zelfs tegenstrijdige conclusies. Naast het kostenaspect leidt dit tot verwarring in de samenleving en is onnodig pijnlijk voor slachtoffers en nabestaanden. Een voorbeeld hiervan is de Herculesramp uit 1996, waarbij een Hercules neerstortte op vliegbasis Eindhoven. Na dit ongeval zijn er 27(!) onderzoeksrapporten verschenen, met deels verschillende conclusies. Destijds was dit mede-aanleiding voor het instellen van één Raad.

Na de crash van het Turkish Airlines vliegtuig in februari 2009 startte de Raad een onderzoek naar het neerstorten van het vliegtuig en naar het op gang komen van de hulpverlening na het ongeval. Tegelijkertijd hebben de gemeente Haarlemmermeer en de veiligheidsregio Kennemerland de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV) gevraagd onderzoek te doen naar diezelfde crisisbeheersing en hulpverlening teneinde verbeterpunten in kaart te brengen. Dit verzoek werd door de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gehonoreerd en in juni 2009 verscheen het rapport – een quick scan – van de IOOV over de zogenoemde Poldercrash. De Raad zal in 2010 zijn onderzoek afronden.

Naar aanleiding hiervan is de Raad in de tweede helft van 2009 in overleg gegaan met de Inspectieraad met als doel het Afstemmingsprotocol tussen Onderzoeksraad en Rijksinspecties (uit 2006) tegen het licht te houden en aanvullende afspraken te maken om de samenwerking te verbeteren. Tijdens het overleg tussen Raad en Rijksinspecties zijn de wettelijke afbakening van de taken, de toelichting bij de Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid en het Afstemmingsprotocol herbevestigd. Daartoe zijn enkele aanvullende afspraken gemaakt om - in lijn met de strategie van de Raad - de afstemming tussen Raad en Rijksinspecties te optimaliseren.

Deze aanvullende afspraken hadden onder andere betrekking op de wijze waarop de Raad de Rijksinspecties informeert over het afwegingsproces bij de Raad om wel of niet een onderzoek te starten én de uitkomst daarvan. Ook zijn nadere afspraken gemaakt over de grenzen tussen onderzoek “ter lering” door de Raad en onderzoek in het kader van het eventueel opleggen van een strafrechtelijke of bestuursrechtelijke sanctie door de Rijksinspecties. De Raad is voornemens om in de praktijk opgedane kennis en ervaringen uit te wisselen met de Rijksinspecties, teneinde de afspraken over afstemming van werkzaamheden steeds te herijken en meer begrip te krijgen voor elkaars positie en rolopvatting.

3 ■ Onderzoeksverplichting en vrije keuze van onderzoeken

Op grond van internationale verdragen en EU-richtlijnen zijn in de Nederlandse wetgeving onderzoeken naar bepaalde voorvallen voor de Onderzoeksraad verplicht gesteld ten aanzien van luchtvaart, railverkeer, industrie en defensie. Met ingang van 1 januari 2010 is ook de zeescheepvaart daar bij gekomen.

Afgezien van deze verplichtingen is de Raad vrij in de keuze van de te onderzoeken voorvallen. Volgens de Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid mag een minister, commissaris van de Koningin of burgemeester een verzoek tot onderzoek bij de Raad indienen. De Raad beslist zelf om het onderzoek wel of niet te doen. Wel wordt van de Raad verwacht dat hij onderzoek doet bij zeer ernstige voorvallen, 'rampen'.

Als criteria voor zijn keuze om naar aanleiding van een voorval een onderzoek te starten, hanteert de Raad: maatschappelijke onrust als gevolg van een voorval, maar ook verontrusting bij de Raad zelf, vanuit zijn specifieke kennis en ervaring. Daarbij zal de Raad vooral tot onderzoek overgaan in situaties waarin een derde partij de controle over en de beheersing van voor individuen geldende veiligheidsrisico's in handen heeft. Denk bijvoorbeeld aan passagiers in een vliegtuig of patiënten in een ziekenhuis of zorginstelling.

In de evaluatie van de Onderzoeksraad is onder meer aanbevolen de selectie van te onderzoeken voorvallen te baseren op risicoanalyses, waardoor de keuze van de onderzoeken beter voorspelbaar wordt. De Raad heeft deze aanbeveling niet overgenomen. De selectiecriteria zijn niet gerelateerd aan de analyse van de risico's, maar alleen aan het voorval zelf.

4 ■ Doorlooptijden en aanbevelingen

Doorlooptijden van onderzoeken

In de Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid (artikel 58) staat dat de Raad ernaar streeft het rapport, voor zover dit een onderzoek naar een individueel voorval betreft, zo snel mogelijk doch in ieder geval binnen twaalf maanden na het tijdstip van het voorval uit te brengen.

Vooropgesteld is echter dat de kwaliteit van het onderzoek altijd belangrijker is dan het vasthouden aan een termijn. Zo kan het voorkomen dat nader onderzoek naar bepaalde aspecten meer tijd vergt dan gepland of dat de inzage leidt tot aanpassingen die veel tijd kosten.

Eén van de aanbevelingen in de evaluatie van de Onderzoeksraad heeft betrekking op de vaak lange doorlooptijden van de onderzoeken, waarbij door enkele geïnterviewden de rapporten van de Onderzoeksraad als “mosterd na de maaltijd” werden omschreven. Dit punt heeft ertoe geleid dat de Raad in 2009 kritisch heeft gekeken naar de doorlooptijden van onderzoeken. De Raad onderscheidt nu een aantal vaste fasen in de onderzoeksperiode, met als doel het onderzoeksproces zo efficiënt mogelijk te laten verlopen zonder dat dit ten koste gaat van de kwaliteit van de onderzoeken.

Opvolgen aanbevelingen

Wanneer bij een onderzoek veiligheidstekorten aan het licht komen, zal de Raad aanbevelingen formuleren om daar lering uit te trekken. Ook wordt steeds teruggekeken op wat er is gebeurd met eventueel eerder gedane aanbevelingen met betrekking tot hetzelfde onderwerp.

De aanbevelingen en de opvolging daarvan zijn belangrijk voor de verwezenlijking van de doelstelling om toekomstige voorvallen te voorkomen of de gevolgen daarvan te beperken. Aanbevelingen kunnen worden gericht aan diverse publieke en private partijen (zoals ministers, decentrale overheden en ondernemingen).

Tabel 3 in de Verantwoording, hoofdstuk 10, ‘Aanbevelingen’, geeft aan hoeveel aanbevelingen de Onderzoeksraad heeft gedaan in 2009. Jaarlijks maakt de Raad een overzicht van aanbevelingen en reacties, en stuurt dat naar de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. In 2009 (6 mei 2009) heeft de Onderzoeksraad zo'n overzicht

toegestuurd voor de periode juli 2008 tot en met maart 2009. De rapportage over de rest van 2009 wordt in 2010 uitgebracht. De minister stuurt de rapportages door naar de Tweede Kamer.

De Raad is de komende jaren van plan in het bijzonder aandacht te besteden aan de opvolging van de aanbevelingen. Wanneer een geadresseerde partij toezegt een aanbeveling op te volgen, dan zal de Raad deze partij, vaker dan in het verleden het geval was, vragen naar de stand van zaken bij de uitvoering.

In de evaluatie van de Onderzoeksraad wordt onder andere ook aandacht geschonken aan de positie van geadresseerden van aanbevelingen. De minister geeft de Onderzoeksraad op dit punt in overweging om geadresseerden de gelegenheid te bieden om, voorafgaand aan de publicatie van het eindrapport, hun reactie op de aan hen gerichte aanbevelingen te geven. De Raad is echter van mening dat het een verkeerde keuze zou zijn om dit te doen, omdat dit de indruk zou kunnen wekken dat de Raad met de geadresseerden 'onderhandelt' over de aanbevelingen. Dit zou afbreuk doen aan de onafhankelijke positie van de Raad zoals die door de wetgever is vormgegeven. De Raad vindt het belangrijk te benadrukken dat dit niet in de weg staat aan enige betrokkenheid van partijen in het onderzoek. De bestaande inzageprocedure biedt de partijen immers wel inzicht in de conclusies van het onderzoek en biedt de partijen ook de gelegenheid zich voor te bereiden op de impact van de onderzoeksconclusies.

5 ■ Onderzoeken

Hieronder vindt u een overzicht van in 2009 lopende en door de Raad afgeronde onderzoeken in de sectoren die de Raad onderscheidt. Een kwantitatief overzicht van onderzoeken en onderzoeksrapporten in 2009 vindt u in de Verantwoording, hoofdstuk 9, 'Onderzoek en rapportages'. De beschouwingen van de onderzoeksrapporten vindt u in bijlage 2; de volledige rapporten staan op de website www.onderzoeksraad.nl.

Binnenvaart

■ Personenvervoer met draagvleugelboten

In december 2009 publiceerde de Raad zijn rapport Themastudie naar de veiligheid van personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal en het IJ.

Aanleiding voor dit onderzoek was een aanvaring op 8 oktober 2007 tussen een draagvleugelboot en een patrouillevaartuig ter hoogte van de Amerikahaven. Bij dit voorval zijn drie personen gewond geraakt en ontstond aanzienlijke schade aan de draagvleugelboot waardoor deze tijdelijk uit de vaart werd genomen. In de periode 2002-2008 hebben zich vijf voorvallen voorgedaan met draagvleugelboten. Gaandeweg het onderzoek naar het voorval uit 2007 nam bij de Onderzoeksraad de bezorgdheid toe over de veiligheid in algemene zin van het personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal. Deze bezorgdheid was voor de Raad aanleiding zijn onderzoek uit te breiden tot een themaonderzoek.

De Raad heeft moeten constateren dat de veiligheid van het personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal en het IJ onder de huidige omstandigheden niet is gewaarborgd.

Uit het onderzoek komt naar voren dat het stoppen en/of uitwijken van draagvleugelboten op het Noordzeekanaal grote risico's met zich meebrengt. De Raad concludeert verder dat geen van de bij de totstandkoming van deze openbaarvervoer-verbinding betrokken partijen bij de ingebruikname van die verbinding de risico's daarvan in kaart heeft gebracht. Er is destijds meer naar de economische haalbaarheid gekeken dan naar de veiligheid van deze vorm van openbaar vervoer en de mogelijkheid om te kunnen voldoen aan de uitwijkverplichting met de vaareigenschappen van deze schepen.

De Onderzoeksraad heeft de minister van Verkeer en Waterstaat aanbevolen alsnog specifiek op de veiligheid gericht onderzoek te verrichten naar het varen met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal. De Raad heeft de provincie Noord-Holland aanbevolen het ingenomen standpunt - dat de provincie als opdrachtgever geen rol heeft op het punt van de veiligheid van de verbinding op het Noordzeekanaal - te herroepen.

Bouw en dienstverlening

■ Instorten Torenkraan

In november 2009 verscheen het rapport Instorten Torenkraan, Rotterdam-Alexander - 10 juli 2008.

Op 10 juli 2008 bezweek, schijnbaar zonder aanleiding, een torenkraan in Rotterdam. Deze torenkraan stond bij een torenflat in aanbouw. De machinist, die op 96 meter hoogte in de kraan zat, kwam hierbij om het leven.

Uit het onderzoek van de Raad is gebleken dat de kraan is bezweken als gevolg van een aantal tekortkomingen in het ontwerp. Daarnaast leert het onderzoek dat verschillende tekortkomingen aan torenkranen naast elkaar kunnen bestaan.

Binnen de huidige systematiek bepaalt de fabrikant zelf of zijn product voldoet aan het veiligheidsniveau uit de Europese normen en legt dit vast in een verklaring. De kraan behoeft hierbij niet door anderen op veiligheid en kwaliteit te worden getoetst. Er is daardoor op dit moment geen vangnet dat voorkomt dat torenkranen met (veiligheids)tekorten in het ontwerp op de markt komen en worden opgesteld.

De Raad vindt dit zorgwekkend en pleit ervoor het systeem van toezicht op de kwaliteit en veiligheid van torenkranen aan te scherpen, voordat een torenkraan op de markt komt. De minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid is aanbevolen om er in Europees verband zorg voor te dragen dat torenkranen onder het regime van gevaarlijke machines worden geplaatst. Op die manier zal in het vervolg voorafgaand aan het gebruik eerst een beoordeling plaatsvinden door een gecertificeerd bureau.

Daarnaast pleit de Onderzoeksraad voor het oprichten van een meldpunt voor ongevallen en bijna-ongevallen met kranen, waaronder

torenkranen. Dit meldpunt heeft onder andere tot doel bij gevaarlijke situaties alle betrokken partijen te waarschuwen. Een dergelijk meldpunt wordt gedragen door een platform bestaande uit vertegenwoordigers uit de branche: kraanfabrikanten en eigenaren, gebruikers en opdrachtgevers. Tevens doet de Raad een aanbeveling aan de Stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport waarmee wordt beoogd het bestaande systeem van keuringen uit te breiden.

Crisisbeheersing en hulpverlening

In oktober 2009 publiceerde de Raad twee rapporten vlak na elkaar, te weten Brand scheeploods, De Punt, 9 mei 2008 en Duikongeval, Terneuzen, 12 maart 2008.

■ **Brand De Punt**

Op 9 mei 2008 rukte een eenheid van de gemeentelijke brandweer Tynaarlo uit voor een brand in een botenloods in De Punt. De bevelvoerder besloot vier van zijn manschappen naar binnen te sturen met de opdracht te verkennen en een eventuele brandhaard te blussen. Korte tijd na het binnengaan van de loods werden de brandweerlieden verrast door een plotselinge branduitbreiding. Drie van hen raakten door het vuur ingesloten en kwamen om het leven.

De Raad heeft de fatale plotselinge branduitbreiding geïdentificeerd als een rookgasexplosie, een explosieve verbranding van brandbare rookgassen die zich onder het dak van het gebouw hadden verzameld. De brandweer heeft de gevaarsituatie vooraf niet herkend en werd daardoor door de rookgasexplosie overvallen.

Het onderzoek van de Raad toont aan dat de brandweerlieden door de plotselinge branduitbreiding zijn verrast. Rookgasexplosie was niet bekend bij de Nederlandse brandweer en werd ook niet vermeld in de leerstof van de brandweeropleidingen. In de internationale literatuur is het fenomeen wel bekend, maar slechts in Zweden zijn rookgasexplosies en daaraan verbonden gevaren voor brandweerlieden in de opleidingen verwerkt. In Groot-Brittannië worden de opleidingen op dit gebied aangevuld.

Op basis van zijn bevindingen heeft de Raad de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aanbevolen informatie over rookgasexplosie toe te voegen aan de leerstof opdat Nederlandse brandweerlieden kennis kunnen nemen van dit zeer gevaarlijke

fenomeen. Gelet op het gegeven dat de brandbestrijding een risicovol vak is, is de minister van Binnenlandse Zaken Koninkrijksrelaties met betrekking tot de opleidingen aanbevolen de vinger aan de pols te houden. Niet uitsluitend via een toetsing aan (internationale) literatuur maar eveneens door de leerstof actueel te houden via het leren van ongevallen, hetgeen in ons land slechts in geringe mate geschiedt.

In het kader van het onderzoek van de brand in de Punt heeft de Raad een animatiefilm gemaakt waarin het verschijnsel rookgas wordt uitgelegd. Deze film is sindsdien door zo'n 400 brandweerkorpsen en BHV (bedrijfshulpverlening) organisaties opgevraagd ten behoeve van (de opleiding van) hun personeel.

■ Duikongeval Terneuzen

Op 12 maart 2008 is een duiker van de brandweer Terneuzen om het leven gekomen bij een brandweerdruk in het kanaal van Gent naar Terneuzen. Het betrof een niet-spoedeisende duik naar een voertuig dat vermoedelijk al enkele weken in het water lag.

Uit het onderzoek blijkt dat het duikteam Terneuzen onvoldoende rekening heeft gehouden met de specifieke (weers)omstandigheden tijdens de duik en de daarmee gepaard gaande risico's. De brandweer Terneuzen heeft de duiktaak op zich genomen en is gaan duiken zonder dat de organisatie van het brandweerdrukken op orde was. Het gaat daarbij onder andere om tekortkomingen ten aanzien van de risico-aanpak en de geoefendheid. Deze tekortkomingen hebben ook een rol gespeeld bij eerdere duikongevallen met een fatale afloop in Utrecht (2001) en Urk (2007).

De verantwoordelijkheid voor het brandweerdrukken berust bij iedere afzonderlijke gemeente (of veiligheidsregio) als werkgever. Gemeenten en veiligheidsregio's hebben moeite om te voldoen aan de eisen die gelden voor de hercertificering van de brandweerdrukken en met het uitvoeren van adviezen van de landelijk bij het brandweerdrukken betrokken partijen. De Raad is van mening dat de gemeenten en veiligheidsregio's zich moeten bezinnen op de vraag of zij het brandweerdrukken op een veilige manier kunnen organiseren. Daarbij zouden zij meer moeten kunnen rekenen op ondersteuning van partijen die op landelijk niveau betrokken zijn bij de organisatie van het brandweerdrukken.

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties heeft aangegeven dat de brandweer de enige organisatie is die in staat is op ieder tijdstip duikers ter plaatse te hebben om nog levensreddend te

kunnen optreden. De Raad concludeert echter dat dit op gespannen voet staat met een veilige context voor de brandweerduikers. Ook kan de Raad door gebrek aan registratie niet achterhalen in hoeveel gevallen van het brandweerdijken daadwerkelijk sprake was van levensreddend optreden. Gezien de tijd die gemoeid is met de voorbereidingen voor een verantwoord uitgevoerde duik vraagt de Raad zich af in hoeveel gevallen er sprake kan zijn geweest van werkelijk levensreddend duiken.

De Raad beveelt de minister aan te komen tot een centrale registratie en evaluatie van ongevallen en bijna-ongevallen bij duikinzetten en -oefeningen. Ook beveelt de Raad aan om te zorgen voor eenduidige standaarden en veilige werkwijzen voor het brandweerdijken die in de praktijk uitvoerbaar zijn.

■ Turkish Airlines, crisis en hulpverlening

Op 25 februari 2009 stortte een vliegtuig van Turkish Airlines neer in een akker, circa 1,5 km voor de Polderbaan van luchthaven Schiphol. Hierbij kwamen vier bemanningsleden en vijf passagiers om het leven en raakten drie bemanningsleden en 117 passagiers gewond.

Na de crash startte de Raad een onderzoek naar het neerstorten van het vliegtuig en naar het op gang komen van de hulpverlening na het ongeval. Het onderzoek naar de crisis en hulpverlening loopt nog (publicatie van het onderzoeksrapport op 6 juli 2010).

Defensie

■ Apache helikopter

In februari 2009 publiceerde de Raad zijn rapport Draadaanvaring met een Apache in de Bommelerwaard.

Tijdens een nachtelijke laagvlieg-oefening kwam op 12 december 2007 een helikopter van de Koninklijke Luchtmacht van het type Apache boven de rivier de Waal in botsing met hoogspanningskabels. Door deze draadaanvaring kwam de Bommelerwaard bijna 50 uur zonder stroom te zitten. De bemanning van de ernstig beschadigde helikopter kon een geslaagde voorzorgslanding maken. De Raad heeft onderzoek gedaan naar dit voorval.

Uit het onderzoek is gebleken dat het voorval is veroorzaakt door een gebrekkige vluchtvoorbereiding en –uitvoering. Er was bovendien geen goede controle op de wijze van voorbereiding (supervisie). Bij de

voorbereiding was onvoldoende aandacht geschonken aan mogelijk in de laagvliegroutes voorkomende obstakels zoals de hoogspanningsleiding. De aanvaring kwam voor beide piloten dan ook totaal onverwacht. Vanuit een snel vliegende helikopter zijn, zeker bij duisternis, hoogspanningsdraden niet zichtbaar. Ook met de door de bemanning gebruikte visuele hulpmiddelen zijn deze niet waar te nemen.

Laagvliegen en zeker laagvliegen bij nacht, is een van de meest gevaarlijke activiteiten bij het vliegen. Om de risico's zoveel mogelijk te beperken, moeten er goede vangnetten zijn zoals een gericht trainingsprogramma, supervisie en controles in de vorm van audits en dergelijke om eventuele tekortkomingen tijdig te ontdekken.

Ook bij eerdere door de Raad uitgevoerde onderzoeken in de defensiesector zijn soortgelijke achterliggende oorzaken op het gebied van supervisie en interne controles geconstateerd waardoor de kwaliteitsbewaking bij risicovolle bedrijfsactiviteiten niet of onvoldoende is geborgd. Dit wordt onder andere veroorzaakt door het ontbreken van een goed veiligheidsmanagementsysteem, het niet of onvoldoende uitvoeren van risico-inventarisaties en onvoldoende feedback naar de hogere instanties door middel van audits, inspecties en controles. De Raad beveelt de minister van Defensie aan er zorg voor te dragen dat de (basis) vliegvaardigheden en –veiligheid worden bereikt en behouden en deze te borgen door een adequaat systeem van supervisie. Ook is aanbevolen om door middel van audits, integraal en kwalitatief inzicht te krijgen in de (vlieg)veiligheid en de wijze waarop deze wordt beheerst.

Gezondheid van mens en dier

In 2008 heeft de Raad zijn eerste onderzoeken gedaan in de sector Gezondheid, te weten 'Rapport, een onvolledig bestuurlijk proces, Hartchirurgie in UMC St Radboud' en 'Brand in een operatiekamer, Twenteborgziekenhuis'. In 2009 heeft de Raad vanuit de medische sector verschillende signalen ontvangen dat er behoefte is aan meer onafhankelijk onderzoek in de medische wereld. Naar aanleiding hiervan klinken er in de medische sector geluiden over uitbreiding van de rol van de Raad in deze sector, en over de criteria voor de Raad om een onderzoek te doen (naast de onderzoeken van de ziekenhuizen zelf en de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ)).

■ Onderzoek naar afdeling bariatric, Scheper ziekenhuis te Emmen

De Onderzoeksraad is in 2009 een onderzoek gestart naar aanleiding van meldingen in de media over de afdeling Bariatric van het Scheper Ziekenhuis te Emmen. In deze mediaberichten is sprake geweest van complicaties (in sommige situaties met de dood als gevolg) na afloop van maagverkleiningen. De Onderzoeksraad richt zich niet op het medisch-inhoudelijke proces, maar gaat in op de wijze waarop risico's voor de veiligheid van de patiënt bewaakt en beheerst werden door bestuur en management, en welke rol beroepsgroep en toezicht daarbij speelden.

■ Kindveiligheid

Daarnaast heeft de Raad in 2009 verder gewerkt aan een thema-onderzoek naar kindermishandeling/kindveiligheid in Nederland. In Nederland komen jaarlijks kinderen om het leven door geweld en mishandeling in de directe leefsfeer. Schattingen van het precieze aantal lopen uiteen van 50 tot 80 fatale gevallen per jaar.

Industrie, buisleidingen en netwerken

Binnen de sector Industrie, buisleidingen en netwerken heeft de Raad een onderzoeksverplichting bij voorvallen waarbij bepaalde hoeveelheden gevaarlijke stoffen vrijkomen. In 2009 heeft de Raad een format in gebruik genomen voor korte rapporten voor die voorvallen waarbij een onderzoeksverplichting geldt maar waar naar inschatting van de Raad geen grote leereffecten zijn te behalen. Hierbij worden meestal ook geen aanbevelingen geformuleerd.

■ Gietijzeren distributieleidingen

In april 2009 publiceerde de Raad zijn rapport Grijs gietijzeren distributieleidingen.

Op 9 maart 2008 deed zich in de bergruimtes van een appartementencomplex aan de Haarlemmer Houttuinen te Amsterdam een explosie voor. Als gevolg van deze explosie, waarbij de bergruimtes verwoest werden, kregen vier bewoners in de bovengelegen woningen ademhalingsproblemen. Twee bewoners zijn behandeld in een ziekenhuis. Het ongeval werd veroorzaakt door de ontsteking van aardgas dat vrijkwam uit een breuk in een grijs gietijzeren hoofdgasleiding. Het gas is door de grond via de gevel het appartementencomplex binnengedrongen. De

breuk in de leiding is ontstaan door verzakking van de grond waarin de leiding lag.

De voorganger van de Onderzoeksraad, de Raad voor de Transportveiligheid, heeft in 2002 naar aanleiding van een ongeval in de Czaar Peterstraat in Amsterdam reeds zijn zorg geuit over het gebruik van grijs gietijzeren gasleidingen. Deze zorgen komen met name voort uit de wetenschap dat een grijs gietijzeren leiding niet bestand is tegen buiging die onder andere kan ontstaan in sterk zakkende grond. Een leiding kan hierdoor ineens breken.

Vanaf 1900 tot medio jaren zeventig zijn grijs gietijzeren leidingen toegepast als hoofdleidingen in het gasdistributienet. Van meet af aan waren de zwakheden van grijs gietijzer als materiaal bekend. Pas vanaf de jaren dertig en veertig kwamen er voor deze leidingen ook andere materialen op de markt zoals staal en asbestcement, gevolgd in de jaren zestig door de eerste generatie kunststof leidingen. Naast de beperkingen van grijs gietijzer in het algemeen, was het in de gasbranche in de loop van de tachtiger jaren ook bekend geworden dat het materiaal kwetsbaar was voor trillingen en externe belastingen en werd in 1994 al het gebruik van grijs gietijzer voor afsluiters in gastransportleidingen (in nieuwe situaties) verboden.

Zeker in de huidige tijd met de toename van de intensiteit en zwaarte van het verkeer en grootschalige (ook ondergrondse) bouwprojecten is grijs gietijzer in toenemende mate ongeschikt voor het veilig gebruik als aardgasdistributieleiding. Risico's zijn nooit geheel uit te sluiten. Maar de vraag blijft wel hoe wordt omgegaan met risico's die al lang bekend zijn. De bekendheid met het falen van leidingen roept de verwachting op dat vanuit de eigen verantwoordelijkheid van de netbeheerder een versnelde sanering zou zijn opgestart. Deze actie is echter uitgebleven en voor de huidige sanering hanteert de netbeheerder geen einddatum voor vervanging.

De Raad heeft netbeheerder Liander dan ook aanbevolen voor grijs gietijzeren gasleidingen (en de andere brosse materialen) over te gaan tot versnelde sanering.

Op grond van de resultaten van dit onderzoek en van het eerdere onderzoek in 2002, concludeert de Raad opnieuw dat het gebruik van grijs gietijzeren gasleidingen in veel gevallen nog steeds een onbeheersbaar risico voor burgers vormt, immers de burger kan niet kiezen wie het gasnet beheert dat voor zijn of haar huis ligt en dat vormt daarmee een structureel veiligheidstekort.

Verder heeft de Raad de minister van Economische Zaken aanbevolen om ook met de andere netbeheerders afspraken te maken om tot versnelde sanering te komen

Luchtvaart

■ Turkish Airlines

Op 25 februari 2009 is een Boeing 737-800 van Turkish Airlines nabij Schiphol neergestort. Tijdens de nadering voor de Polderbaan verloor de bemanning de controle over het vliegtuig. Het vliegtuig stortte neer en kwam in een akker terecht, circa 1,5 km voor de baan. Hierbij kwamen vier bemanningsleden en vijf passagiers om het leven.

Naar aanleiding van de crash is de Onderzoeksraad direct een onderzoek begonnen. De ministers van Verkeer en Waterstaat en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, alsmede de onder hen ressorterende IVW en IOOV zijn hiervan op de hoogte gesteld. Gelet op de bevoegdheid van de Raad om ook de omvang van de gevolgen van de voorvallen in zijn onderzoek te betrekken, maken ook de crisisbeheersing en hulpverlening naar aanleiding van de crash zelfstandig deel uit van het onderzoek door de Onderzoeksraad voor Veiligheid.

Bij het onderzoek naar het neerstorten van het Turkish Airlines vliegtuig is ervoor gekozen om een week na het voorval een waarschuwing te doen uitgaan naar een betrokken partij. In een waarschuwing aan Boeing vraagt de Raad aandacht voor een onderdeel van een handboek van Boeing. Hierin ligt vast dat als, voorafgaand aan de vlucht, bekend is dat de radiohoogtemeter(s) niet werkt(en) de daaraan gekoppelde automatische piloot en het automatisch gashendel-bedieningssysteem niet mogen worden gebruikt. De Raad heeft Boeing in overweging gegeven te onderzoeken of deze procedure ook van toepassing moet zijn als tijdens de vlucht blijkt dat de radiohoogtemeter(s) niet werkt(en). Boeing heeft aangegeven het daar om diverse redenen niet mee eens te zijn. Volgens Boeing zou dit 'onnodig systeemfunctionaliteit wegnemen'. Ook was Boeing van mening dat het niet gaat om een duidelijk herkenbare fout; er wordt geen waarschuwing of foutindicatie geactiveerd. Als derde reden werd genoemd dat het een complexe fout betreft die zich verschillend kan manifesteren en het niet praktisch is om een storings-checklist te ontwikkelen die alle mogelijke situaties adresseert.

Wel heeft Boeing op 4 maart meteen een bericht gestuurd naar alle luchtvaartmaatschappijen die met de Boeing 737 vliegen met daarin de op dat moment bekende feiten van de ongevalvlucht.

Op 28 april 2009 heeft de Onderzoeksraad een voorlopig rapport gepubliceerd over het onderzoek naar de oorzaak van het betreffende ongeval. Publicatie van het eindrapport wordt in mei 2010 verwacht.

Naar aanleiding van de crash van het Turkish Airlines vliegtuig werd de Raad geconfronteerd met het opeisen van de gegevensdragers (cockpit voice recorder en flight data recorder) door het Openbaar Ministerie. De Raad heeft hieraan geen gehoor gegeven. Conform de Rijkswet en het Afstemmingsprotocol (tussen Onderzoeksraad en OM) verstrekt de Raad dergelijke gegevensdragers niet aan het OM. Alleen in geval van een strafrechtelijk onderzoek naar een moord, doodslag, gijzeling of een terroristische aanslag kunnen deze gegevensdragers door het OM ter inzage worden gevorderd.

■ Vliegtuigongeval bij Bonaire

De Onderzoeksraad voor Veiligheid is alleen bevoegd onderzoek te doen naar de oorzaak van een ongeval op de Nederlandse Antillen en Aruba als er een verzoek is van de regering van de Nederlandse Antillen. Eind 2009 ontving de Raad een dergelijk verzoek (via de Directie Luchtvaart Nederlandse Antillen) na een ongeval met een vliegtuig van het type Britten Norman Islander. Onderweg van Curaçao naar Bonaire kwam het toestel in de problemen en raakte ongeveer 900 meter ten zuiden van het eiland Klein Bonaire te water. De piloot kwam hierbij om het leven. De passagiers, van wie er één lichte verwondingen opliep, overleefden het ongeval en werden gered door de bemanning van een boot. Op verzoek van de regering van de Nederlandse Antillen onderzoekt de Raad het ongeval en draagt zorg voor de berging van het verongelukte vliegtuig.

■ Bristow

Op dinsdagavond 21 november 2006 maakte een Engelse reddingshelikopter een noodlanding op de Noordzee, circa tien zeemijlen ten noordwesten van Den Helder. De vier bemanningsleden en dertien passagiers werden na ongeveer één uur uit zee gered en met verschillende transportmiddelen in Den Helder aan land gebracht. Naar aanleiding van dit voorval stelde de Onderzoeksraad voor Veiligheid een onderzoek in. De Raad is van mening dat de Nederlandse Kustwacht zich veel kritischer dient op te stellen ten opzichte van haar

eigen verantwoordelijkheden. Het rapport 'Noodlanding in zee, BristowAS322L2, Search and rescue helicopter, Noordzee nabij Den Helder' is in het eerste kwartaal van 2010 gepubliceerd.

Railverkeer

■ Amsterdam Muiderpoort

Gedurende 2009 heeft de Raad gewerkt aan het eind 2008 gestarte onderzoek naar een ontsporing van een goederentrein, beladen met kalk, bij Amsterdam Muiderpoort. De trein, die onderweg was van Hermalle (België) naar Beverwijk, ontspoorde op 22 november 2008 te Amsterdam Muiderpoort. In totaal ontspoorde negen beladen wagons. Vier goederenwagons kantelden en kwamen terecht op andere sporen. Bij de ontsporing zijn geen slachtoffers gevallen. Wel was de materiële schade aanzienlijk en is het treinverkeer langdurig gestremd geweest.

De Raad is tot de conclusie gekomen dat het ongeval is ontstaan doordat bij een van de wagons een wielbevestiging is warmgelopen en afgebroken. Als gevolg daarvan is het bewuste wielstel naast de rails gaan lopen en zijn vervolgens, ter hoogte van een ongeveer 500 meter verderop gelegen wissel, negen wagons ontspoord.

Het rapport 'Ontsporing goederentrein, Amsterdam-Muiderpoort, 22 november 2008' is in het eerste kwartaal van 2010 gepubliceerd.

■ Barendrecht

Op 24 september 2009 zijn drie treinen – twee goederentreinen en een passagierstrein - tegen elkaar gebotst in Barendrecht. De machinist van een van de goederentreinen is daarbij om het leven gekomen en er ontstond een grote ravage. Verscheidene passagiers raakten lichtgewond. De Raad is direct na het ongeval een onderzoek gestart. Het onderzoek richt zich met name op de beveiliging van de roodlichtpassages.

Wegverkeer

■ Landbouwvoertuigen

Bij ongevallen met landbouwvoertuigen vallen jaarlijks minstens vijftien dodelijke slachtoffers en bijna honderd gewonden die in een ziekenhuis behandeld moeten worden. Deze slachtoffers vallen niet onder de

berijders van de landbouwvoertuigen, maar vooral onder “de tegenpartij” (automobilisten, fietsers en voetgangers). In tegenstelling tot overige verkeersongevallen is het aantal slachtoffers bij dit type ongevallen de laatste jaren niet gedaald. Dit was aanleiding voor de Raad om een onderzoek te starten.

Zeescheepvaart

Intensief overleg in 2009 tussen de Onderzoeksraad en de Raad voor Scheepvaart heeft ertoe geleid dat de bepalingen van de Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid met betrekking tot zeevaart in werking zijn getreden en dat de Raad met ingang van 1 januari 2010 verplicht onderzoek doet naar zeevaartongevallen.

6 ■ Internationaal

Het werk van de Onderzoeksraad voor Veiligheid kan niet los gezien worden van internationale ontwikkelingen en het toenemende belang van de Europese Unie op het gebied van veiligheidsonderzoek.

Europa

In 2009 heeft de Raad een liaison officer in Brussel aangetrokken die de relevante ontwikkelingen binnen Europa, en vooral de niet-geharmoniseerde Europese wet- en regelgeving op het gebied van ongevalsonderzoek, op de voet volgt.

Het is van groot belang dat de Raad de filosofie die ten grondslag ligt aan het onafhankelijke onderzoek in Europa uitdraagt, zowel bij de Europese Commissie en het Europees Parlement, als ook in de afzonderlijke Europese landen.

In het Witboek over het Europese Transportbeleid 2010 (dat verscheen in 2001) werd nog expliciet melding gemaakt van de voortdurende behoefte aan goed veiligheidsonderzoek van transportongevallen en uitbreiding van relevante wetgeving op het gebied van alle transportsectoren. Ook werd gezegd dat onafhankelijk onderzoek uitgevoerd moet worden op nationaal niveau, volgens een Europese methodologie. Om deze methodologie op Europees niveau te ontwikkelen werd een commissie van onafhankelijke experts (Group of Experts) ingesteld.

Zeven jaar na het baanbrekende werk van de Group of Experts dreigt het belang van het onafhankelijk onderzoek op de Europese agenda echter ondergesneeuwd te raken. In dit kader heeft de Raad in september 2009 commentaar gegeven op de concept-versie van het nieuwe Witboek voor het Europees Transportbeleid voor de periode tot 2020. De adviezen van de Group of Experts uit 2003, die gericht waren op het verbeteren van de veiligheid en het belang benadrukken van onafhankelijk onderzoek in de transportsector, waren niet meer terug te vinden in de nieuwe concept-tekst van het EU Witboek.

Tevens moet erop worden toegezien dat harmonisering van de Europese wet- en regelgeving geen verslechtering betekent voor het onafhankelijk onderzoek in Nederland en de bevoegdheden van de Onderzoeksraad. Een voorbeeld is de omzetting van de Europese richtlijn 94/56 (over het ongevalsonderzoek in de burgerluchtvaart) in een verordening.

De Europese Commissie heeft het ontwerp voor die verordening in november 2009 naar de Europese Raad en het Europees Parlement gestuurd. De Raad volgt de ontwikkelingen nauwgezet om erop toe te zien dat deze verordening niet een stap terug betekent voor het onafhankelijke onderzoek in Nederland.

Europese organisaties

Binnen de Europese Unie zijn verschillende agentschappen actief gericht op een bepaalde transportsector. Voorbeelden hiervan zijn de European Railway Agency (ERA), de European Aviation Safety Agency (EASA) en de European Maritime Safety Agency (EMSA). Vertegenwoordigers van de Onderzoeksraad participeren regelmatig in de bijeenkomsten, gericht op het uitwisselen van kennis en ervaringen binnen de sector.

Daarnaast is er de European Transport Safety Council (ETSC), een in Brussel gevestigde onafhankelijke non-profit organisatie, gericht op de vermindering van het aantal en de ernst van vervoersongevallen in Europa. Opgericht in 1993, biedt de ETSC deskundig advies over de veiligheid van vervoer aan de Europese Commissie, het Europees Parlement en de lidstaten. De voorzitter van de Onderzoeksraad zit in de Raad van Bestuur van de ETSC.

ITSA

In 1994 vormden de onafhankelijke onderzoeksraden van de VS, Canada, Zweden en Nederland de International Transportation Safety Association (ITSA). Doel van de ITSA is: het bepleiten van onafhankelijk onderzoek naar transportongevallen om zo bij te dragen aan de veiligheid van passagiers; het bij elkaar brengen van onderzoeksraden in alle transportsectoren, en het leren van de ervaringen van andere landen en het delen van veiligheidsinformatie.

In de jaren na 1994 zijn ook Nieuw-Zeeland, Australië, Japan, Zuid-Korea, Taiwan, Russische Federatie, Engeland, Finland, Noorwegen en India toegetreden tot de ITSA.

Jaarlijks komen de voorzitters van de onderzoeksraden van de ITSA bij elkaar. In juni 2009 vond deze bijeenkomst plaats in Stockholm. Onderwerpen die op de agenda van de ITSA staan, zijn bijvoorbeeld de relatie tussen onafhankelijk onderzoek en strafrecht, ontwikkelingen op het gebied van transportveiligheid in de Europese Unie en doorlooptijden van onderzoeken en de aanpak van onderzoek bij grote rampen.

ICAO

Een andere, specifiek op de luchtvaart gerichte, internationale organisatie is de International Civil Aviation Organisation (ICAO). De ICAO voert sinds 2005 een audit programma uit, met als doel te bepalen of een lidstaat in staat is veiligheidstoezicht op de luchtvaart uit te oefenen en om te bezien of de door ICAO opgestelde Standards en Recommended Practices (SARP's) op de juiste wijze in de nationale wet- en regelgeving zijn geïmplementeerd.

Het resultaat van de ICAO audit 2008 is voor het gehele Koninkrijk over het algemeen goed te noemen. Het onderzoeksteam van ICAO heeft de drie landen binnen het Koninkrijk ieder apart beoordeeld. Voor het Nederlandse deel is het resultaat van het onderzoek uitstekend. Nederland staat hiermee in de top 6 van de wereld. De Nederlandse Antillen en Aruba scoren voldoende. Hiermee is het totaalresultaat van het Koninkrijk vergelijkbaar met het wereldgemiddelde.

Adviezen onderzoeksraden in andere landen

Gedurende 2009 heeft de Onderzoeksraad verschillende landen geadviseerd over het opzetten van ongevallen onderzoeksraden. Voorbeelden hiervan zijn Oostenrijk, Macedonië (waar de autoriteiten een NIB – National Investigations Board - willen opzetten als voorbereiding op toetreding tot de EU), Israël (dat een nieuwe multimodale ongevallenonderzoeksraad wil opzetten) en Jordanië (dat haar onderzoeksraad wil verzelfstandigen naar model van de Amerikaanse National Transportation Safety Board (NTSB)).

In Polen, dat welwillend staat tegenover het idee om een onafhankelijke onderzoeksraad in te stellen, heeft de voorzitter van de Raad in april 2009 verschillende voordrachten gehouden voor vertegenwoordigers van het Parlement, wetenschappers en voor de betrokken departementen, waarin hij het belang van een Poolse transportraad of zelfs een bredere raad voor de veiligheid heeft benadrukt.

Tot slot zijn er contacten met België over onafhankelijk onderzoek en mogelijkheden om een onderzoeksraad op te richten. Meer specifiek gericht op verkeersveiligheid werkt België aan het oprichten van een instituut dat de oorzaken en omstandigheden van verkeersongevallen gaat analyseren en zodoende basiskennis kan leveren voor het beleid inzake verkeersveiligheid.





VERANTWOORDING



INHOUD

VERANTWOORDING

- 7 ■ Meldingen | **38**
- 8 ■ Onderzoek en rapportages | **39**
- 9 ■ Aanbevelingen | **44**
- 10 ■ Ontwikkeling van kennis ten behoeve van onderzoeken | **46**
 - Kennis | **46**
 - Methodes | **46**
- 11 ■ Organisatie en personeel | **48**
 - Raad en bureau | **48**
 - Organisatieontwikkeling | **48**
 - Personele in- en uitstroom, bezetting en kosten | **49**
 - Medewerkertevredenheid | **50**
 - Arbeidsomstandigheden en veiligheid | **50**
 - Traumaopvang | **51**
 - Ziekteverzuim | **52**
 - Ondernemingsraad | **52**
- 12 ■ Bedrijfsvoering overige | **53**
 - Planning en control | **53**
 - Informatie en inkoop | **53**
 - Documentaire informatievoorziening | **54**

7 ■ Meldingen

De Onderzoeksraad kan voorvallen of reeksen voorvallen onderzoeken op basis van meldingen, op basis van berichtgeving in de media (signalen) en op verzoek van burgemeesters, commissarissen van de koningin, ministers of de regeringen van Nederland, de Nederlandse Antillen en Aruba.

Tabel I laat het aantal meldingen zien in 2005, 2006, 2007, 2008 en 2009. In de tabel zijn de meldingen samengenomen die via het 0800 nummer worden ontvangen, de meldingen die in een aantal gevallen verplicht worden gedaan en de signalen die de Onderzoeksraad zelf via de media heeft verzameld.

Veel meldingen leiden niet (direct) tot onderzoek. Toch is het ontvangen en analyseren van deze meldingen van groot belang voor de Raad. Zij kunnen inzicht geven in structurele tekorten. Herhaling van soortgelijke voorvallen binnen een sector kan aanleiding vormen voor een themaonderzoek.

Tabel I ■ Meldingen en signalen

	2005	2006	2007	2008	2009
Totaal	306	435	382	402	333

8 ■ Onderzoek en rapportages

De Raad hanteert bij zijn onderzoek een eigen beoordelingskader. Binnen dit kader wordt naast de bestaande wet- en regelgeving en branchespecifieke normen en richtlijnen ook aangegeven op welke wijze naar het oordeel van de Raad de betrokkenen bij een voorval de eigen verantwoordelijkheid hadden moeten invullen.

De gemiddelde tijdsduur tussen voorval en het gepubliceerde onderzoeksrapport was in 2009 ruim 17 maanden. Dit gemiddelde is berekend op basis van de zes grote onderzoeken die in 2009 zijn uitgevoerd en gepubliceerd (zie tabel 2). Twee van deze zes onderzoeken zijn echter thema-onderzoeken, waarvoor de streeftermijn van één jaar niet geldt. Berekend over de resterende vier grote onderzoeken in 2009 is de tijdsduur tussen voorval en rapport gemiddeld ruim 16 maanden.

Onderstaande tabel geeft de stand van zaken weer betreffende de ontwikkeling van de onderzoeksportefeuille binnen de Onderzoeksraad. Eerst volgt een toelichting op de tabel.



Verklaring van de rubrieken

- **Begroting 2009** - *Aantal onderzoeken opgenomen in begroting 2009.*
- **Totaal deze periode** - *Geeft de totale onderzoeksportefeuille weer tot 1 januari 2010. Het totaal bestaat uit de som van de rubrieken lopend per 1-1-2009 en gestart in 2009.*
- **Lopend per 1-1-2009** - *Geeft aan welke onderzoeken er afkomstig zijn uit de vorige periode.*
- **Gestart in 2009** - *Geeft aan welke onderzoeken er in 2009 (tot 1 januari 2010) zijn gestart.*
- **Gepubliceerd in 2009** - *Geeft aan welke onderzoeken er in 2009 (tot 1 januari 2010) zijn gepubliceerd.*
- **Afgewikkeld in 2009** - *De onderzoeken die onder deze rubriek vallen, zijn afgerond, maar niet gepubliceerd. Op grond van de onderzoeksbevindingen wordt soms besloten niet langer onderzoek te doen of geen rapportage uit te brengen.*



Tabel 2.1 ■ Lopende en afgeronde onderzoeken
 Periode 01-01-2009 t/m 31-12-2009

ONDERZOEKSGBIED	BEGROTING 2009	TOTAAL DEZE PERIODE	LOPEND PER 1 JAN 2009	GESTART IN 2009	GEPUBLICEERD IN 2009	AFGEWIKKELD IN 2009	LOPEND PER 1 JAN 2010
Binnenvaart	1	1					0
Themastudie naar de veiligheid van personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal en het IJ			■		■		
Bouw en Dienstverlening	1	1					0
Instorten Torenkraan, Rotterdam-Alexander, 10 juli 2008			■		■		
Crisisbeheersing en Hulpverlening	1	3					1
Duikongeval, Terneuzen, 12 maart 2008			■		■		
Brand scheepsloods, De Punt, 9 mei 2008			■		■		
Hulpverlening na vliegtuigongeval Turkish Airlines, Haarlemmermeer				■			■
Defensie	1	3					1
Draadaanvaring met een Apache in de Bommelerwaard			■		■		
Ongevallen met parachutespringen bij Defensie			■				■
Schietincident Bergen-Hohne				■		■	
Gezondheid van mens en dier	2	2					2
Kindveiligheid			■				■
Onderzoek naar afdeling Bariatrie, Scheperziekenhuis te Emmen				■			■

Tabel 2.2 ■ Lopende en afgeronde onderzoeken
 Periode 01-01-2009 t/m 31-12-2009

ONDERZOEKSGBIED	BEGROTING 2009	TOTAAL DEZE PERIODE	LOPEND PER 1 JAN 2009	GESTART IN 2009	GEPUBLICEERD IN 2009	AFGEWIKKELD IN 2009	LOPEND PER 1 JAN 2010
Industrie, Buisleidingen en netwerken	1	2					0
Themaonderzoek Grijs gietijzeren distributieleidingen			■		■		
Themastudie kwetsbaarheid elektriciteitsvoorziening in uitloopgebieden			■			■	
Luchtvaart	1	3					3
Noodlanding in zee, Bristow AS322L2 Search and rescue helicopter, Noordzee nabij Den Helder			■				■
Themastudie Runway Incursions			■				■
Turkish Airlines, Neergestort tijdens nadering, Boeing 737-800, Amsterdam Schiphol Airport				■			■
Railverkeer	1	3					2
Themastudie STS			■			■	
Botsing tussen twee goederentreinen en een passagierstrein, Barendrecht				■			■
Ontsporing Goederentrein bij Amsterdam Muiderpoort			■				■
Wegverkeer	1	2					2
Ongevallen op autosnelwegen				■			■
Ongevallen met landbouwvoertuigen en andere bijzondere voertuigen				■			■
Totaal alle onderzoeksgebieden	10	20	13	7	6	3	11
Verplichte onderzoeken (korte rapporten)		80	64	16	27	5	48

In 2009 afgeronde onderzoeken

Er zijn in 2009 in totaal 33 onderzoeken afgerond met een rapport. Van deze 33 rapporten zijn zes rapporten de weerslag van grote onderzoeken. Dit is aanzienlijk minder dan de tien onderzoeken waarvan in de Begroting 2009 is uitgegaan. Voor een deel kan dit worden verklaard door de onderzoeken naar de Turkish Airlines crash en crisisbeheersing, die een groot beslag hebben gelegd op onze onderzoekscapaciteit. Daarnaast zijn er drie onderzoeken afgesloten zonder rapport.

In 2009 zijn 27 zogenaamde korte rapporten verschenen. Deze betreffen voorvallen in de luchtvaart waarvoor een onderzoeksverplichting geldt, maar waarbij geen groot onderzoek is ingesteld. Een overzicht van deze korte rapporten staat in bijlage 3; de rapporten zijn integraal opgenomen op de website van de Onderzoeksraad.

Drie onderzoeken zijn in 2009 afgerond zonder rapport. Dit zijn: het onderzoek Schietincident Bergen-Hohne, de themastudie Kwetsbaarheid elektriciteitsvoorziening in uitloopegebieden en de themastudie Railverkeer STS (Stop Tonend Sein).

De zes grote onderzoeksrapporten die in 2009 zijn verschenen, zijn:

- Themastudie naar de veiligheid van personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal en het IJ
- Instorten torenkraan, Rotterdam-Alexander, 10 juli 2008
- Duikongeval, Terneuzen, 12 maart 2008
- Brand scheepsloods, De Punt, 9 mei 2008
- Draadaanvaring met een Apache in de Bommelerwaard
- Themastudie: Grijs gietijzeren distributieleidingen

De beschouwingen van deze rapporten zijn opgenomen in bijlage 2.

In 2009 gestarte onderzoeken

Er zijn in 2009 23 nieuwe onderzoeken gestart, waarvan 16 verplichte onderzoeken. De verplichte onderzoeken zijn onderzoeken in de sector Luchtvaart, maar ook de sector Industrie, buisleidingen en netwerken is sinds 2008 begonnen met korte rapporten bij verplichte onderzoeken.

De volgende grote onderzoeken zijn gestart in 2009:

- Turkish Airlines, Neergestort tijdens nadering, Boeing 737-800, Amsterdam Schiphol Airport
- Hulpverlening na vliegtuigongeval Turkish Airlines, Haarlemmermeer
- Schietincident Bergen-Hohne
- Onderzoek naar afdeling Bariatrie, Scheperziekenhuis te Emmen
- Botsing tussen twee goederentreinen en een passagierstrein, Barendrecht
- Ongevallen op autosnelwegen
- Ongevallen met landbouwvoertuigen en andere bijzondere voertuigen

Op 31 december 2009 liepen er in totaal 59 onderzoeken, waarvan elf grote onderzoeken.

9 ■ Aanbevelingen

In 2009 heeft de Raad zes rapporten met aanbevelingen gepubliceerd. In deze rapporten zijn in het totaal 24 aanbevelingen gedaan, waarvan 19 aan bestuursorganen^a en 5 aan niet-bestuursorganen^b. Daarnaast heeft de Raad 27 korte rapporten zonder aanbevelingen gepubliceerd. Na publicatie van het rapport en toezending ervan aan degenen tot wie aanbevelingen worden gericht, krijgen deze betrokkenen een periode van maximaal zes maanden, in het geval van bestuursorganen, of twaalf maanden, in het geval van niet-bestuursorganen, om te reageren.

Tabel 3 ■ Aanbevelingen 2009

SECTOR	AAN BESTUURSORGAAN	AAN NIET-BESTUURSORGAAN
Binnenvaart	4	1
Bouw en dienstverlening	2	1
Crisisbeheersing en hulpverlening	9	2
Defensie	2	-
Gezondheid van mens en dier	-	-
Industrie, buisleidingen en netwerken	2	1
Luchtvaart	-	-
Railverkeer	-	-
Water	-	-
Wegverkeer	-	-
Totaal	19	5

a Bestuursorgaan: overheidsorganisaties als ministeries en gemeentebesturen

b Niet-bestuursorgaan: profit en non-profitorganisaties en particulieren

De Onderzoeksraad heeft in 2009 dertien reacties op aanbevelingen ontvangen. Elf van deze reacties hebben betrekking op aanbevelingen uit rapporten die in 2008 zijn gepubliceerd en twee op aanbevelingen die in 2009 zijn geformuleerd. Op de overige 22 aanbevelingen die de Raad in 2009 heeft geformuleerd, is in 2009 nog geen reactie ontvangen. De reden hiervoor is dat de reactietermijn voor deze aanbevelingen nog niet was verstreken.

In bijlage 2 treft u de beschouwingen aan van de in 2009 gepubliceerde rapporten en de daarin opgenomen aanbevelingen. De volledige rapporten, en ook de reacties op onze aanbevelingen en onze beoordeling daarvan staan op onze website www.onderzoeksraad.nl.

10 ■ Ontwikkeling van kennis ten behoeve van onderzoeken

Conform de Begroting 2009 is op verschillende manieren invulling gegeven aan het professionaliseren van kennismanagement en methodes van onderzoek. Hieronder vindt u een overzicht van de belangrijkste activiteiten op het gebied van Kennis & Methodes in 2009.

Kennis

De Onderzoeksraad heeft hoogwaardige kennis nodig. Hiervoor dient continu interne kennisuitwisseling en kennistoevoeging van buitenaf plaats te vinden. In 2009 zijn hiertoe verschillende activiteiten ontplooid.

Vanaf oktober zijn er maandelijks kennisbijeenkomsten georganiseerd. Deze bijeenkomsten zijn voor en door collega's en hebben als doel te leren met en van elkaar. Gemiddeld kwamen er dertig collega's naar een bijeenkomst.

In november is een Master Class STAMP (Systems Theoretic Accident Model and Processes) georganiseerd. STAMP is een instrument voor ongeval analyse. Deze Master Class, die werd gegeven door prof. Nancy Leveson, werd door zo'n veertig medewerkers en twee raadsleden bijgewoond.

In het voorjaar van 2009 is een introductietraining georganiseerd met aandacht voor verschillende analysemethodes in het algemeen en de toepassing van Tripod in het bijzonder (tien deelnemers). Tevens is een introductietraining georganiseerd met als thema Veiligheidsmanagement (vijftien deelnemers). In het najaar is aansluitend op de Master Class een training STAMP georganiseerd (twintig deelnemers). Tot slot is de training Kwalitatief Interviewen in 2009 wederom georganiseerd.

Verder is er dit jaar een start gemaakt om de kennisbank aan te passen aan de systeemeisen van Windows 2007 en is er een revisie op het handboek opgeleverd.

Methodes

Behalve aan kennisuitbreiding heeft de Onderzoeksraad gedurende 2009 ook aandacht besteed aan werkwijzen en methodes. Reeds ontwikkelde en bewezen methodes dienen aan de kennis en vaardigheden van

medewerkers te worden toegevoegd, bestaande methodes dienen continu te worden verbeterd, en daar waar nodig dienen nieuwe methodes te worden ontwikkeld. In 2009 zijn de volgende activiteiten op dit terrein ontplooid.

Drie ongeval analysemethodes, STAMP, ACCIMAP en EXTENDED, zijn door (internationale) experts toegepast op een case-study, waarna de resultaten zowel kwantitatief als kwalitatief met elkaar zijn vergeleken. De resultaten zijn besproken tijdens een expert-meeting waar internationale experts aanwezig waren.

Om de toedracht van een ongeval goed te kunnen reconstrueren, is een grafische weergave van de gebeurtenissen en actoren in tijd essentieel. Momenteel is op de markt geen software te vinden die voldoet aan de wensen van de Onderzoeksraad. Eind 2009 is een doorstart gemaakt met het project om zelf software te ontwikkelen die het proces van feitenonderzoek en feitenvastlegging faciliteert, en de grafische representaties biedt die de Onderzoeksraad essentieel acht.

II ■ Organisatie en personeel

Raad en bureau

De Onderzoeksraad bestaat uit een raad met vijf vaste leden en een professioneel bureau. Voor de grote onderzoekprojecten wordt een begeleidingscommissie in het leven geroepen.

De raadsleden zijn het gezicht van de Onderzoeksraad naar de samenleving. De raadsleden hebben brede kennis van veiligheidsvraagstukken. Daarnaast beschikken zij over ruime bestuurlijke en maatschappelijke ervaring in verschillende functies.

Het kleine aantal permanente raadsleden maakt het mogelijk om snel te beslissen over het wel of niet onderzoeken van een voorval en om slagvaardig te opereren.

De Raad bestaat in 2009 uit de volgende leden:

- Prof. mr. Pieter van Vollenhoven (voorzitter)
- Mr. Joost Hulsenbek (plv. voorzitter)
- Mr. Annie Brouwer-Korf
- Prof. dr. ing. Ferdinand Mertens
- Dr. ir. Koos Visser

De Onderzoeksraad wordt ondersteund door een bureau dat in 2009 een formatie heeft van 65 fte (70 fte in 2010), verdeeld over vijf onderzoeksclusters, te weten:

- Defensie
- Luchtvaart (en, met ingang van 1 januari 2010, Zeescheepvaart)
- Binnenvaart, Wegverkeer en Railverkeer
- Industrie, Buisleidingen & Netwerken, Bouw & Dienstverlening
- Gezondheid Mens & Dier, Crisisbeheersing & Hulpverlening en Water

Er zijn twee ondersteunende afdelingen, te weten:

- Inhoudelijke Proces Ondersteuning (IPO), en
- Algemene Proces Ondersteuning (APO).

Organisatieontwikkeling

In 2009 is verdere invulling gegeven aan het nieuwe organisatiemodel dat februari 2008 is ingevoerd. De visie, missie en strategie zijn vastgesteld. Op basis daarvan is een aantal ontwikkelingen ingezet, zoals

het ontwikkelen van een integraal personeel- en organisatiebeleid, dat onder andere is gericht op de inhoud van de arbeid, de arbeidsvoorwaarden en de arbeidsverhoudingen.

Ter voorbereiding op de functioneringsgesprekken zijn in 2009 de aanwezige kennis en vaardigheden in de organisatie getoetst aan de gewenste situatie volgens het opleidingsbeleid. Gestart is met de training projectmatig werken voor alle onderzoekers. Tevens zijn de voorbereidingen gestart voor de opzet van een eigen training voor relatief nieuwe onderzoekers op het gebied van kennis en vaardigheden in de eerste fase van een onderzoek. Hierbij wordt samengewerkt met de Politieacademie te Ossendrecht.

Personele in- en uitstroom, bezetting en kosten

In 2008 en doorlopend in 2009 zijn veel openstaande vacatures ingevuld. In 2009 zijn dertien nieuwe medewerkers aangesteld. Er is apart invulling gegeven aan projectondersteuning; dit zal in 2010 verder worden uitgebreid.

Op 31 december 2008 had de Onderzoeksraad 49 medewerkers in dienst. Op 31 december 2009 waren dat er 57 (zie tabel 4).

In 2009 hebben vijf medewerkers het bureau verlaten.

Tabel 4 ■ Overzicht aantal personeelsleden in loondienst

	31-12-2008	BEGROOT 2008	31-12-2009	BEGROOT 2009
Bezetting	Fte's	Fte's	Fte's	Fte's
Personeel in loondienst	49	61	57	61

Tabel 5 ■ Instroom en uitstroom medewerkers in fte

	MAN	VROUW	TOTAAL
Bezetting per 31/12/2008	27	22	49
Instroom 2008	7	6	13
Uitstroom 2008	4	1	5
Bezetting per 31/12/2009	30	27	57

Medewerkertevredenheid

De Onderzoeksraad heeft er in 2009 voor gekozen mee te gaan doen aan een brede benchmark over de tevredenheid van de medewerkers in de organisatie met als doel te kunnen werken aan verbetering van de organisatie. Net voor Kerst is de eerste fase van het medewerkeronderzoek afgerond. De respons binnen de organisatie was met 91,8% hoog. In februari 2010 zullen de resultaten binnen het bureau besproken worden.

Op basis van de klachtenregeling Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft een medewerker in mei 2009 een klacht ingediend. De externe Klachtencommissie heeft deze klacht unaniem ongegrond verklaard.

Voor het maken van bezwaar tegen door bevoegd gezag genomen beslissingen, is in 2009 ook een procedure vastgesteld. De Onderzoeksraad werkte in 2009 met twee externe vertrouwenspersonen. In 2009 is hierop geen beroep gedaan door de medewerkers.

Arbeidsomstandigheden en veiligheid

In het jaar 2009 hebben zich geen incidenten of arbeidsongevallen voorgedaan.

Medio 2009 heeft de Onderzoeksraad de beschikking gekregen over een groot deel van de derde verdieping van het Flores-gebouw. Daardoor vonden door het hele gebouw interne verhuizingen plaats en moesten de werkplekken door de preventiemedewerker opnieuw ingericht worden. Ook bij de medewerkers die in 2009 zijn binnengekomen, is hun werkplek bekeken en eventueel aan hun situatie aangepast.

Eind 2008 is vastgesteld dat het beleid voor de vereiste beschermingsmiddelen met bijbehorende verstrekking- en inleveringnorm geactualiseerd moet worden. In 2009 is het proces voor actualisering van het beleid opgepakt hetgeen geresulteerd heeft in een nieuw gewenst pakket van beschermingsmiddelen. Na offertes van verschillende leveranciers, eind 2009, zal begin 2010 de implementatie gaan plaatsvinden. De verwachting is dat deze medio 2010 afgerond zal zijn. Tot die tijd zijn en worden aan nieuwe onderzoekers op ad hoc basis de noodzakelijke middelen verstrekt.

Eind 2009 is de bevoegdheid voor het uitschrijven van het 'Bewijs van toegang tot betreden van spoorterreinen' (het veilig betreden van het

spoor) voor medewerkers van de Onderzoeksraad van ProRail naar de Onderzoeksraad overgegaan. De arbo coördinator is bevoegd deze bewijzen aan de hand van het vereiste bewijs van deelname uit te schrijven en te verstrekken.

Eind 2009 is contact opgenomen met de arbodienst om te bezien of de risico's die in de RI&E (Risico Inventarisatie en Evaluatie) zijn onderkend voor het uitrukken bij piket en bij het werken op de plaats van een incident nog valide zijn. Begin 2010 zal bepaald worden of actualisering nodig is.

Per 1 januari 2010 bestaat de BHV (Bedrijfs Hulp Verlening) organisatie uit negen BHV medewerkers (inclusief de BHV medewerkers van de Commissie van Toezicht betreffende de Inlichtingen- en Veiligheidsdiensten, medegebruiker van het pand) en een hoofd BHV.

In 2009 hebben zich in het gebouw geen calamiteiten voorgedaan. Door de BHV medewerkers is eenmaal een ambulance gealarmeerd voor een onwel geworden collega. De collega is tot de komst van de ambulance opgevangen en ondersteund door de BHV medewerkers.

In 2009 hebben de BHV'ers een oefening en een herhalingscursus BHV gevolgd. In september 2009 is een alarmering-, procedures- en scenariotraining onder leiding van een door het Nederlands Instituut voor Bedrijfs hulpverlening (NIBHV) erkend extern opleidingsinstituut gehouden. In november vond de reguliere jaarlijkse herhalingscursus inclusief AED (Automatisch Externe Defibrillator) oefening voor reanimatie plaats. Begin 2009 is het BHV plan aangepast aan de op dat moment geldende normen en situatie in het gebouw Flores. Naar aanleiding van de ingebruikname van een etage medio 2009 is de formatie van de BHV uitgebreid met twee personen. Daarnaast zijn de brandveiligheidsvoorzieningen op de derde etage aangepast. Begin 2010 zal het BHV plan aangepast worden aan deze nieuwe situatie.

Traumaopvang

Voor de Onderzoeksraad is interne en externe opvang beschikbaar voor medewerkers die door de aard van de werkzaamheden in situaties terechtkomen waar zij hulp nodig kunnen hebben om indrukken en ervaringen te verwerken. In 2009 zijn er elf gesprekken gevoerd, waarbij geen mensen zijn doorverwezen naar de externe traumahulpverlening.

Ziekteverzuim

Het ziekteverzuim over 2009 was 8,8 %. Dit is in vergelijking met 2008 een stijging, veroorzaakt door een aantal langdurige ziektegevallen. Eind 2009 is één medewerker overleden.

Tabel 6 ■ Ziekteverzuim

ZIEKTEVERZUIM IN 2008 ALS % VAN DE NORMUREN	2008	2009
Ziek 1e jaar	2,2	8,8
Ziek 2e jaar	0,0	0,0
Ziek incl. 2e jaar	2,2	8,8

Ondernemingsraad

De bestuurder heeft in 2009 zesmaal formeel overleg gevoerd met de Ondernemingsraad (OR). De onderwerpen die behandeld werden, waren onder meer: de formatie, waaronder de bezetting voor de nieuwe taak op het gebied van de zeescheepvaart en de invulling van de bestaande functie van technisch onderzoeker; de klachtenregeling/beleid ongewenst gedrag; de begroting 2009; de omvang van de in- en uitstroom van medewerkers, ook in vergelijking met andere organisaties; het opleidingsbeleid en de uitwerking van het ARAR voor de terugbetalingsregeling bij het volgen van opleidingen; de verstrekking van middelen aan de onderzoekers en voor thuiswerken; het houden van een medewerkeronderzoek; compensatie extra uren boven schaal 10 en bij uitrukken voor piket, en vervanging bewust belonen door direct belonen.

Daarnaast is in juli en december 2009 de algemene gang van zaken in de organisatie besproken conform artikel 24 van de Wet op de Ondernemingsraden.

Tenslotte vindt wekelijks informele terugkoppeling plaats aan de OR over de vergaderingen van het managementteam en is er ook incidenteel informeel overleg tussen de voorzitter van de OR en de bestuurder.

12 ■ Bedrijfsvoering overige

Planning en control

De AO (administratieve organisatie c.q. de procesbeschrijvingen) is in 2009 vernieuwd en begin 2010 vastgesteld.

Periodiek vindt rapportage aan de Raad plaats over de voortgang in de onderzoeken en de binnengekomen meldingen. Op basis hiervan beslist de algemeen secretaris over de beheermaatregelen voor de voortgang. In de rapportage naar aanleiding van de evaluatie van de Onderzoeksraad was opgemerkt dat een ruime meerderheid van de onderzoeken niet is afgerond binnen de wettelijk vastgestelde streeftermijn voor de doorlooptijd van één jaar. De Raad heeft een bureau geselecteerd voor het opstellen van een tijdlijnanalyse van een aantal afgeronde onderzoeken. Naar aanleiding van de resultaten van de analyse heeft de Raad besloten tot een gefaseerde aanpak van de onderzoeksprojecten (zie de Beschouwing hoofdstuk 4, 'Doorlooptijden').

De Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid schrijft uiterlijke data voor voor het vaststellen van de Jaarrekening en de Begroting, te weten respectievelijk 1 juli en 1 november. De Jaarrekening 2008 en de Begroting 2010 zijn op tijd – conform in de Rijkswet voorgeschreven tijdstippen - vastgesteld door de Raad en ter goedkeuring verzonden aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Informatie en Inkoop

In 2009 heeft de aanbesteding en selectie van een nieuwe ICT-beheerder plaatsgevonden. Het doel hiervan is de dienstverlening te verbeteren en de kosten terug te brengen. Eind 2008-begin 2009 zijn alle werkplekken voorzien van nieuwe desktops.

Verder is er een nieuwe telefooncentrale geselecteerd en geïmplementeerd, inclusief nieuwe telefoontoestellen. Hierdoor is de Onderzoeksraad na vijf jaar volledig losgekoppeld van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties op het gebied van IT en communicatie. Bovendien is de Onderzoeksraad voorbereid voor telefonie via internetverbinding.

Op inkoopgebied is het vooral zaak de verbeteringen in de procedures die in de voorafgaande jaren zijn ingevoerd, te handhaven. Vertrouwensrelaties en de specifieke vaardigheden die horen bij het werk van de Onderzoeksraad maken het soms heel moeilijk om bij de inhuur van externen te voldoen aan de aanbestedingsregelgeving. Getracht wordt het afwijken van deze regels tot een minimum te beperken. De inhoud van het contract dat de Onderzoeksraad gebruikt voor het aangaan van overeenkomsten met opdrachtnemers is geactualiseerd.

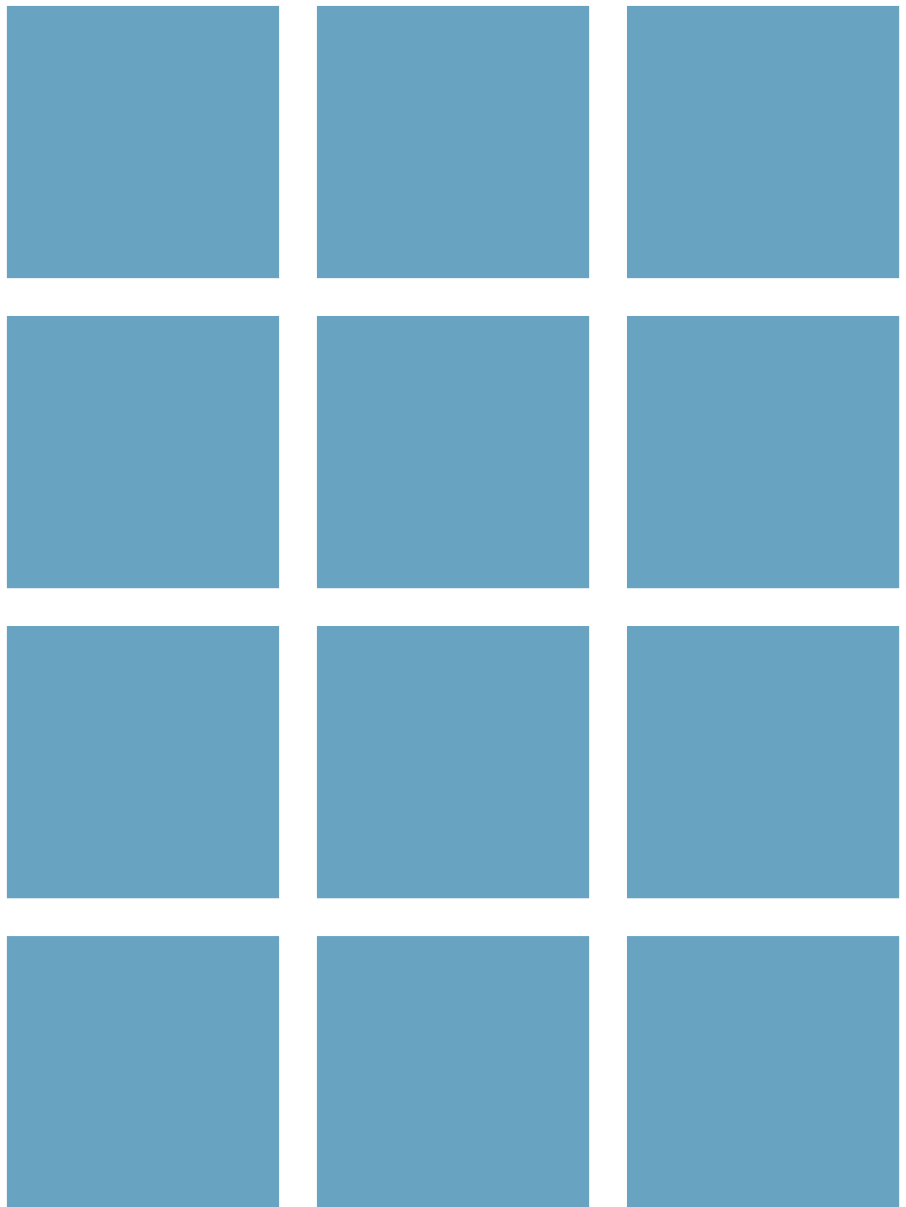
Documentaire informatievoorziening

In 2009 is een aantal eerder in gang gezette projecten afgerond. Het archiefordeningsplan is voltooid en het digitaliseren van de analoge datadragers (videobanden en dergelijke) heeft plaatsgevonden. Met de registratie van de fysieke bibliotheek is goede voortgang gemaakt.

Het gestructureerde tijdschriftenbeheer en de goede registratie van de aanwezige vakliteratuur hebben ervoor gezorgd dat de kosten in 2009 behoorlijk konden worden beperkt. In 2008 was in het kader van de oriëntatie op de (nieuwe) werkvelden veel lectuur aangeschaft. Door veel gebruik te maken van de aansluiting bij het interbibliothecair leenverkeer (IBL) konden veel kosten worden voorkomen.

De Erfgoedinspectie heeft in 2009 tweemaal zijn aandacht gericht op de Onderzoeksraad voor Veiligheid. Aangedrongen werd op het vaststellen van beheersregels en bestandsoverzichten, terwijl in het kader van een aspectonderzoek de inrichting van de archiefruimte werd bekeken. De punten van de inspectie zijn in 2009 nog niet gerealiseerd, maar er wordt wel aan gewerkt.

Door de langdurige uitval van één van de twee medewerkers Documentaire Informatievoorziening is een aantal zaken en taken blijven liggen, zodat bij de uitvoering van de plannen enige vertraging is ontstaan. Het binnen de perken houden van de achterstand in de archiefverwerking kon door inhuur van externe capaciteit worden ondervangen.





FINANCIËEL OVERZICHT



INHOUD

FINANCIËEL OVERZICHT

- 13 ■ Toelichting bij de jaarrekening | **60**
- 14 ■ Kosten onderzoek en sector | **62**
- 15 ■ Balans per 31 december 2009 | **64**
- 16 ■ Staat van baten en lasten over de periode
| januari 2009 tot en met 31 december 2009 | **66**

13 ■ Toelichting bij de jaarrekening

In 2009 heeft de Onderzoeksraad voor Veiligheid (de Raad) zijn begroting van € 11,322 miljoen met €743 duizend overschreden. Hoofdoorzaak daarvoor is het overschrijden van de geplande onderzoekskosten met € 2,7 miljoen. Belangrijkste kostenpost daarbij is het onderzoek naar het ongeval met het vliegtuig van Turkish Airlines in februari 2009, ondanks een extra bijdrage voor dit onderzoek van de Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). In de brief van het Ministerie van BZK, d.d. 23 december 2009, is een extra bijdrage toegezegd voor de dekking van de kosten van het onderzoek naar het ongeval met het vliegtuig van Turkish Airlines van € 1,080 miljoen.

De toegezegde structurele bijdrage voor 2009 uit de rijksbegroting is € 10,381 miljoen. De hoogte van het budget is ontleend aan de brief van het Ministerie van BZK, d.d. 17 juni 2009. In de brief van het Ministerie van BZK, d.d. 15 december 2009, is er nog een aanvulling toegezegd voor loon- en prijscompensatie voor € 0,355 miljoen waardoor met terugwerkende kracht de structurele bijdrage van het Ministerie voor 2009 e.v. € 10,736 miljoen is.

Het onderzoek naar een vliegongeval bij Bonaire is een tweede oorzaak van de hoge onderzoekskosten doordat het vliegtuig gelicht moest worden. Ook hiervoor heeft het Ministerie van BZK eind 2009 een extra bijdrage toegezegd, maar van deze toezegging hoefde geen gebruik gemaakt te worden.

In 2009 is een aantal gesprekken geweest tussen het bureau Kobra van BZK en betrokkenen bij de Onderzoeksraad over het eigen vermogen van de Raad. Aanleiding daarvoor is het algemene beleid van de Minister van Financiën om de eigen vermogens van ZBO's af te romen. Op het moment van afronden van de jaarrekening in de eerste helft van 2010 is de stand van zaken als volgt. De Minister van BZK heeft laten weten een drietal reserves van de Raad te accepteren, namelijk een egalisatie-reserve voor bedrijfsvoeringsrisico's ter hoogte van de huidige egalisatie-reserve, een egalisatiereserve werkprogramma gebaseerd op een gemiddelde van onderzoekskosten en de (aflopende) herwaarderings-reserve die gevormd is om de om niet verkregen goederen te kunnen vervangen. De Minister wil zijn bijdrage aan de Onderzoeksraad voor 2010 eenmalig verminderen met de hoogte van de resterende reserves.

De ontwikkeling van de andere kosten dan die van de onderzoekskosten is goed verklaarbaar. De materiële kosten nemen langzaam maar zeker af doordat de bedrijfsvoering steeds beter op orde komt. Er is minder inhuur van experts nodig dan in de beginjaren van de Raad. De kosten voor de inhuur van extra HRM capaciteit blijft ook het komende jaar nog wel op hetzelfde niveau als de afgelopen jaren door de voortgaande ontwikkeling van de organisatie.

14 ■ Kosten onderzoek en sector

Er zijn zowel kosten die direct voor een onderzoeksproject gemaakt zijn als kosten die zijn toe te rekenen aan de betreffende sector maar niet eenduidig kunnen worden toegerekend aan projecten binnen deze sector.

Het gaat bij de sectorkosten om onderzoek gerelateerde kosten die voor een sector worden gemaakt en die (nog) niet aan een project zijn toe te rekenen. Het gaat inmiddels in de eerste plaats om kosten die gemaakt worden direct na een voorval om de ernst van een voorval te kunnen vaststellen. Na maximaal drie maanden (maar vaak eerder) wordt besloten of een onderzoek al dan niet wordt doorgezet. Daarnaast vallen onder de sectorkosten kosten die nodig zijn voor het onderhouden van netwerken.

Ten opzichte van 2008 vallen natuurlijk de kosten voor luchtvaart-onderzoek op, te weten voor het onderzoek naar de crash met Turkish Airlines en de kosten voor het onderzoek van de luchtvaartmaatschappij Divi Divi bij Bonaire.

Bij Crisisbeheersing zijn ook veel hogere kosten gemaakt namelijk voor het tweede onderzoek naar aanleiding van de crash met Turkish Airlines. Voor railverkeer is in 2009 aan drie onderzoeken gewerkt wat relatief meer externe onderzoekskosten tot gevolg had.

KOSTEN VERDEELD OVER DE SECTOREN (INCLUSIEF ONDERZOEKSKOSTEN)	31 DECEMBER 2009	31 DECEMBER 2009	31 DECEMBER 2009
	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000
	ONDERZOEKSKOSTEN	SECTORKOSTEN	ONDERZOEKS- EN SECTORKOSTEN
Bouw en dienstverlening	232		232
Crisisbeheersing en hulpverlening	721	1	722
Defensie	182	1	183
Gezondheid mens en dier	180		180
Industrie, buisleidingen en netwerken	109		109
Internationaal	1	0	1
Luchtvaart	1.313	17	1.330
Railverkeer	406	43	449
Binnenvaart	58	2	60
Water	6		6
Wegverkeer	115	5	120
Zeescheepvaart	2	1	3
Aanbevelingen en follow up	85	33	118
Onderzoek & analyse overig	141	92	233
	3.551	195	3.746

15 ■ Balans per 31 december 2009 na bestemming saldo baten en lasten

	31 DECEMBER 2009		31 DECEMBER 2008	
	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000
Vaste activa				
Materiële vaste activa	735		915	
		735		915
Vlottende activa				
Vorderingen en overlopende activa	888		624	
Liquide middelen	6.494		5.935	
		7.382		6.559
		8.117		7.474
Eigen vermogen				
Algemene reserve	518		495	
Egalisatiereserve	1.035		990	
Herwaarderingsreserve	381		495	
Bestemmingsreserve herinvesteringen	1.486		1.305	
Bestemmingsreserve aangegane verplichtingen onderzoeken	524		770	
Bestemmingsreserve formatie-uitbreiding en andere personele lasten	237		983	
		4.181		5.038
Vorzieningen				
Voorziening wachtgeld	190		220	
		190		220
Kortlopende schulden				
Crediteuren	1.895		941	
Overige schulden en overlopende passiva	1.851		1.275	
		3.746		2.216
		8.117		7.474

16 ■ Staat van baten en lasten

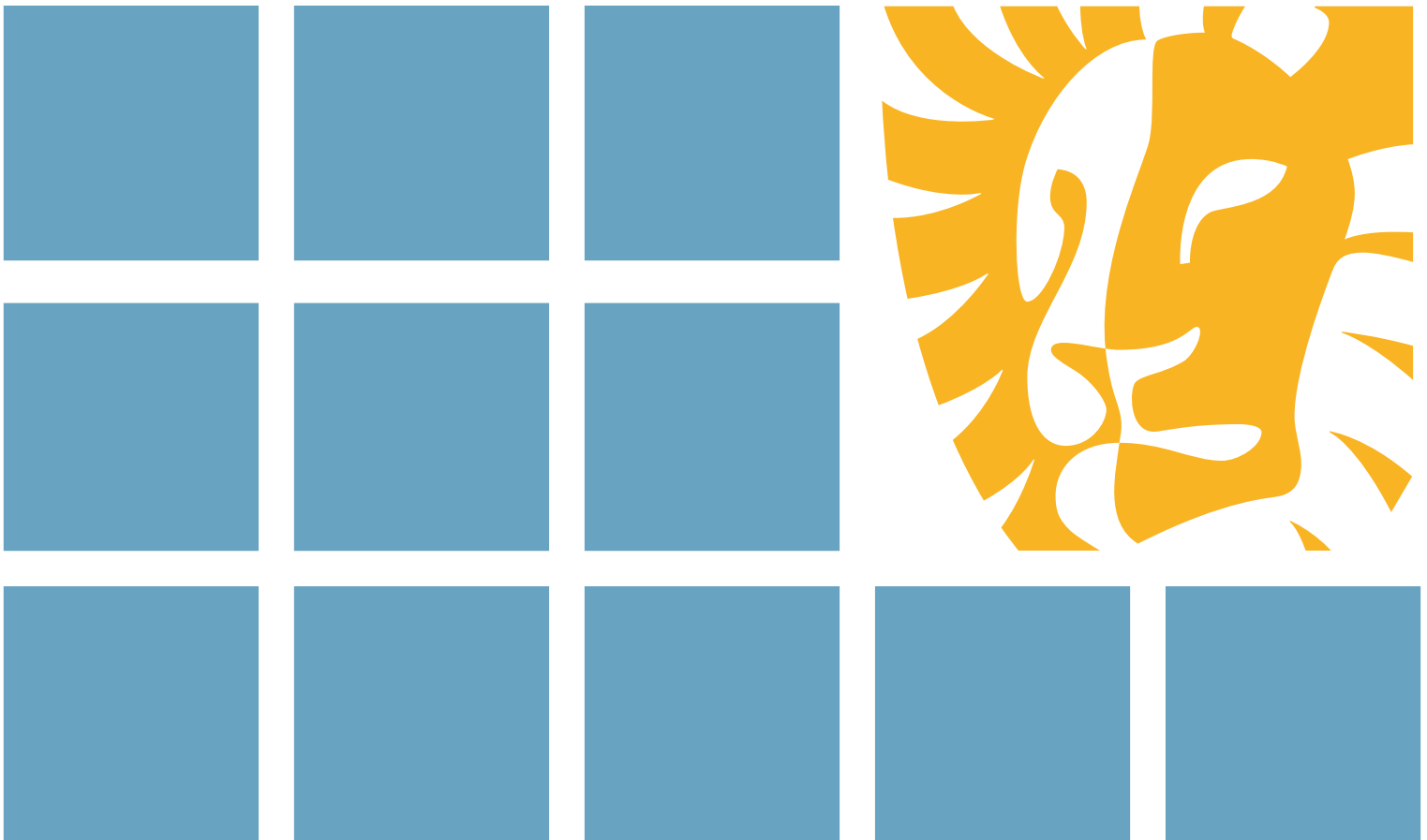
over de periode 1 januari 2009 tot en met 31 december 2009

		REALISATIE 2009	BEGROTING 2009	REALISATIE 2008
		€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000
Baten				
Bijdrage rijksbegroting	8	10.736	10.502	10.163
Bijzondere rijksbijdrage		1.080		0
Rente baten		32	120	227
Inzet dotatie t.b.v. formatie-uitbreiding e.d.		0	400	0
Overige baten		1	300	200
Som der Baten		11.849	11.322	10.590
Lasten				
Personele kosten	9	5.484	6.108	5.024
Vergoedingen/vacatiegelden	10	671	647	561
Secretariaat ITSA	11	116	54	56
Materiële lasten	12	1.264	1.475	1.463
Facilitaire lasten	13	1.002	1.285	1.087
Vakliteratuur	14	99	153	111
Afschrijvingskosten	15	210	253	158
Onderzoeken	16	3.746	1.047	1.528
Dotatie vervangingsvoorziening om niet verkregen goederen		0	300	0
Som der lasten		12.592	11.322	9.988
Saldo baten en lasten		-743	0	602

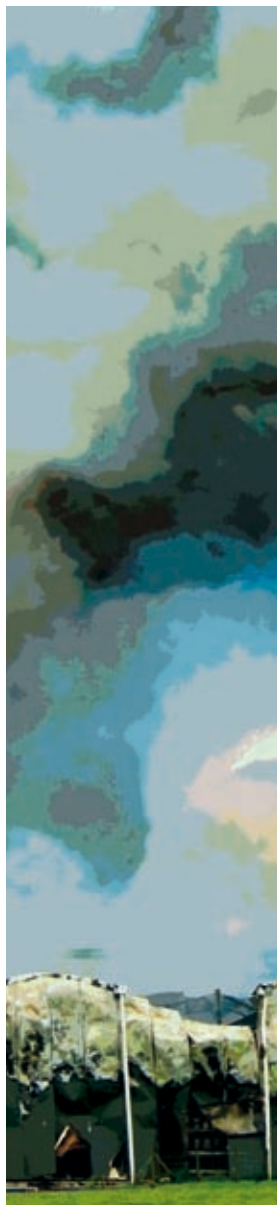
	REALISATIE 2009	BEGROTING 2009	REALISATIE 2008
	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000
Bestemming saldo baten en lasten			
Toevoeging algemene reserve	23		38
Toevoeging egaliseringsreserve	45		75
Onttrekking bestemmingsreserve herinvestering	-143		-320
Toevoeging bestemmingsreserve herinvestering	324		309
Onttrekking bestemmingsreserve aangegane verplichtingen onderzoeken	-770		-455
Toevoeging bestemmingsreserve aangegane verplichtingen onderzoeken	524		770
Onttrekking bestemmingsreserve opbouw en ontwikkeling	0		-80
Onderzoeksraad			
Onttrekking bestemmingsreserve formatie uitbreiding en andere personele lasten	-746		-55
Toevoeging bestemmingsreserve formatie uitbreiding en andere personele lasten	0		320
Som der bestemming saldo baten en lasten	-743		602



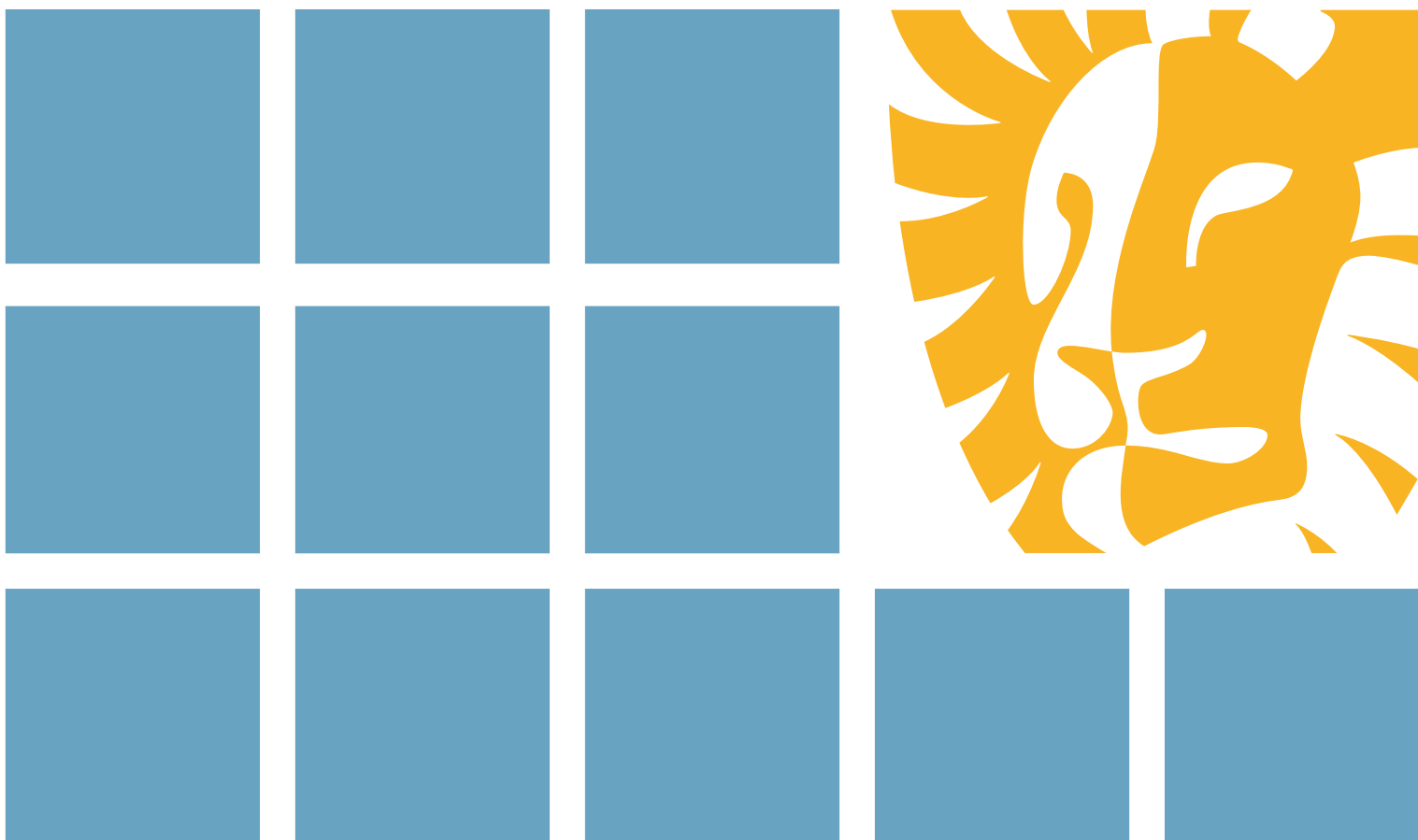
OVERZICHT PUBLICATIES 2009



DATUM PUBLICATIE	TITEL RAPPORT
Gepubliceerde rapporten in 2009	
10-02-09	Draadaanvaring Apache helikopter - Bommelerwaard
28-04-09	Grijs gietijzeren gasleidingen
07-10-09	Brand - De Punt
16-10-09	Duikongeval - Terneuzen
26-11-09	Bezwijken torenkraan - Rotterdam
15-12-09	De veiligheid van personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal en het IJ
Gepubliceerde verkorte rapporten 2009	
16-04-2009	En route neergestort, Reims Aviation FI 82Q - Waddenzee
29-04-2009	Noodlanding door brandstofgebrek, Cessna U206F - vliegveld Midden-Zeeland
29-05-2009	Bijna-botsing, Avion Robin DR 400/120, Cessna 172P - Rotterdam
16-06-2009	Van baan geraakt tijdens de landing, Supermarine Spitfire MK IX - Gilze Rijen
23-06-2009	Grondzwaai tijdens buitenlanding, Rschneider LS-7-WL - Vierhouten
02-07-2009	Van baan geraakt na landing, Boeing 737-900 - Schiphol
14-07-2009	Neuswiel afgebroken door harde landing, HOAC DV 20 - Lelystad Airport
14-07-2009	Structurele schade na harde landing, Cessna 172R - Maastricht Aachen Airport
14-07-2009	Neergestort tijdens nadering voor buitenlanding, Rschneider LS3-a - Epe
15-07-2009	Buitenlanding met zware schade, Schleicher ASW 19B - Tollebeek
16-07-2009	Botsing in de lucht, Cessna 172R, Fuji FA-200-180AO - nabij Lelystad Airport
16-07-2009	Neuswiel afgebroken door harde landing, SOCATA-GA TB 10 - Lelystad Airport
17-07-2009	Stuiterlanding met schade, Mooney M20J - Texel Airport
22-07-2009	Neergestort tijdens nadering, Piper J3C-65 - Texel Airport
24-07-2009	Neergestort na sleepstart, Schleicher ASK-21 - Vliegveld Hoogeveen
14-08-2009	Buiklanding, Piper PA-28RT - Groningen Airport Eelde
22-10-2009	Bijna-botsing Robinson R44 en Socata-GA TB 9 - Luchthaven Teuge
28-10-2009	Uitgebrand na noodlanding, Bellanca 8KCAB - Oud-Beijerland
29-10-2009	Staat afgebroken tijdens grondzwaai, Rschneider LS7 WL - Hierden
11-11-2009	Harde landing met brandschade, Kubicek BB42Z - Sint Isidorushoeve
12-11-2009	Naast baan geraakt tijdens noodlanding, Dyn'Aero S MCR 4S - Lelystad Airport
26-11-2009	Bijna-botsing in plaatselijke verkeersleidingsgebied, Fokker 50, T-6J Harvard - Maastricht Aachen Airport
23-12-2009	Motorstoring, Gulfstream - ten noorden van Spijkerboor
24-12-2009	Overtrokken tijdens start, Tecnam P 92 ECHO - Lelystad Airport
24-12-2009	Over kop geslagen tijdens landing, Tecnam P 92 ECHO - Lelystad Airport
24-12-2009	Rook in cabine door TL-buis, MD-82 - Amsterdam Airport Schiphol
24-12-2009	Elektrische storing tijdens vlucht, MD-11 - Amsterdam Airport Schiphol



BESCHOUWINGEN PUBLICATIES 2009



■ Draadaanvaring Apache helikopter - Bommelerwaard

Gepubliceerd op 10 februari 2009

Inleiding

Op 12 december 2007, nabij de plaats Rossum, vond een voorval¹ plaats tijdens een nachtvlieg oefening waarbij een helikopter van de Koninklijke Luchtmacht van het type AH 64D Apache (met registratienummer Q-01) boven de rivier de Waal in aanvaring kwam met een 150 kV hoogspanningsleiding. Hierdoor zijn de hoogspanningskabels gebroken, waardoor een deel van de Bommelerwaard en het Land van Maas en Waal bijna 50 uur zonder stroom kwam te zitten. Circa 30.000 huishoudens en 7000 bedrijven waren hierdoor getroffen. De helikopter was ernstig beschadigd. De bemanning wist de Apache helikopter desondanks ten zuiden van de Maas aan de grond te zetten.

De Onderzoeksraad Voor Veiligheid heeft naar aanleiding van dit voorval twee onderzoeken gestart namelijk: "Draadaanvaring Apache helikopter" en "Kwetsbaarheid elektriciteitsvoorzieningen in uitloopgebieden". Dit onderzoek betreft de draadaanvaring van de Apache helikopter en beoogt te achterhalen wat zich precies heeft afgespeeld - waarheidsvinding - en na te gaan of en zo ja welke structurele veiligheidstekorten aan de gebeurtenis ten grondslag hebben gelegen, met als enige doel om er voor de veiligheid lering uit te kunnen trekken. In tegenstelling tot het strafrecht, dat zich richt op het onderzoek naar strafbare feiten en in het verlengde daarvan de schuldvraag, is onderzoek naar de schuldvraag bij het onafhankelijk onderzoek door de Onderzoeksraad expliciet uitgesloten.

Het voorval

Op 12 december 2007 kregen twee piloten van het 301 Squadron (vliegbasis Gilze-Rijen) van het Commando Luchtstrijdkrachten de opdracht een nachtmis­sie uit te voeren in het kader van het Jaarlijks Oefen Programma, waarbij onder andere het laagvliegen zou worden beoefend. De vliegroute liep van vliegbasis Gilze-Rijen naar een laagvlieggebied nabij Eindhoven en vervolgens naar het laagvlieggebied

¹ Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid, artikel 1 lid 1, onder f. Voorval: gebeurtenis die de dood of letsel van een persoon dan wel schade aan een zaak of het milieu veroorzaakt, alsmede een gebeurtenis die gevaar voor een dergelijk gevolg in het leven heeft geroepen.

Maas-Waal om na een aantal oefeningen terug te keren naar Vliegbasis Gilze-Rijen.

Een Apache helikopter heeft twee cockpits in een tandemconstructie. De gezagvoerder zit in de voorste cockpit (hierna te noemen de 'frontseater'). Hij bedient de wapensystemen en verzorgt de navigatie. De piloot die de helikopter bestuurt, zit in de achterste cockpit (hierna te noemen de 'backseater'). De helikopter kan echter ook vanuit de voorste cockpit worden gevlogen. Tijdens het nachtvliegen wordt gebruik gemaakt van infraroodsystemen, waaronder het Pilot Night Vision System en het Target Acquisition Designation System.

Het eerste gedeelte van de vlucht is uitgevoerd zoals gepland. Vanaf vliegbasis Gilze-Rijen is een laagvliegroute gevolgd richting het laagvlieggebied bij Eindhoven waar een aantal oefeningen is uitgevoerd. Nadat deze oefeningen waren afgerond, is richting gekozen naar het laagvlieggebied Maas-Waal. In dit gebied aangekomen, is eerst een aantal oefeningen afgewerkt op grotere hoogte.

Deze oefeningen werden ongeveer 3 km ten oosten van de plaats Rossum afgerond. De frontseater gaf vervolgens aan de backseater de opdracht een daalvlucht in te zetten. De daling werd door hem ingezet in een noordwestelijke koers, richting de rivier de Waal. Op 122 voet (circa 37 meter) en met een snelheid van 116 knopen (ongeveer 215 km/h), kwam de helikopter in aanraking met hoogspanningskabels, die boven de rivier waren gespannen. Deze kabels voorzien de Bommelerwaard van stroom. Door de standaard op de helikopter aanwezige zogenaamde 'cablecutters' en de snelheid waarmee werd gevlogen, werden de zes stroomkabels doorgesneden en/of doormidden gevlogen. Hierdoor werd de stroomtoevoer afgesloten en kwam het gebied van de Bommelerwaard zonder stroom te zitten.

De backseater had onmiddellijk na de aanvaring een klim ingezet naar 1000 voet (circa 300 m) en daar aangekomen kreeg hij van de frontseater de aanwijzing richting vliegbasis Gilze-Rijen te vliegen. Omdat de nachtzichtapparatuur van de backseater niet meer werkte en de frontseater veel meer ervaring had, gaf de backseater de besturing over aan de frontseater. Hoewel geen uitval van kritische systemen werd gedetecteerd (cockpitsignalering) die zouden kunnen duiden op verminderde luchtwaardigheid, kwam de frontseater tot het oordeel dat de helikopter door de aanvaring dermate beschadigd moest zijn dat vliegbasis Gilze-Rijen mogelijk niet veilig bereikt kon worden.

Hij besloot de vlucht af te breken en te zoeken naar een geschikte plaats om een voorzorgslanding uit te voeren. Deze plaats werd zuidelijk van de Maas bij Hedikhuizen gevonden, waar een geslaagde landing is uitgevoerd.

Het onderzoekskader

Het onderzoek is gericht op de (directe) oorzaak of oorzaken van het voorval en de mogelijke achterliggende factoren. Het nut en de noodzaak van het laagvliegen met een helikopter is niet in het onderzoek betrokken. Dat wordt beschouwd als een operationeel vereiste.

Als directe oorzaken van het voorval worden de (doorbroken) barrières adequate vluchtvoorbereiding, uitvoeren descent checks voorafgaand aan het laag gaan vliegen, zichtbaarheid hoogspanningsdraden en adequaat scannen onderkend. Achterliggende factoren hebben geen direct causaal verband met het ontstaan van een voorval maar zijn factoren die omstandigheden creëren waarin onveilige handelingen en -werkwijzen worden toegelaten die leiden tot het ontstaan van het voorval. Dit zijn bij dit voorval training en getraindheid, supervisie, reorganisaties en kwaliteitsbewaking. Hieronder wordt in de analyse verder ingegaan op de onderzochte factoren.

Analyse

Technische factoren en weersomstandigheden

Controle van de onderhoudsgegevens van de Apache helikopter heeft geen zaken aan het licht gebracht die de luchtwaardigheid van deze helikopter in twijfel zouden kunnen trekken. De onderhoudsstatus van de helikopter was te omschrijven als normaal. Op het moment van het voorval waren er geen technische tekortkomingen. De weersomstandigheden vormden voor de uitvoering van de vlucht geen belemmering. Het zicht en de hoogte van de bewolking bleken onderweg zelfs beter dan verwacht (6–8 km zicht met bewolking op 4400 voet). Rond 18.00 uur was het al donker en de bemanning kon op een goede wijze gebruik maken van de sensorsystemen.

Kwalificatie, opleiding

Voor wat betreft de kwalificatie van de piloten is gebleken dat beiden voldeden aan alle eisen en bevoegdheden en in staat mochten worden geacht de missie naar behoren uit te voeren. De backseater had weliswaar nog niet de status van 'combat ready', maar de ontbrekende

vaardigheden om die status te bereiken (bijvoorbeeld het nog moeten volgen van de bergvlieg cursus) hadden geen relatie met het voorval.

Voorbereiding van de vlucht

Een van de meest risicovolle activiteiten bij het vliegen in vreedstijd is het vliegen op (zeer) lage hoogte. Naast de normale risico's die aan vliegen zijn verbonden wordt door het op (zeer) lage hoogte vliegen een extra gevaarlijke dimensie toegevoegd: het in botsing kunnen komen met hoger dan de vlieghoogte oprijzende obstakels die soms nauwelijks of pas in een zeer laag (of te laag) stadium zichtbaar zijn zoals hoogspanningskabels. Als dit laagvliegen bij donker plaatsvindt dan wordt het risico des te groter, zelfs bij het gebruik van een helikopter die is uitgerust met allerlei sensoren, vanwege de beperkingen van die sensoren (zie paragraaf 2.3.2). Dit zeer risicovol zijn van het laagvliegen moet zijn weerslag vinden in een risico inschatting (risk assessment) van de vlucht en vervolgens een zeer gedegen en zorgvuldige vluchtvoorbereiding en uitvoering.

De bemanning had één uur en drie kwartier de tijd voor de missieplanning. Voor de geplande trainingsvlucht wordt deze tijd voldoende geacht om de missie op een goede wijze voor te bereiden. Dit betekent echter wel dat de tijd optimaal moet worden benut. Uit het onderzoek is gebleken dat de voorbereiding niet toereikend en niet zorgvuldig genoeg is geweest.

De navigatiekaarten voor de vlucht zijn door de navigatiesectie van het squadron ingetekend en voorbereid en niet door de piloten zelf. Op zich hoeft dit geen bezwaar te zijn en is het een standaardprocedure, echter het voorbereiden van de route op de kaarten helpt een piloot risico's te identificeren en vormt zo een onderdeel van de noodzakelijke voorbereiding. Dit kan worden ondervangen door de al ingetekende kaarten zorgvuldig te bestuderen. Door op de kaart de route voor te verkennen zijn de piloten op de hoogte van markante punten en mogelijke obstakels en kan elk obstakel worden ingevoerd in het navigatiesysteem of kan voor elk obstakel een zogenaamd opstijg- en afdaalpunt worden bepaald².

Ook moet het laagvlieggedeelte van een vlucht zo uitgebreid als nodig is worden doorgesproken (gebrieft). Gebleken is dat ondanks het niet zelf voorbereiden van de kaarten, er voorafgaande aan de vlucht beperkte aandacht is geweest voor kaartstudie en routeverkenning. Met een

² Een markant punt in de buurt van een obstakel waar ze naar een veilige hoogte moeten opstijgen respectievelijk weer naar de laagvlieghoogte kunnen afdalen als op dat moment het obstakel niet zichtbaar is.

goede kaartstudie en routeverkenning was de kans vergroot dat de hoogspanningskabels, die immers de te vliegen route kruisten, waren opgemerkt als veiligheidsrisico en dat er passende maatregelen waren genomen om een draadaanvaring te voorkomen.

De vluchtvoorbereiding is wel afgerond met een crewbriefing. Uit onderzoek is gebleken dat de crewbriefing drie minuten heeft geduurd. Gegeven het feit dat in vreedstijd het in het donker vliegen op (zeer) lage hoogte een van de meest risicovolle activiteiten is, wordt een dergelijke briefing in combinatie met de wijze waarop invulling is gegeven aan de voorbereidingstaken als onvoldoende gekwalificeerd.

Door de wijze waarop de voorbereidingstijd is ingevuld, was er niet meer voldoende tijd beschikbaar om de vlucht adequaat en volledig voor te bereiden. De Apache bemanningen zijn door de operaties in Afghanistan gewend aan zeer korte voorbereidingstijden. Het is evident dat ook als er, al dan niet zelf geïndiceerd, (nog) beperkt tijd ter beschikking is om een vlucht voor te bereiden, een gedegen risico-inventarisatie moet worden gemaakt om de veiligheid te garanderen. Het behoort, zeker in vreedstijd bij trainingsvluchten, tot de eigen verantwoordelijkheid van elke piloot om als de omstandigheden voor een goede vluchttuitvoering feitelijk niet adequaat of onvoldoende zijn, dit kenbaar te maken. Indien het een vliegtuigcommandant betreft, dienen hier ook consequenties aan verbonden te worden. Hij bepaalt uiteindelijk of hij vertrekt met een vliegtuig. Verwacht mag worden dat de verantwoordelijkheden ten aanzien van de vluchtvoorbereiding goed worden ingevuld. Dat is echter niet in voldoende mate gebeurd.

Concluderend kan worden gesteld dat onvoldoende invulling is gegeven aan de verantwoordelijkheden ten aanzien van de voorbereiding van de vlucht.

Vluchttuitvoering

In de basis is de taak- en de verantwoordelijkheidsverdeling tussen de frontseater en de backseater eenvoudig. De frontseater is de gezagvoerder, geeft aan waarheen en hoe (hoog, laag, e.d.) moet worden gevlogen, voert de navigatie en bedient de wapensystemen. De backseater vliegt alleen het toestel, op basis van de commando's van de frontseater. Dat houdt in dat bij het inzetten van en tijdens het laagvliegen de frontseater de backseater op de hoogte moet stellen van te verwachten obstakels zodat zowel hij als de backseater, deze obstakels tijdig kunnen detecteren en de backseater ze kan vermijden.

Op het moment dat de frontseater opdracht gaf te zakken naar een lagere hoogte met een richting, had hij er zich van moeten vergewissen dat het vluchtpad veilig was. Aspecten die gecontroleerd moeten worden voorafgaande aan en tijdens een daling, zoals een veilig vluchtpad, zijn een vanzelfsprekend onderdeel van het vliegerschap. Bij aanvang van de daling had de frontseater nog niet de juiste kaart voor zich. De oefeningen op grotere hoogtes werden uitgevoerd op een 1:250.000 kaart, terwijl het vliegen op lagere hoogtes wordt gedaan met behulp van een 1:50.000 kaart. De frontseater kon niet verklaren waarom hij niet tijdig de kaarten had verwisseld. Waarom geen goede invulling is gegeven aan het vliegerschap is door de Raad niet te achterhalen. Een mogelijke verklaring is het niet meer in voldoende mate realiseren van het risico verbonden aan het laagvliegen in relatie tot de missies die tijdens uitzendingen worden gevlogen.

Tijdens de daling was de frontseater binnen de cockpit bezig, onder andere met het verwisselen van vliegkaarten en het oriënteren op de kaart. Door de tandemopstelling van beide cockpits kunnen de bemanningsleden elkaar niet zien. Bij het vliegen onder Visual Flight Rules is het van belang dat de zij van elkaar weten of de aandacht is gericht binnen de cockpit of daarbuiten. Wanneer een van beiden zijn aandacht voor langere tijd naar binnen legt, moet hij dat aangeven met de woorden: 'I am inside'. De andere dient deze boodschap te bevestigen. Het geven van waarschuwingen is van belang om beide bemanningsleden op een gelijk niveau te brengen qua bewustwording van mogelijke gevaren of beperkingen in normale vluchttuitvoering. Vooral tijdens laag- en nachtvliegen is dat van belang. De backseater is dan geconcentreerd bezig te vliegen met behulp van het Pilot Night Vision System. Hij vertrouwt er daarbij op dat als de wapensystemen niet behoeven te worden bediend, de frontseater dan actief deelneemt aan het veilig uitvoeren van de vlucht door mee te observeren en te waarschuwen voor (op de kaart aangegeven) obstakels. Als de backseater wel op de hoogte zou zijn geweest dat de frontseater in de cockpit bezig was, zou zijn aandacht voor het vermijden van obstakels mogelijk zijn vergroot.

Crew resource management

De frontseater had een ruime ervaring met vele uitzendingen, terwijl de backseater nog niet de Combat Ready status had. Dit verschil is van invloed geweest op de onderlinge samenwerking. In de onderlinge communicatie was er namelijk in bepaalde mate sprake van een instruerende en coachende frontseater. Dit werd mede in de hand gewerkt doordat hij, zonder de backseater daarvan in kennis te stellen, in de communicatie over de missie bewust onderdelen had weggelaten

om een verrassingseffect voor deze laatste te creëren. Dit met als doel het leereffect voor hem te vergroten.

De vlucht betrof echter een trainingsmissie voor de crew en geen instructievlucht voor de backseater.

Het gevaar van deze coaching is dat in de oorspronkelijke samenwerkingsdiscipline van het Apache bemanningsconcept, dat gebaseerd is op gelijkwaardigheid, uit het oog wordt verloren. De frontseater ging meer tijd besteden aan het overdragen van kennis en het geven van aanwijzingen, terwijl de backseater zijn aandacht vestigde op het opnemen van de gegeven informatie. De backseater kwam daardoor onbewust meer in het verwachtingspatroon van een gecoacht, dan in dat van een gelijkwaardig bemanningslid terecht. Omdat deze verhouding tijdens de vlucht niet werd herkend, veronderstelden beiden dat het andere bemanningslid zijn taken uitvoerde volgens de standaard samenwerkingsprocedures.

Training en trainingscapaciteit

Uit onderzoek is gebleken dat de trainingscapaciteit onder druk staat. De activiteiten in het kader van vredesoperaties, bijvoorbeeld de operatie in Afghanistan, worden als hoogste prioriteit aangemerkt. De voor de missie benodigde taken worden dan ook nadrukkelijker getraind. Voorbeelden hiervan zijn de zogenaamde mission qualification trainingen.

Het aantal uren dat een piloot in beginsel per jaar vliegt als hij niet is uitgezonden, is vastgelegd in het zogenaamde Jaarlijks Oefen Programma. In 2001 is het Jaarlijks Oefen Programma van 180 vlieguren teruggebracht naar 140 vlieguren. Ter compensatie zou een geavanceerde tactische vliegsimulator worden aangeschaft. Dat heeft nog niet heeft plaatsgevonden. De reductie van beschikbare vlieguren heeft daardoor een directe negatieve invloed gehad op de training en de beschikbare trainingscapaciteit. Deze beperking van trainingscapaciteit was door de Commandant der Luchtstrijdkrachten onderkend. In overleg met leidinggevendenden van vliegbasis Gilze-Rijen is daarom weloverwogen de keuze gemaakt een aantal taken welke geen relatie hebben met de huidige missies, niet of minder te beoefenen.

Uit de statistieken van het 301 Squadron blijkt dat piloten in 2007 gemiddeld 153 uren hebben gevlogen op de Apache helikopter. Een groot deel van deze uren is echter gevlogen in Afghanistan, waar relatief veel dezelfde missies worden gevlogen. Een gedeelte van deze uren kan als trainingsuren worden geïdentificeerd zoals gedefinieerd in het Jaarlijks Oefen Programma, echter door de eenzijdigheid van de missies een gedeelte ook niet. Dit betekent dat er verlies van trainingscapaciteit

(voor bijvoorbeeld het laagvliegen) ontstaat door de inzet in Afghanistan. De focus van het trainen is gericht op die aspecten die belangrijk zijn voor het veilig opereren in Afghanistan. Zo wordt minder aandacht besteed aan het laagvliegen, omdat dit in Afghanistan, vanwege de dreiging van grondwapens (klein kaliber vuurwapens en infrarode raketsystemen), minder vaak voorkomt. De Raad vindt het begrijpelijk dat de focus is gelegd op de operaties in Afghanistan, maar gerealiseerd moet worden dat dit ten koste gaat van de getraindheid op andere gebieden. Bij terugkomst in Nederland moet men zich realiseren dat laagvliegen, en zeker laagvliegen in het donker, een van de meest gevaarlijke vliegactiviteiten is. De aandacht voor de veiligheidsrisico's die verbonden zijn aan het laagvliegen in het Nederlandse vlieggebied, zoals hoogspanningskabels, moet gewaarborgd zijn. Om de risico's zoveel mogelijk te beperken moeten er goede en goed werkende vangnetten zijn zoals een specifiek op de piloot gericht opwerkprogramma om na terugkeer van een uitzending bepaalde algemene vliegvaardigheden, die tijdens die missie niet of nauwelijks aan bod zijn gekomen, te beoefenen en weer op het juiste peil te brengen, adequate en daadwerkelijke supervisie en controles in de vorm van audits, e.d. om eventuele tekortkomingen tijdig te traceren.

Gesteld kan worden dat door de beperkte capaciteit van trainingsuren en de eenzijdige invulling daarvan het beoefenen van de algemene (basis)vaardigheden door de Apachepiloten onder druk staat.

Supervisie

Duidelijk is geworden dat het bij het 301 Squadron voor de squadroncommandant lastig is, inhoud te geven aan een gefundeerd supervisiebeleid. Door de verplichtingen van het squadron en de gevolgde trainingscyclus zijn twee van de vijf vluchtcommandanten structureel afwezig. Daarnaast is één van de vluchtcommandanten aan het recupereren van uitzending en bezig met het regelen van achterstallige administratieve en privé zaken, zodat slechts twee van de vijf vluchtcommandanten op dagelijkse basis op het squadron aanwezig zijn. Dat heeft tot gevolg dat er beheerstaken worden gedelegeerd aan weliswaar ervaren, maar daarop (nog) niet goed voorbereide piloten, wat ten koste gaat van de supervisietaak. Door deze situatie is de borging van de gewenste supervisie- en kwaliteitsstandaard, en daarmee de veiligheidsstandaard, niet gegarandeerd.

De vluchtcommandant moet onder andere bezien of de invulling van de vluchten in het kader van het Jaarlijks Oefen Programma naar behoren heeft plaatsgevonden. Hij kan dit doen door missies na te bespreken met de bemanning en door de vluchtgegevens (audio en beeld) te

beluisteren en te bezien. Als bepaalde zaken niet of onvoldoende worden getraind (bijvoorbeeld sluipvliegen, contourvliegen, laagvliegen, kaartlezen, voorbereiding algemeen, enz.) zouden deze in latere vluchten terug moeten komen. Het is de Raad niet gebleken dat hier, met betrekking tot algemene vliegvaardigheidsaspecten, aantoonbaar structureel invulling aan wordt gegeven.

De supervisetaken voor de dagelijkse vluchtvoorbereiding en -uitvoering van een (trainings-) missie conform het vluchtplan worden deels gedelegeerd aan de zogenaamde Duty Officer. Hij is verantwoordelijk voor “de controle op een gedegen en volledige vluchtvoorbereiding en vluchttuitvoering volgens de gegeven vluchtopdracht” en hij autoriseert de vlucht. Een belangrijk moment voor de Duty Officer om invulling te geven aan zijn supervisetaken is het moment waarop de vlucht wordt uitgeboekt en de bemanning zich naar de helikopter begeeft.

Bij het zogenaamde uitboeken van de trainingsvlucht zijn de tekortkomingen in de voorbereiding niet aan het licht gekomen. Uit onderzoek blijkt echter dat de supervisie van de Duty Officer bestaat uit het checken in een geautomatiseerd systeem of de piloten nog voldoen aan de vereiste specifieke vaardigheden (currency), het nalopen of de vluchtvoorbereiding volledig is geweest en de piloten voorzien zijn van de laatste (vlucht)informatie. Een inhoudelijke check met betrekking tot de (kwaliteit van de) vluchtvoorbereiding (inclusief de gehouden crewbriefing) vindt niet of onvoldoende plaats. Na de vlucht vindt met de Duty Officer geen inhoudelijke evaluatie van de vluchttuitvoering plaats. De Raad is van oordeel dat de Duty Officer geen volledige invulling geeft aan zijn verantwoordelijkheid voor “de controle op een gedegen en volledige vluchtvoorbereiding en vluchttuitvoering volgens de gegeven vluchtopdracht”, zoals staat vermeld in het Vliegorderboek Koninklijke Luchtmacht.

Audits en evaluaties

Voor de leiding van een organisatie zijn audits, als onderdeel van het veiligheidsmanagementsysteem, essentieel om inzicht te krijgen in de veiligheid. Het onderzoek naar kwaliteitsbewaking heeft zich daarom toegespitst op de auditing door het centrale niveau van Defensie en binnen het Commando Luchtmacht.

Op het hoogste niveau binnen Defensie is de Militaire Luchtvaart Autoriteit namens de minister belast met kwaliteitsbewaking en –borging op het gebied van de militaire luchtvaart. Door de Militaire Luchtvaart Autoriteit is prioriteit gegeven aan de invoering van de militaire luchtvaartseisen op het gebied van vliegtuigonderhoud in brede zin. De

Militaire Luchtvaart Autoriteit heeft de regelgeving met betrekking tot militaire vliegoperaties door vertraging van de uitwerking ervan bij de operators (o.a. de Commandant der Luchtstrijdkrachten) nog niet kunnen implementeren. De Militaire Luchtvaart Autoriteit heeft ook nog geen audits uitgevoerd op het gebied van vliegoperaties. Enerzijds niet omdat zij niet de mankracht heeft om tegelijkertijd regelgeving te ontwikkelen en audits uit te voeren en anderzijds niet, omdat zij van mening is dat het uitvoeren van audits alleen kan als de nieuwe regelgeving is geaccordeerd en is geïmplementeerd. De Militaire Luchtvaart Autoriteit handhaaft en audit niet aan de hand van de vigerende (oude) regelgeving. De Militaire Luchtvaart Autoriteit heeft als toezichthouder daardoor geen goed inzicht in de mate waarin op dit moment de vliegveiligheid binnen het Commando Luchtstrijdkrachten is geborgd.

Bij audits van vliegveiligheid moet zowel naar het proces (is de vliegveiligheid goed georganiseerd?) als naar het product (is vliegveiligheid daadwerkelijk aanwezig?) worden gekeken. Uit onderzoek is gebleken dat ten tijde van het voorval onvoldoende is geaudit met betrekking tot (vlieg)veiligheid waarbij de genoemde aspecten aan de orde zijn gekomen, terwijl binnen het Veiligheidsmanagementsysteem Defensie nog geen audits hebben plaatsgevonden.

Weliswaar zijn door de MLA inspecties en quick scans uitgevoerd, maar deze waren vooral reactief en gericht op de uitvoering van de missiegerichte taken. Deze activiteiten hadden bovendien geen betrekking op Apache operaties. De in januari en september 2007 uitgevoerde quick scans betreffen de uitzendgereedheid van het 298 en 300 squadron (uitgerust met respectievelijk Chinook en Cougar helikopters). De in mei en september 2008 uitgevoerde inspecties met betrekking tot de onbemande luchtvaartoperaties hebben in Afghanistan plaats gevonden en betreffen daarmee ook missiegerichte activiteiten. De inspecties vonden daarnaast plaats naar aanleiding van veiligheidsincidenten of signalen naar aanleiding van onveilige situaties. De Raad kan niet anders dan vaststellen dat de door de MLA en CLSK (in opdracht van de MLA) uitgevoerde inspecties en quick scans voornamelijk reactief zijn, beperkt in diepgang en gericht op de uitvoering van de missiegerichte training.

De Commandant der Luchtstrijdkrachten voert geen audits uit met een focus op vliegveiligheid. Hij staat op het standpunt dat uit de maand- en kwartaalrapportages van de onderdelen moet blijken of men aan de opgedragen taken voldoet. Kan het onderdeel er niet (meer) aan voldoen of wordt dit voorzien, dan moet dat duidelijk in de rapportages opgenomen worden.

De Commandant vliegbasis Gilze-Rijen en zijn staf waren voorafgaande aan en ten tijde van het voorval druk met de samenvoeging van twee vliegbases en een vliegveld en de vorming van het Defensie Helikopter Commando. Uit onderzoek is gebleken dat er door of namens de vliegbasiscommandant geen audits zijn uitgevoerd. Dit betekent bijvoorbeeld dat de activiteiten van squadroncommandanten, vluchtcommandanten, Duty Officers etc. niet systematisch zijn geëvalueerd.

Eerdere voorvallen

Verontrustend is dat in de afgelopen jaren bij Defensie voorvallen met helikopters hebben plaatsgevonden, waarbij de hiervoor genoemde factoren eveneens een rol hebben gespeeld. Het onderzoek naar een van deze voorvallen is door de Onderzoeksraad uitgevoerd, de overige door onderzoekscommissies van het Commando Luchtstrijdkrachten of (deels) door de Tijdelijke Commissie Ongevallenonderzoek Defensie.

Zo is in juli 2004 tijdens de uitzending in Afghanistan een AH 64D Apache helikopter (registratienummer Q-20) neergestort. Directe oorzaak van dit voorval was miscommunicatie. Het betrof een relatief eenvoudige missie met een lage taakspanning. De lage taakspanning was debet aan het niet juist overdragen van de besturing. De frontseater bekleedde tijdens de uitzending een dubbelfunctie. De supervisie-structuur kwam door deze dubbelfunctie onder druk te staan.

In oktober 2005 verongelukte in Afghanistan opnieuw een CH-47D Chinook (registratienummer D-104) tijdens een transportvlucht, waarbij van de geplande route werd afgeweken. De piloten hadden onvoldoende aandacht besteed aan de voorbereiding van de vlucht om de gevolgen van een afwijkende route te voorzien. De vlucht werd als een routinevlucht beschouwd met als gevolg een lage taakspanning. Het vertrouwen van de bemanning in de gezagvoerder (een ervaren bergvlieginstructor) en de technische mogelijkheden van de helikopter hebben ook hier tot een passievere houding geleid dan gewenst (complacency). Daarnaast functioneerde ook hier de gezagvoerder tevens als autoriserende instantie (hoofd Operaties en detachement-commandant) wat de supervisiestructuur aantast als hij zelf gaat vliegen.

In juni 2007 vond een ernstig voorval plaats waarbij een Lynx SH-14D van het Commando Zeestrijdkrachten³ was betrokken. Bij dit voorval was sprake van onvoldoende, tot op detail niveau, afspreken en

³ Per 4 juli 2008 zijn de helikopters van het Commando Zeestrijdkrachten en het Marine Vliegveld de Kooy ondergebracht in het Defensie Helikopter Commando (DHC).

doorspreken van procedures (voorbereiding) om het noodzakelijke veiligheidsniveau te waarborgen en was de vakbekwaamheid van een van de betrokkenen niet gegarandeerd (hij had een bepaalde cruciale handeling en oefening nog nooit daadwerkelijk uitgevoerd). Gelet op het feit dat hij desondanks was belast met deze activiteiten duidde er op dat de supervisie te wensen heeft overgelaten. Ook toen was er nog geen sprake van extern toezicht door de Militaire Luchtvaart Autoriteit op het voldoen aan de algemene randvoorwaarden omdat die laatste ontbraken.

Algemene overwegingen

Bij Defensie is er sprake van zelfregulering en is er weinig tot geen direct extern toezicht. De wijze waarop veiligheid wordt gerealiseerd is grotendeels een interne aangelegenheid. Dit betekent dat er een grote verantwoordelijkheid rust op alle betrokken defensieonderdelen om niet alleen invulling te geven aan de eigen verantwoordelijkheid, maar ook om als verantwoordelijke partij hierop zelf intern toezicht te houden.

Alle betrokkenen moeten hun eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid helder hebben. Dit geldt ook voor hun verwachtingen van en verplichtingen aan anderen. Een en ander moet leiden tot op elkaar afgestemde processen van interne controles, waarmee de defensieonderdelen intern en aan elkaars veiligheid bijdragen om het eindproduct, in dit geval de vliegveiligheid, te borgen.

Kwaliteitsbewaking en de -borging van veiligheid door de hogere niveaus van organisaties dient plaats te vinden volgens vijf algemene veiligheids-uitgangspunten die door de Onderzoeksraad zijn opgesteld en die samenkomen in een veiligheidsmanagementsysteem.

Met een brief van 4 augustus 2006 heeft de minister van Defensie aangegeven, reagerend op aanbevelingen van de Tijdelijke Commissie Ongevallenonderzoek Defensie, dat Defensie een "Veiligheidsmanagementsysteem Defensie" (VMS DEF) zou gaan implementeren. Vervolgens is enige tijd later tijdens een presentatie aangegeven dat de daarop betrekking hebbende documentatie was gecertificeerd en dat de implementatie in gang zou worden gezet. Daarnaast is de Militaire Luchtvaart Autoriteit op het hoogste niveau belast met de kwaliteitsbewaking en -borging op het gebied van de militaire luchtvaart.

Desondanks ziet de Raad bij Defensie telkenmale dezelfde achterliggende factoren terugkomen bij voorvallen. Teleurstellend is echter dat er al jaren wordt aangegeven dat het invoeren van een veiligheidsmanagementsysteem en het uitvoeren van supervisie, interne controles

en audits de aandacht heeft maar concrete stappen om deze veiligheidsvangnetten een (meer) effectieve rol van betekenis te laten vervullen zijn (nog) niet zichtbaar. De Militaire Luchtvaartautoriteit is nog immer bezig met het invoeren van regelgeving, maar heeft, gelet op het gegeven dat bepaalde operationele kwaliteitseisen nog steeds niet zijn geïmplementeerd, blijkbaar niet voldoende doorzettingskracht. Daarnaast lijkt het er op dat Defensie bepaalde maatregelen weliswaar weloverwogen neemt en de risico's er van zo goed mogelijk probeert te ondervangen, maar dat niet meer voldoende wordt gerealiseerd wat het gevolg is van het totaal van die maatregelen en het totaal van de risico's dat uiteindelijk wordt gelopen. Daarmee komt Defensie op het terrein van wat wel 'operational drift' of ook wel 'drift into failure' wordt genoemd, wat heden ten dage als een groot risico in de luchtvaart wordt beschouwd. Onder 'operational drift' wordt verstaan een langzaam aangroeiende beweging van werk- en veiligheidssystemen richting de grens van het gebied waarin nog veilig kan worden geopereerd. Die beweging ontstaat onder druk van allerlei factoren bijvoorbeeld schaarste aan geld of middelen. Hierdoor worden de vele dagelijkse beslissingen die door uitvoerders en management worden genomen, subtiel beïnvloed. 'Operational drift' is moeilijk te herkennen en te onderkennen omdat het gaat om normale mensen die hun normale werk doen in een (schijnbaar) normale organisatie en niet over duidelijke defecten, fouten of vergissingen.

Bij 'operational drift' zien we een stijgende kans op een ongeval als een normaal bijproduct van normaal werk onder (normale) druk van schaarste en competitie. Geen enkel (veiligheid-) systeem is immuun voor deze druk. In de gebruikte structuren en systemen in de (militaire) luchtvaart is veelal meer dan voldoende ingebouwde bescherming aanwezig tegen de effecten van een enkel falen. Deze beschermende structuren kunnen uiteindelijk aan het ontstaan van een ongeval bijdragen, omdat ze als het ware behulpzaam zijn om 'operational drift' te maskeren. In eerste instantie dragen deze structuren zorg voor een adequate bescherming. Echter onder druk zal er steeds in min of meerdere mate aan deze structuren worden geknabbeld. Hoewel ze ogenschijnlijk in stand blijven, vermindert hun beschermende werking, waardoor de kans op een ongeval, dat goed was ingekapseld, steeds maar naar de rand verschuift van het gebied waarin nog veilig kan worden geopereerd, totdat de grens wordt bereikt en het ongeval zich voordoet. Omdat de beschermende structuren ogenschijnlijk in stand blijven wordt de 'operational drift' niet of onvoldoende opgemerkt.

Ook bij dit voorval en de aangehaalde eerdere voorvallen gaat het over normale mensen die hun normale werk doen in een (schijnbaar)

normale organisatie, zonder dat er sprake is van duidelijke defecten, fouten of vergissingen.

Zo is uit financiële overwegingen het aantal vliegreuren ten behoeve van training teruggebracht van 180 uur naar 140 uur, waarbij een geavanceerde tactische simulator zou worden aangeschaft waarin de resterende 40 uren zouden worden “gevolgen”. Deze simulator kwam er niet, waardoor er feitelijk veel minder getraind kon en kan worden. Dat is getracht op te vangen door gericht te trainen voor de uitzendmissie en bepaalde taken, die voor de missie van minder belang worden geacht, niet meer te beoefenen. Ook wordt een deel van de gevlogen uren tijdens de uitzendmissie aangemerkt als trainingsuren. Allemaal afzonderlijke en weloverwogen beslissingen, passend binnen de structuur, maar met als resultaat dat effectief veel minder tijd ter beschikking is om te trainen. Het gevolg is dat er aanzienlijk minder wordt getraind. Training wordt nog steeds zeer belangrijk bevonden, maar de trainingscapaciteit is wel (sterk) afgenomen met als resultaat dat bepaalde vaardigheden achterblijven. Weliswaar wordt een en ander soms onderkend, maar “vergoelijkt” met de opmerking: “we krijgen een 5,5 in plaats van een 8, maar een 5,5 is ook nog steeds voldoende”.

Supervisie is ook ingebouwd in de veiligheidsstructuur. Supervisie is dus wel aanwezig, maar soms is de functie van supervisor en de uitvoerder in een persoon verenigd. Daarnaast wordt de vluchtvoorbereiding nog wel gecontroleerd, maar uitsluitend aan de hand van afvinklijsten en niet meer inhoudelijk. Feitelijk vindt dus wel supervisie plaats, maar of deze supervisie nog wel effectief genoeg is, valt te betwijfelen.

Door reorganisaties zijn taken en verantwoordelijkheden anders belegd en is de beschikbare capaciteit om audits e.d. uit te voeren verminderd. Audits en evaluaties worden dan tijdelijk niet meer of niet voldoende uitgevoerd in afwachting van nieuwe voorschriften of implementaties van reorganisaties.

Vertragingen daarin zorgen er voor dat langzaam maar zeker onvolkomenheden die in de veiligheidsstructuren insluipen, niet meer via een evaluatie of audit worden opgemerkt en vervolgens hersteld.

Al deze, vaak kleine, aantastingen van de structuren resulteren in een ‘operational drift’ onder druk van diverse omstandigheden, met behulp van allerlei onderbouwde beslissingen en gemaskeerd door vertrouwde structuren, die door al deze aanpassingen en wijzigingen over langere periode niet meer zo adequaat zijn als bedacht was en gedacht wordt.

De Raad is van mening dat uit de diverse voorvallen van de afgelopen jaren bij Defensie naar voren komt dat het veiligheidsrisico en met name de ‘operational drift’ niet (meer) in voldoende mate wordt onderkend.

Dit komt onder andere door het ontbreken van goede controles op en borging in de bedrijfsvoering van de (risicovolle) bedrijfsactiviteiten.

Lering uit eerdere onderzoeken

De Raad en zijn voorganger bij Defensie, de Tijdelijke Commissie Ongevallenonderzoek Defensie (TCOD), hebben al meerdere malen aangegeven in hun rapporten en telkenmale moeten constateren dat er onvoldoende invulling wordt gegeven aan het waarborgen van de (vlieg) veiligheid. Daaraan zijn diverse aanbevelingen gewijd.

Naar aanleiding van de botsing van een YPR pantservoertuig met een trein nabij Assen op 17 juni 2003, werd onder andere aanbevolen een uniform Arbo-managementsysteem voor de gehele krijgsmacht in te voeren. Ook werd aanbevolen Risico Inventarisatie en Evaluatie bij oefeningen uit te voeren en doelstellingen omtrent de uitvoering van Arbo-audits op te nemen op resortniveau.

Daarnaast werd aanbevolen zorg te dragen voor een adequaat toezicht op de gestelde veiligheidsvoorschriften, feedback te organiseren over de werkbaarheid van die voorschriften en zorg te dragen voor een adequaat systeem om door middel van controles afwijkingen met betrekking tot de veiligheid te detecteren, te registreren en door het nemen van corrigerende maatregelen af te handelen.

In het rapport met betrekking tot de val van een torpedo in de boegbuiskamer van een onderzeeboot op 16 maart 2004 is aanbevolen op korte termijn zorg te dragen voor een managementsysteem waarin terugkoppeling en borging, alsmede adequate Risico Inventarisaties en Evaluaties zijn verankerd zodat op bevels- en beleidsniveau, mede door middel van een volledig geïmplementeerde en functionerende Arbo- en Milieumanagement systeem, audits, controles en inspecties, inzicht wordt verkregen in veiligheidsmanagementaspecten ten einde een continue verbetering te realiseren.

Naar aanleiding van de chloorgasbedwelming in de averijmoot de "Bever" op 4 juli 2005 werd een dergelijke aanbeveling herhaald door de Onderzoeksraad. Daarbij werd volledigheidshalve aangegeven wat de Raad onder een veiligheidsmanagementsysteem verstaat.

Ook in het rapport "Curaçao, gewonden door gebruik van rookhandgranaat WP, op 26 april 2006" kwam naar voren dat in het (munitie)proces kennelijk onvoldoende controlemomenten waren ingebouwd en werd in een van de aanbevelingen aangegeven dat de veiligheid geborgd moest worden door het toepassen van controlemomenten.

Ten slotte was een van de aanbevelingen in het rapport over het voorval met abseilen tijdens de Landmachtdagen te Wezep op 2 juni 2007, dat zeker moest worden gesteld dat voorafgaande aan risicovolle activiteiten, briefings plaatsvinden waarbij de risico's en de te volgen procedures in detail worden doorgesproken.

Geconcludeerd kan worden dat als rode draad door deze aanbevelingen loopt dat de veiligheid niet of onvoldoende is geborgd onder andere door het ontbreken van een goed veiligheidsmanagementsysteem, het niet of onvoldoende uitvoeren van risico-inventarisaties en onvoldoende feedback naar de hogere instanties door middel van audits, inspecties en controles.

Al deze aanbevelingen zijn door de minister van Defensie overgenomen waarbij hij maatregelen aankondigde om invulling te geven aan de aanbevelingen. De Raad stelt echter vast dat de draadaanvaring is veroorzaakt door een gebrekkige vluchtvoorbereiding en -uitvoering en onvoldoende supervisie. Ook stelt de Raad vast dat dit heeft kunnen plaatsvinden door het niet structureel uitvoeren van audits van Apachesquadron tot op het niveau van de Bestuursstaf waardoor geen goede invulling is gegeven aan het waarborgen van de (basis) vliegveiligheid. De Raad concludeert hieruit dat bij het onderhavige voorval wederom dezelfde achterliggende factoren hebben gespeeld als bij de eerder onderzochte voorvallen.



Aanbeveling ■ 1

De Raad beveelt de minister van Defensie aan de algemene (basis) vliegvaardigheid en vliegveiligheid te waarborgen door zorg te dragen: voor een adequaat systeem van supervisie met bijbehorende controles en evaluaties.

Aanbeveling ■ 2

De Raad beveelt de minister van Defensie aan de algemene (basis) vliegvaardigheid en vliegveiligheid te waarborgen door zorg te dragen: dat door middel van audits, integraal inzicht wordt gekregen in de (vlieg) veiligheid en de wijze waarop deze wordt beheerst.



■ Grijs gietijzeren gasleidingen

Gepubliceerd op 28 april 2009

Het voorliggende rapport bevat het resultaat van het onderzoek naar aanleiding van een explosie in de berguimtes van een appartementencomplex aan de Haarlemmer Houttuinen te Amsterdam op 9 maart 2008. Als gevolg van deze explosie, waarbij de berguimtes verwoest werden, kregen vier bewoners in de boven gelegen woningen ademhalingsproblemen. Twee bewoners zijn behandeld in een ziekenhuis. De explosie werd veroorzaakt door de ontsteking van aardgas dat vrijkwam uit een breuk in een grijs gietijzeren hoofdgasleiding. Het aardgas is door de bodem via de gevel in de berguimtes op de begane grond van het appartementencomplex terecht gekomen, waar het zich heeft verzameld en uiteindelijk een explosief mengsel heeft gevormd. De breuk in de leiding is ontstaan door uitwendige krachten op de leiding.

Een onafhankelijk onderzoek beoogt volgens de Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid (2005) te achterhalen wat er zich precies heeft afgespeeld - de waarheidsvinding - en na te gaan of én zo ja welke structurele veiligheidstekorten aan de gebeurtenis ten grondslag hebben gelegen, met als enig doel een dergelijk voorval in de toekomst te voorkomen. In tegenstelling tot het strafrecht dat zich richt op het onderzoek naar strafbare feiten en in het verlengde daarvan op de schuldvraag, is de schuldvraag bij het onafhankelijk onderzoek door de Onderzoeksraad expliciet uitgesloten.

De voorganger van de Onderzoeksraad, de Raad voor de Transportveiligheid, heeft in 2002 naar aanleiding van het ongeval in de Czaar Peterstraat in Amsterdam zijn zorg geuit over het gebruik van grijs gietijzeren gasleidingen. In dit verband heeft de toenmalige Raad een zevental aanbevelingen gedaan, waarvan er meerdere gericht waren aan de ook nu betrokken netbeheerder. Een van de aanbevelingen uit 2002 is dan ook als referentie gebruikt in het huidige onderzoek. In 2002 werd Continuon Netbeheer, thans Liander onder meer aanbevolen:

De grijs gietijzeren gasdistributieleidingen in zowel de gemeente Amsterdam als in het overige verzorgingsgebied (circa 3.178 km) te evalueren met betrekking tot het optreden van grafietcorrosie en verschilzettingen, voor risicovolle situaties direct maatregelen te nemen en een specifiek managementprogramma hiervoor op te zetten.

⁴ Grijs gietijzer is één van de in Nederland toegepaste leidingmaterialen. De andere materialen zijn, nodulair gietijzer, staal, hard Polyvinylchloride (PVC), Polyethyleen (PE) en asbest cement (AC).

De reactie van de netbeheerder op deze aanbeveling was positief:

'Onderdeel van het regulier vervangingsprogramma van Continuon Netbeheer is het op termijn vervangen van alle grijs gietijzeren leidingen. Het is niet mogelijk om dit in een tijdsbestek van enkele jaren te realiseren. Hierdoor is besloten de prioriteit te leggen bij leidingen met een verhoogd risico'

Het doel van het huidige onderzoeksrapport is dan ook tweeledig. Ten eerste het vaststellen van de directe en achterliggende oorzaken van het voorval op 9 maart 2008. Ten tweede het vaststellen hoe de netbeheerder invulling heeft gegeven aan de aanbevelingen naar aanleiding van het voorval aan de Czaar Peterstraat en waarom de huidige beheersmaatregelen het ongeval op 9 maart 2008 niet hebben voorkomen.

Onderzoek

Vanaf 1900 tot medio jaren zeventig zijn grijs gietijzeren leidingen toegepast als hoofdleidingen in het gasdistributienet. Van meet af aan waren de zwakheden van grijs gietijzer als materiaal bekend. Pas vanaf de jaren dertig en veertig kwamen er voor deze leidingen ook andere materialen op de markt zoals staal en asbestcement, gevolgd in de jaren zestig door de eerste generatie kunststof leidingen.

Naast de beperkingen van grijs gietijzer in het algemeen, was het in de gasbranche in de loop van de tachtiger jaren ook bekend geworden dat het materiaal kwetsbaar was voor trillingen en externe belastingen. Zo werd in 1994 in de toen uitgebrachte NEN-norm⁵, al een verbod op het gebruik van gietijzeren afsluiters voor gastransportleidingen in nieuwe situaties van kracht.

Een ongewenste breuk in een gietijzeren gasleiding kan worden veroorzaakt door buiging van de leiding. Als een verzwakking in de leiding aanwezig is, kan deze dan als beginpunt van de breuk dienen. Ook zonder dat een verzwakking optreedt, zal de leiding bij overschrijding van de maximale doorbuiging breken. Voorafgaande aan een breuk treedt normaal eerst vervorming van het leidingmateriaal op. Daar waar stalen- en of kunststof leidingen zich nog enigszins laten vervormen, kan grijs gietijzer nauwelijks vervormen waardoor het direct volledig breekt. Door

⁵ Producten moeten veilig zijn, processen zijn bij voorkeur efficiënt, en producten en processen moeten op elkaar aansluiten. Om dit te bereiken worden afspraken gemaakt. De onderlinge afspraken zoals zijn gemaakt tussen producenten, handelaren, inspecteurs, consumentenorganisaties en andere belanghebbenden zijn vastgelegd in documenten en worden Normen genoemd.

deze materiaaleigenschappen, de gevoeligheid voor materiaaldefecten en corrosie (verzwakking) zijn grijs gietijzeren leidingen intrinsiek onveilig voor de ondergrondse distributie van gas, vooral in de zogenaamde risicogebieden. Risicogebieden zijn die gebieden waar de buiging van de leidingen, de uitwendige belastingen op de leidingen, maar ook aantasting van de leidingen door de grondsoort niet beheerst kan worden. Grote delen van Amsterdam, waar sprake is van vele (bouw)werkzaamheden zijn dan ook aan te merken als risico gebied, maar ditzelfde geldt ook voor andere steden en de verzorgingsgebieden van andere netbeheerders.

De buiging wordt veelal veroorzaakt door krachten die op een leiding komen te staan als de grond beweegt (zetting). Wanneer de leiding teveel buigt breekt de leiding. De kwaliteit van de grondsoort, de mate waarin de grond gemiddeld zakt en de ligging van leiding zijn bekend voor de netbeheerder en in principe beheersbaar. Maar overmatige zakking en extra belasting door bijvoorbeeld werkzaamheden zijn lang niet altijd bekend en dien ten gevolge te beheersen, dit terwijl de netbeheerder verantwoordelijk blijft voor de integriteit en zo ook de kwaliteit van het gasdistributienet.

Daarnaast heeft de netbeheerder geen invloed op de factoren die bepalen of het aardgas dat uitstroomt uit een breuk al dan niet ophoopt en ontstoken wordt. Natuurlijk zijn er barrières zoals de geur van het aardgas en eisen ten aanzien van gasdichtheid in gevel doorvoeringen. Dit zijn letterlijk laatste barrières met ernstige beperkingen omdat de geurstof verloren kan gaan door absorptie aan de grond en de netbeheerder geen invloed heeft op de gasdichtheid van een gevel. Maar bovenal, de netbeheerder kan de kans op een gasexplosie gegeven een breuk niet voorspellen én uiteindelijk niet beïnvloeden.

Waar de netbeheerder wel direct invloed op kan uitoefenen en verantwoordelijkheid voor draagt, is de kwaliteit van het ondergrondse gasnetwerk. De kwetsbaarheid van grijs gietijzer, maar ook van de andere brosse leidingmaterialen (hard polyvinylchloride (PVC) en asbestcement) ten opzichte van leidingmaterialen, zoals staal en polyethyleen (PE) is groter. Aan het gebruik van grijs gietijzer kleefde vanaf het begin bezwaren die voortkwamen uit de materiaal eigenschappen. Samen met de met versturende omgevingsfactoren maakt dit de leidingen kwetsbaar. Medio jaren tachtig werd het steeds duidelijker dat het gebruik van het materiaal door de toenemende mate van verstoring vanuit de omgeving van de leidingen niet meer aanvaardbaar was. Deze conclusie wordt onderschreven door een analyse naar de landelijke storingsgegevens die in het kader van dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Raad. Het aantal breuken in grijs gietijzer is veel hoger dan bij staal en PE.

Tot op heden zijn in Nederland de effecten van gasexplosies veroorzaakt door breuk in grijs gietijzeren leidingen beperkt gebleven tot gewonden en materiële schade. Bij het voorval in de Czaar Peterstraat op 15 augustus 2001 vielen twee zwaargewonden en bij de gasexplosie in de Haarlemmer Houttuinen vielen vier lichtgewonden. Als alleen op de Nederlandse ongevalcijfers wordt afgegaan, lijken de zorgen van de Raad wellicht ongegrond. Maar bij vergelijkbare explosies in Groot-Brittannië (Larkhall 1999, 4 doden - Dundee 2002, 2 doden) en in Frankrijk (Dyon 1999, 11 doden - Mulhouse 2004, 17 doden) vielen wel slachtoffers als gevolg van de explosie van het aardgas dat vrijkwam door een breuk in een grijs gietijzeren leiding. De Nederlandse voorvallen hadden in potentie veel grotere gevolgen kunnen hebben.

De netbeheerder in Amsterdam Liander, kon anno 2008 geen overzicht verschaffen van het aantal breuken in de grijs gietijzeren leidingen in haar beheersgebied. Ondanks het feit dat de kans op een plotselinge breuk relatief hoog is, meent de netbeheerder dat gevolgen, zoals in het buitenland niet te verwachten zijn bij breuken in haar leidingen. Een onderbouwing voor deze aanname ontbrak desgevraagd. De netbeheerder heeft de Raad dan ook niet overtuigd waarom een explosie zoals zich in het buitenland heeft voorgedaan hier niet kan plaatsvinden.

Risico's zijn er altijd! De vraag blijft echter hoe om te gaan met bekende risico's. De bekendheid met het falen van leidingen roept de verwachting op dat vanuit de eigen verantwoordelijkheid van de netbeheerder een versnelde sanering zou zijn opgestart. Deze actie is echter uitgebleven en voor de huidige sanering hanteert de netbeheerder geen einddatum voor vervanging. Het ontbreken van een doelstelling (tempo en tijd) van het vervangen van grijs gietijzeren gasleidingen is naar het oordeel van de Raad niet aanvaardbaar.

Reactie op eerdere aanbevelingen

Naar aanleiding van het rapport Czaar Peterstraat heeft De netbeheerder gereageerd op de aanbevelingen van de Raad en zijn toezeggingen gedaan over de opvolging van deze aanbevelingen.“Onderdeel van het regulier vervangingsprogramma van Liander Netbeheer is het op termijn vervangen van alle grijs gietijzeren leidingen. Het is niet mogelijk om dit in een tijdsbestek van enkele jaren te realiseren. Hierdoor is besloten de prioriteit te leggen bij leidingen met een verhoogd risico”.....

Uit het voorliggend onderzoek van de Raad blijkt dat De netbeheerder deze toezegging niet heeft waargemaakt. De netbeheerder hanteert in 2008, ondanks haar toezegging voor grijs gietijzeren leidingen hetzelfde vervangingsbeleid als voor de andere leidingmaterialen. De netbeheerder heeft alleen voor Amsterdam globaal in kaart gebracht waar de grijs gietijzeren leidingen met een verhoogd risico liggen, maar heeft deze informatie niet vertaald naar een programma dat resulteert in het gericht vervangen van grijs gietijzer door nieuwe leidingen van ander materiaal.

In 2002 had de netbeheerder 3178 kilometer grijs gietijzeren gasleidingen in haar verzorgingsgebied, wat goed is voor 1/3 van het totale grijs gietijzeren netwerk in Nederland. Het reguliere vervangingbeleid heeft er toe geleid dat in de afgelopen jaren 499 kilometer is vervangen. Er resteert nu nog 2679 kilometer dat in het huidige tempo zou resulteren in een totale vervangingsduur van nog 40 jaar.

Na de explosie op 9 maart 2008 heeft de netbeheerder alsnog een aantal aanvullende maatregelen afgekondigd en opnieuw intenties afgegeven die zouden moeten leiden tot beheersing van de problematiek. Tot een versnelde sanering van grijs gietijzeren leidingen in de risico gebieden, anders dan bij werkzaamheden in de omgeving van leidingen, is echter niet besloten.

Uiteraard heeft de Raad ook gekeken welke ontwikkelingen binnen de branche hebben plaatsgevonden. De signalen vanuit het binnenland, zoals aanpassing van de normen en rapporten van de Raad voor de Transportveiligheid maar ook de explosies en ontwikkelingen in buitenland heeft Netbeheer Nederland, de branche organisatie van netbeheerders, in beweging gebracht. Begin maart 2008 is uiteindelijk de beoordelingsystematiek voor grijs gietijzer gepubliceerd. Deze systematiek zou moeten leiden tot het beheren van grijs gietijzeren gasleidingen. Naast het feit dat er geen de eindtermijn voor sanering is vastgesteld, is ook de beschikbare systematiek niet bindend voor de netbeheerders.

Gaswet en toezicht

Onderdeel van de Gaswet is de zorgplicht van de netbeheerder met betrekking tot de veiligheid van zijn gastransport. De Raad heeft echter vastgesteld dat de veiligheid van het gasdistributienet bij de totstand-

koming van de toepasselijke regelgeving en het toezicht relatief weinig aandacht heeft verkregen. In eerdere rapporten van de RvTV en de Onderzoeksraad is dit aan de orde gesteld en zijn aanbevelingen gedaan om dit te verbeteren. Met de in 2004 tot stand gebrachte wijzigingen in de Gaswet en Regeling kwaliteitsaspecten netbeheer elektriciteit en gas is een toegenomen mate van aandacht voor en uitwerking van het aspect veiligheid in de regelgeving betreffende gastransport zichtbaar geworden. In lijn met de toegenomen aandacht voor de veiligheid is toezicht daarop in 2006 deels neergelegd bij het Staatstoezicht op de Mijnen. Na een overgangsfase is met dit deel van het toezicht begonnen in januari 2008.

De mogelijkheden die de Gaswet biedt om ook inhoudelijke eisen te stellen aan de waarborging van de veiligheid en aan de risicobeheersing door de netbeheerders zijn echter – gezien de omvang van de risico's - nog niet voldoende benut.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek en de spiegeling aan het eerdere onderzoek naar het voorval op de Czaar Peterstraat concludeert de Raad opnieuw dat het gebruik van grijs gietijzeren gasleidingen in veel gevallen nog steeds een onbeheersbaar risico voor burgers vormt, immers een burger kan niet kiezen wie het gasnet beheert dat voor zijn of haar huis ligt en is daarmee een bekend structureel, aanwezig veiligheidstekort.

Voor grijs gietijzeren aardgas distributieleidingen in het algemeen geldt dat het samenspel tussen materiaal, de aantasting en omgeving het moment van breuk onvoorspelbaar maakt. In de huidige tijd met de toename van de intensiteit en zwaarte van het verkeer en grootschalige (ook ondergrondse) bouwprojecten is grijs gietijzer in toenemende mate ongeschikt voor het veilig gebruik als aardgasdistributieleiding. Deze conclusie beperkt zich niet alleen tot Liander. Ook de sector onderschat nog steeds de huidige risico's van brosse leidingen.

De Raad komt tot de conclusie dat met het huidige beleid- waarbij in hoge mate het accent ligt op de veelvuldig geprezen -zelfregulering- de bestaande risico's onvoldoende worden aangepakt.

- De Raad beveelt netbeheerder Liander aan om voor grijs gietijzeren gasleidingen (en de andere brosse materialen) over te gaan tot versnelde sanering.

De Raad onderschrijft op zich zelfregulering in deze branche. Naar mening van de Raad werkt dit in de praktijk echter onvoldoende. De reeds bestaande wettelijke eisen met betrekking tot de zorgplicht geven de minister van Economische zaken en de toezichthouders de mogelijkheid om te toetsen of de eigen verantwoordelijkheid voor de sanering van de brosse gasdistributie leidingen ook daadwerkelijk wordt genomen.

- De Raad beveelt de minister van Economische zaken en zijn toezichthouders aan de wettelijk vereiste zorgplicht te benutten.
- De Raad beveelt de minister van Economische zaken aan om met de netbeheerders afspraken te maken om tot versnelde sanering te komen.

Tot slot

De Raad vraagt met dit rapport opnieuw aandacht voor de problematiek rondom het gebruik van grijs gietijzeren leidingen omdat de Raad van mening is dat de burger er op moet kunnen vertrouwen dat het aardgas op een veilige manier geleverd wordt door de netbeheerder. De burger kan niet kiezen wie het gasnet beheert dat voor zijn of haar huis ligt en binnenkomt, netbeheerders hebben een monopoliepositie.

De netbeheerders hebben dan ook een eigen én maatschappelijke verantwoordelijkheid voor het beschermen van de burger tegen de gevaren die kunnen ontstaan als gevolg van transport van aardgas.

■ Brand - De Punt

Gepubliceerd op 7 oktober 2009

In de middag van 9 mei 2008 rukte een eenheid van de gemeentelijke brandweer Tynaarlo uit voor een brand in een loods van een watersportbedrijf in De Punt. Hoewel de brandweerlieden tijdens het aanrijden veel rook uit de loods tevoorschijn zagen komen, leek bij aankomst de omvang van de brand nogal mee te vallen. De bevelvoerder besloot vier van zijn manschappen naar binnen te sturen met de opdracht te verkennen en een eventuele brandhaard te blussen. Korte tijd na het binnengaan van de loods werden de brandweerlieden overvallen door een plotselinge, explosieve branduitbreiding. Drie van hen raakten door het vuur ingesloten. Zij slaagden er niet in uit het brandende gebouw te ontsnappen, noch konden zij door hun collega's worden gered. Nadat zij hun ademluchtvoorraad hadden opgebruikt zijn de drie brandweerlieden door verstikking om het leven gekomen.

Het ongeval hangt samen met het feit dat de brandweerlieden door de plotselinge branduitbreiding zijn verrast. Immers, indien zij de plotselinge branduitbreiding hadden voorzien waren zij niet naar binnen gegaan en was het ongeval niet gebeurd. De bevelvoerder en zijn manschappen hebben echter geen signalen waargenomen die wezen op een naderend onheil. Zij hebben de situatie als volkomen veilig opgevat. De vraag is nu of er inderdaad geen gevaarsindicaties geweest zijn en, als dat toch het geval is, waarom de brandweerlieden die niet herkend hebben.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden heeft de Onderzoeksraad het verloop van de brand, vanaf het moment van ontdekking tot de plotselinge branduitbreiding, gereconstrueerd.

Toedracht

De brand is ontstaan in het magazijn, een separate ruimte achterin de loods. De brand ontwikkelde zich aanvankelijk heftig doch raakte gesmoord door de beperkte toetreding van verse lucht in het magazijn, dat met één smalle deuropening in verbinding stond met de grote loodsruimte. Een dergelijk type brand die woedt in een semi-afgesloten ruimte waarin zuurstofaanvoer de beperkende factor is, neemt een pulserend karakter aan, waarin momenten van plotseling opblazend vuur en massale uitstoot van rook afwisselen met smoorstadia waarin ogenschijnlijke rust heerst. In De Punt deden zich vóór de aankomst van de brandweer twee van zulke cycli voor. Ondertussen produceerde de

brand veel onverbrande rookgassen die minutenlang via de openstaande deur van het magazijn naar de grote loodsruimte stroomden en daar onder het dak, op enige afstand van de brand, accumuleerden. Terwijl de rookgassen zich onder het dak verspreidden mengden deze zich met verse lucht tot een explosief lucht/rookgasmengsel.

Bij aankomst van de brandweer verkeerde de brand juist in een fase van ogenschijnlijke rust. Terwijl een minuut eerder de rook nog door de opening van de grote kanteldeur naar buiten kolkte, was aan de voorgevel nu in het geheel geen rook te zien. De bevelvoerder en zijn manschappen interpreteerden de situatie als veilig, omdat ze de rookmassa niet opmerkten die zich onder het dak had verzameld. Vier manschappen gingen naar binnen, met de opdracht te verkennen en eventuele brandhaarden te blussen. Kort nadat de brandweerlieden de loods hadden betreden bereikte de brand in het magazijn een volgende piekfase, waardoor de rookmassa onder het dak van de loods tot explosieve ontbranding kwam. Er volgde een heftige brand over de gehele lengte van de loods. Het vuur concentreerde zich daarbij in de grote deuropening, zodat de terugweg voor de brandweerlieden was afgesneden.

Oorzaak van het ongeval

De Onderzoeksraad heeft de fatale plotselinge branduitbreiding geïdentificeerd als een rookgasexplosie. Deze kon plaatsvinden doordat een grote hoeveelheid onverbrande rookgassen zich op afstand van de brand verzamelde en daar in de gelegenheid was met verse lucht te mengen tot een explosief lucht/rookgasmengsel, dat vervolgens daadwerkelijk explodeerde. Een commissie die in opdracht van de gemeente Tynaarlo de brand onderzocht gaf aanvankelijk een andere uitleg aan de plotselinge branduitbreiding, maar trok in haar definitieve rapportage deze verklaring in.

De Raad is voorts tot de conclusie gekomen dat op het moment waarop de bevelvoerder (de leidinggevende) het besluit nam om de brand inpandig te bestrijden, er al sprake was van een zeer bedreigende situatie. Deze is echter door de brandweerlieden niet herkend. Zij zijn het gebouw binnengegaan zonder zich bewust te zijn van het gevaar dat letterlijk boven hun hoofd hing. Ruim een minuut later sloeg het noodlot toe.

Ontbrekende kennis

De Raad heeft zich de vraag gesteld waarom de brandweerlieden door de rookgasexplosie zijn overvallen, of met andere woorden, waarom zij het naderende onheil niet tijdig hebben zien aankomen. De Raad heeft daarbij vastgesteld dat de risico-inschatting van de bevelvoerder en zijn manschappen, voorafgaand aan het besluit het gebouw te betreden, gebaseerd was op de hun bekende gevaarsindicaties, zoals oplopende hitte (die kan leiden tot flashover) en relatieve geslotenheid van het gebouw (waarbij het openen van een deur kan leiden tot backdraft). Van hitte was echter geen sprake en de deur van de loods stond al open, wagenwijd zelfs. De brandweerlieden vatten de situatie daarom op als veilig en gingen zonder aarzelen naar binnen. Naar het oordeel van de Raad kwam deze noodlottige beslissing niet voort uit onzorgvuldigheid, maar veeleer uit onwetendheid. De brandweerlieden waren niet bekend met het fenomeen rookgasexplosie en daardoor ook niet in staat signalen te herkennen die er op wijzen dat het verschijnsel zich voor kan doen. Tekort aan kennis heeft dus geleid tot onvolledige waarneming, en de onvolledige waarneming vervolgens tot een inadequate gevaarsinschatting.

Leerinhoud brandweeropleidingen

De betrokken brandweerlieden beschikten over alle rijksdiploma's die wettelijk verplicht zijn voor het bekleden van hun rangen en het uitoefenen van hun functies. Zij waren dus overeenkomstig de geldende normen opgeleid. De Raad heeft dan ook geconcludeerd dat de oorzaak van hun tekortschietende kennis niet bij de brandweerlieden zelf ligt en evenmin bij de gemeente Tynaarlo die als werkgever voor het opleiden van haar personeel verantwoordelijk is. De Raad heeft daarop een inhoudelijke toets uitgevoerd op het pakket reguliere leerstof (behorende bij de verplichte brandweerexamens), waarbij is gebleken dat van de verschillende vormen van plotselinge branduitbreiding alleen de flashover en backdraft zijn genoemd en dat het fenomeen rookgasexplosie, zoals zich dat in De Punt heeft voorgedaan, in de reguliere leerstof ontbreekt.

Kennis van de verschillende vormen van plotselinge branduitbreiding is van primair belang voor het maken van een goede beoordeling van de risico's bij het aangaan van een binnenaanval. De leidinggevende moet die risico's afwegen tegen de verwachte opbrengst van de binnenaanval: redding van slachtoffers of materieel behoud. De bevelvoerder of leidinggevende officier vindt echter in de leerstof weinig handvatten

om te komen tot een verantwoorde, veilige keuze tussen wel of geen binnenaanval.

Van de reeks dodelijke ongevallen die de afgelopen decennia de Nederlandse brandweer heeft getroffen, gebeurden de meeste tijdens de uitvoering van een binnenaanval. Binnen deze categorie vielen weer verreweg de meeste slachtoffers onder het brandweerpersoneel ten gevolge van een plotselinge branduitbreiding. De Raad spreekt het vermoeden uit dat in een aantal van deze gevallen, net als in De Punt, sprake is geweest van een rookgasexplosie. Zekerheid is hierover niet te geven omdat tot op heden de rookgasexplosie niet als zodanig werd herkend en dus ook niet geregistreerd.

Kennis- en leerstofontwikkeling

Inpandig opererende brandweerlieden zijn blootgesteld aan ernstige risico's, waaronder instorting, desoriëntatie en vormen van plotselinge branduitbreiding. Omdat in de leerinhoud van de reguliere brandweeropleidingen de rookgasexplosie ontbreekt, heeft de Raad zich de vraag gesteld welke partijen de eerst aangewezen zijn om dit verschijnsel alsnog in de les- en leerstof op te nemen.

Ten aanzien van de kwaliteit van het brandweerpersoneel is sprake van een gedeelde verantwoordelijkheid: de gemeente is als werkgever verantwoordelijk voor het opleiden van haar personeel, de minister van BZK voor het opleidingsstelsel als geheel. Door middel van de brandweereexamenreglementen heeft de minister inhoudelijke kaders gesteld voor de opleidingen; het brandweereexamenbureau (Nbbe) toetst namens de minister of de kandidaten aan de vereisten voldoen. De invulling van deze kaders, ofwel de zorg voor de leerinhoud van alle brandweeropleidingen, heeft de minister neergelegd bij het Nederlands Instituut voor Brandweer en Rampenbestrijding (Nibra, later NIFV). De Raad merkt daarbij op dat deze zorg niet is gevoegd onder de wettelijke taken van het Nibra (NIFV), met uitzondering van de officiersopleiding. Zowel kennisontwikkeling als leerstofproductie zijn voor het Nibra (NIFV) geen wettelijke, maar altijd toegestane taken gebleven (cfm. Brandweerwet 1985), wat in de praktijk betekent dat er geen structurele financiering voor deze taakuitvoering geregeld is. De Raad is van mening dat het NIFV (wettelijk) is staat gesteld moet zijn om deze taken optimaal te vervullen in het belang van de veiligheid van het brandweerpersoneel.

Een beperking van het huidige stelsel is dat niet alle bronnen van kennis voldoende worden benut. Zo ontbreekt het aan een gestructureerde invoer van innovatieve kennis vanuit wetenschap en wetenschappelijke literatuur. Verbindingen met internationale wetenschappelijke en vaktechnische instituten zijn daarvoor noodzakelijk. Op het gebied van plotselinge branduitbreiding is uitstekende literatuur beschikbaar, met name uit Zweden en het Verenigd Koninkrijk, maar deze informatie komt niet via de leerstof binnen bereik van de Nederlandse brandweer. Overigens is de Raad gebleken dat ook in andere Europese landen de leerstof voor de brandweer achterloopt op de technisch-wetenschappelijke kennisontwikkeling. Zweden is in dit opzicht de toonaangevende uitzondering; Zweedse brandweerlieden worden al jaren onderwezen en getraind op alle vormen van plotselinge branduitbreiding, inclusief de rookgasexplosie. Als tweede Europees land heeft ook het Verenigd Koninkrijk inmiddels besloten de leerstof op het gebied van plotselinge branduitbreiding te actualiseren. Nederland zou, naar aanleiding van de brand in De Punt, als derde kunnen volgen. De Raad meent overigens dat de Europese koepelorganisaties van de brandweer een nuttige rol kunnen vervullen in een betere verspreiding van nieuwe kennis en inzichten.

Een tweede categorie van innovatieve kennis betreft de empirie, die een systematische registratie en evaluatie van branden en ongevallen kan opleveren. Ook hierin schuilt naar het oordeel van de Raad een goede mogelijkheid om de kennisontwikkeling van de brandweer te versterken. Tot nu toe komen evaluaties van brandweeroptredens weliswaar beschikbaar, voornamelijk in de vorm van rapporten van de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid, maar hieruit voortkomende leerpunten vinden niet altijd hun weg naar de leerstof van de brandweer. Recentelijk hebben enkele brandweerorganisaties (Apeldoorn, Rotterdam, Tilburg, Enschede) initiatief genomen om branden systematisch te gaan onderzoeken teneinde daar lering uit te trekken. Dit voorbeeld verdient navolging, maar de Raad wijst op de nadelen van een te versnipperde aanpak. Indien veel lokale brandweerorganisaties zelfstandig onderzoek gaan doen is het niet vanzelfsprekend dat alle onderzoeksresultaten gedeeld worden, laat staan in de leerstof verwerkt. Er zullen lokale verschillen ontstaan in de uitvoering, waardoor onderzoeksresultaten moeilijk vergelijkbaar of te compileren zijn. Bij een centrale aanpak, bijvoorbeeld door het onderzoek in handen te leggen van een bovenregionale instelling, is het mogelijk om branden op uniforme wijze te onderzoeken en een directe verbinding te vormen met de instantie die de resultaten van het onderzoek onderbrengt in de leerstof.

Generale conclusie

De leerinhoud van de brandweeropleidingen is ten aanzien van het onderwerp 'binnenaanval' en de daaraan verbonden risico's van plotselinge branduitbreiding, niet volledig. De leerstof verdient op dit punt aanvulling, waarbij bronnen van nieuwe kennis, zoals internationale literatuur en studies van branden en ongevallen, beter kunnen worden benut.

Onvolkomen vakkennis kan leiden tot ondoelmatige en vooral onveilige arbeid. Gevaren van brand die onvoldoende gekend zijn, zullen in de praktijk ook niet herkend worden. Het ongeval in De Punt was daar de tragische consequentie van.



Aanbeveling ■ 1

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties: Zorg voor een doelmatige verspreiding van nieuwe kennis op het gebied van plotselinge branduitbreiding, waaronder het verschijnsel rookgasexplosie, door deze te verwerken in de leer- en oefenstof van de brandweer.

Aanbeveling ■ 2

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties: Zorg voor aansluiting van de leerinhoud van de brandweeropleidingen, in het bijzonder met betrekking tot de veiligheid van het repressief optreden, op de internationale vakliteratuur. ontvangen en zal worden besproken in het Overzicht aanbevelingen 2010.

Aanbeveling ■ 3

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties: Verbeter de kennisontwikkeling van de brandweer en vergroot daarin de aandacht voor veiligheid, door te zorgen voor een systematische, centrale registratie en evaluatie van branden en ongevallen en de daaruit voortkomende leerpunten op doelmatige wijze in de leer- en oefenstof van de brandweer te verwerken.

Aanbeveling ■ 4

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties: Formuleer de leerdoelen in de examenreglementen zodanig dat deze eenduidig, richtinggevend en inspirerend zijn voor alle partijen die bij de vormgeving en uitvoering van het brandweeronderwijs zijn betrokken.

NB: De Raad heeft kennis genomen van het voornemen van de minister van BZK (brief aan Tweede Kamer 3 juni 2009) om bovenregionale taken op het gebied van brandweezorg in handen te geven van een nieuw op te richten ondersteuningsorganisatie, en deze onder verantwoordelijkheid te stellen van de gezamenlijke veiligheidsregio's, c.q. het Veiligheidsberaad. De Raad merkt daarbij op dat zodra er daadwerkelijk sprake is van overdracht van verantwoordelijkheden, de bovenstaande aanbevelingen die nu gericht zijn aan de minister van BZK, vanzelfsprekend ook bestemd zijn voor de nieuwe verantwoordelijke partij. De Raad is op de hoogte van het programma Lerend Vermogen Brandweer en van de voorgenomen voorschriften ten aanzien van de kwaliteitszorg in de veiligheidsregio's.

Aanbeveling ■ 5

Aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten: Geef, vooruitlopend op aanpassing van de leer- en oefenstof van de brandweer op het gebied van plotselinge branduitbreiding in het algemeen en rookgasexplosies in het bijzonder, aan uw leden bekendheid met de gevaren van deze verschijnselen en de omstandigheden waarin zij zich kunnen voordoen.



■ Duikongeval - Terneuzen

Gepubliceerd op 16 oktober 2009

Op 12 maart 2008 dook het duikteam van de brandweer Terneuzen naar een voertuig in het kanaal van Gent naar Terneuzen. Bij deze duikinzet is een brandweerdruiker om het leven gekomen. De Raad beschouwt dit voorval in Terneuzen als een ingrijpende en niet op zichzelf staande gebeurtenis.

Ook in Urk (2007) en Utrecht (2001) hebben zich namelijk in het verleden fatale voorvallen met brandweerdruikers voorgedaan. Hierdoor ontstond bij de Onderzoeksraad de vraag of er sprake is van structurele veiligheidstekorten bij het brandweerdruiken. Het onderzoek van de Raad heeft zich toegespitst op de beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe komt het dat de duiker in moeilijkheden is geraakt?
- Hoe komt het dat de duiker zichzelf niet kon redden en niet tijdig gered kon worden?
- Wat zijn de (achterliggende) oorzaken van het voorval en is er sprake van overeenkomsten in de (achterliggende) oorzaken tussen het duikongeval in Terneuzen en andere duikongevallen bij de brandweer?
- Hoe is het brandweerdruiken georganiseerd en gereguleerd?
- In hoeverre leert de brandweer van eerdere duikongevallen?

De onderzoeksvragen komen uitgebreid aan de orde in het onderzoeksrapport. In deze beschouwing geeft de Raad een samenvattende beschrijving van de toedracht van het voorval en de directe en achterliggende oorzaken. Vervolgens gaat de Raad nader in op de organisatie van het brandweerdruiken in Terneuzen, op het brandweerdruiken bij andere korpsen, en op de regulering van en het toezicht op het brandweerdruiken. Daarna komt de vraag aan de orde in hoeverre de brandweer leert van eerdere duikongevallen. De Raad gaat tot slot in op de haalbaarheid van de uitgangspunten die landelijk gelden voor het brandweerdruiken.

I ■ Toedracht en directe oorzaak van het voorval op 12 maart 2008

Op 12 maart 2008 dook de brandweer Terneuzen in het kanaal van Gent naar Terneuzen op verzoek van politie en het Openbaar Ministerie in het kader van een strafrechtelijk onderzoek naar een vermoedelijk te water geraakte auto. Het betrof een niet-spoedeisende duikinzet omdat het voertuig waarschijnlijk al enkele weken in het water lag. Tijdens deze

duikinzet is een brandweerdruiker in moeilijkheden geraakt. De duiker gaf tegen het einde van zijn duik aan geen lucht te krijgen. Hij kwam vervolgens aan het wateroppervlak maar had moeite om boven water te blijven en maakte bovendien een paniekerige indruk. De duiker verdween een paar keer onder water, benutte niet de mogelijkheden om drijfvermogen te creëren, trok zijn volgelaatsmasker af en verdween vervolgens na enkele minuten definitief onder water. De duikploegleider startte de noodprocedure en de reserveduiker ging - zonder zijn volledige uitrusting - te water om zijn collega-duiker te hulp te komen. Het lukte de reserveduiker niet om de plaats te bereiken waar de duiker in nood onder water was verdwenen. Doordat de seinlijn van de duiker in nood was vastgeraakt, kon hij niet worden binnengehaald aan zijn seinlijn. Een reddingspoging vanaf de brandweerboot mislukte door de harde wind. Een volgende duiker ging te water voor de redding en vond de in moeilijkheden geraakte duiker. Deze had op dat moment achttien minuten onder water gelegen. Hij werd gereanimeerd en in een ambulance vervoerd naar het ziekenhuis in Gent, waar hij later die avond overleed.

De Raad heeft onderzocht waarom de duiker onder water aangaf dat hij geen lucht kon krijgen en waarom hij geen gebruik heeft gemaakt van de mogelijkheden om drijfvermogen te creëren. Beide factoren hebben invloed gehad op het tragische verloop van het voorval. Nadat de duiker in nood boven water was gekomen, trok hij zijn volgelaatsmasker af. Hij beschikte op dat moment echter nog wel over ademlucht in de fles. Een duiker met volle uitrusting kan zonder het creëren van drijfvermogen niet lang aan de oppervlakte blijven. Doordat de duiker in nood zijn masker aftrok vóórdat hij voldoende drijfvermogen had, was zijn luchtvoorziening niet langer gegarandeerd.

Tevens heeft de duiker geen gebruik gemaakt van de mogelijkheden om drijfvermogen te creëren.

De duikers van de brandweer Terneuzen beschikten over meerdere mogelijkheden om positief drijfvermogen te creëren, namelijk door het opblazen van het trimvest of droogpak of het afwerpen van de loodgordel.

Het onderzoek van de Raad heeft geen direct aantoonbare oorzaak van het voorval opgeleverd.

Technische gebreken aan de apparatuur kunnen op basis van onderzoeken en simulaties worden uitgesloten. Ook is het zeer onwaarschijnlijk dat een medische oorzaak ten grondslag heeft gelegen aan het voorval. De Raad acht het waarschijnlijk dat stressfactoren van invloed zijn geweest op het verloop van het voorval, waarbij onvoldoende geoefendheid een rol kan hebben gespeeld.

De Onderzoeksraad benadrukt echter dat het onmogelijk is achteraf vast te stellen wat de precieze oorza(a)k(en) van het ontstaan van stress, en mogelijk paniek, bij deze duiker is/zijn geweest. Bekend is dat stress op zichzelf een effectieve zelfredding niet in de weg hoeft te staan. Dit gebeurt wel als een duiker bijvoorbeeld in een bijzondere situatie, of door onervarenheid, ongetraindheid of het niet herkennen van de eerste symptomen van stress in de problemen komt en zijn taak niet stopt of zijn inspanningsniveau niet verlaagt. Het gevoel van geen of niet voldoende lucht kunnen krijgen dat dan kan ontstaan, kan een paniecreactie veroorzaken. Dit kan zelfs gebeuren als de duiker op dat moment nog voldoende ademlucht tot zijn beschikking heeft. Een duiker raakt dan progressief benauwd en ondervindt toenemende stress. Er ontstaat een vicieuze cirkel waarbij de duiker niet meer in staat is om adequaat te reageren. Een voorbeeld van ongunstig gedrag in een dergelijke situatie is dat iemand het volgelaatsmasker aftrekt in plaats van de loodgordel afwerpt. Hoe iemand reageert op bedreigende situaties, is mede afhankelijk van zijn geoefendheid en ervaring.

Naast het onderzoek naar de vragen waarom de duiker in nood onder water aangaf geen lucht te kunnen krijgen en waarom hij geen gebruik heeft gemaakt van de mogelijkheden om drijfvermogen te creëren, heeft de Raad onderzocht waarom de duiker in nood niet tijdig gered kon worden vanaf de wal. Het zonder volledige uitrusting te water gaan van de reserveduiker, maar meer nog de tijdsdruk en het niet ingesleten zijn van de reddingsprocedure en de reddende handelingen speelden daarbij een rol. Dit speelde niet alleen bij de reserveduiker, maar ook bij andere betrokkenen bij de reddingspoging. Ook bij het redden vanaf de wal van een duiker in moeilijkheden zijn de opleiding en het niveau van ervaring en geoefendheid van betrokkenen cruciaal.

Uit het onderzoek van de Raad is gebleken dat het duikteam Terneuzen geen rekening heeft gehouden met de specifieke omstandigheden van deze duik en daarmee geen zicht had op de risico's die gepaard gingen met deze duikinzet. Het duikteam heeft de weersomstandigheden niet als risico voor de veiligheid van de duikers beoordeeld. De weersomstandigheden - harde wind, windkracht 7 Beaufort - hebben echter een negatieve invloed gehad op de zelfredding en redding van de in moeilijkheden geraakte duiker.

Daarnaast is de seinlijn -primair een communicatiemiddel- bij deze inzet gebruikt in de zoekmethode.

Overigens had de duiker eveneens een werklijn bij zich. Met de seinlijn werd bewust tegen het voertuig aan gezwommen om het te lokaliseren,

met het risico dat de seinlijn kon vastraken. De Onderzoeksraad vindt dat het nemen van het risico van het vastraken van de seinlijn een inherent gevaar voor de veiligheid van de duiker met zich meebrengt. De seinlijn zou geen andere doeleinden moeten dienen dan de communicatie met de wal.

Ten slotte was voorafgaande aan de duikinzet de opdracht niet afgestemd op de hoeveelheid ademlucht: dit leverde op voorhand tijdsdruk op voor de duik. Alle brandweerdikers die op 12 maart 2008 zijn ingezet, hadden een relatief korte duiktijd, een hoog verbruik van ademlucht en moesten tijdens de opdracht hun reserve hoeveelheid ademlucht aanspreken. Deze signalen zijn ook tijdens de duikinzet niet meegenomen in het bepalen van de (verdere) duikstrategie.

De Raad concludeert dat zowel voorafgaande aan als tijdens de inzet de risico's van de weersomstandigheden, de seinlijn en het gebruik van ademlucht in relatie tot de opdracht en de veiligheid van de duikers onvoldoende zijn onderkend. Bovendien is gebleken dat enkele cruciale veiligheidsmaatregelen hebben gefaald, zoals het creëren van drijfvermogen en het tijdig redden van de duiker in nood.

Achterliggende oorzaken

Uit het onderzoek is gebleken dat de tekortkomingen bij de voorbereiding en uitvoering van de duikinzet mede konden ontstaan door gebreken in zowel de organisatie van het brandweerdijken in Terneuzen zelf, als door knelpunten in de landelijke organisatie voor het brandweerdijken. Deze gebreken betreffen: de werkendeweg benadering van het duikspecialisme in Terneuzen (het team was vanaf eind 2005 operationeel vóórdat aan de voorwaarden voor de organisatie van de veiligheid invulling was gegeven); de normering van het brandweerdijken; en het leren van duikongevallen en van de duik(oefen)praktijk in de branche.

2 ■ Organisatie brandweerdijken Terneuzen: werkendeweg benadering van het duikspecialisme

In 2003 besloot de gemeente Terneuzen met de vaststelling van het brandweerbeleidsplan 2003-2006 dat duiken tot het takenpakket van de brandweer Terneuzen behoort. In 2005 werd het duikteam van de brandweer operationeel.

De gemeente Terneuzen had de organisatie rondom het brandweerdijken ten tijde van het voorval niet goed op orde. In maart 2008 beschikten alle leden van het duikteam Terneuzen weliswaar over de vereiste rijksdiploma's brandweerdijker, maar na het voorval werd uit nader onderzoek duidelijk dat de geldigheid van de diploma's van zeven van de twaalf leden ten onrechte was verlengd.

Ook het diploma van de omgekomen duiker was ten onrechte verlengd. De zeven duikers voldeden niet aan de gestelde oefenverplichting van 300 minuten per jaar zoals die is vastgelegd in het

Examenreglement brandweerdijker 1995. Duikers moeten aan de eisen uit dit examenreglement voldoen om in aanmerking te komen voor de verlenging van het diploma Brandweerdijker. Vier van de bovengenoemde zeven duikers beschikten tevens over het diploma duikploegleider; ook deze diploma's bleken niet geldig te zijn.

Er werd in de oefenprogrammering niet gestuurd op de persoonlijke deelname, de individuele geoefendheid en de geoefendheid in teamverband van de duikers. Evenmin werd de individuele geoefendheid via een oefenregistratie bewaakt. Het duikteam heeft bovendien de noodopstijging, de zelfreddingshandelingen alsmede de redding van een duiker in nood door een reserveduiker zeer beperkt geoefend. Deze beperkte geoefendheid is volgens de Raad een achterliggende factor bij dit voorval: juist de handelingen waarin de duiker en de reserveduiker niet goed geoefend waren, hadden grote invloed op het verloop van het voorval.

De brandweer Terneuzen is vóór maart 2008 niet in staat geweest om de geoefendheid van de duikteamleden adequaat te organiseren en te waarborgen. Bij de brandweer Terneuzen was niet één aanspreekpunt voor alle duikgerelateerde zaken; de verantwoordelijkheid voor het duiken was verdeeld over meerdere personen. De beheersmatige taken waren intern niet goed toebedeeld, met als gevolg dat een beheersorganisatie voor het duikteam feitelijk niet bestond. De verschillende taken waren overgelaten aan diverse functionarissen die vanuit hun functie een deelverantwoordelijkheid droegen of die op basis van expertise of persoonlijke affiniteit de taken oppakten. Vóór maart 2008

bestonden er geen oefenprogramma en geen oefenorganisatie die de duikvaardigheid van elke individuele duiker en het team als geheel verzekerden.

Naast de geoefendheid van het duikend personeel, bleek dat de organisatie rondom het brandweerdijken in Terneuzen ook op andere punten niet op orde was. De zorg voor veiligheid van het brandweerpersoneel is de verantwoordelijkheid van de werkgever, de gemeente Terneuzen. De Arbodienst heeft de aan het duiken verbonden risico's op verzoek van de gemeente Terneuzen in 2007, twee jaar na het operationeel worden van het duikteam, geïnterviewd. Wettelijk gezien is een dergelijke inventarisatie vereist vóór aanvang van de werkzaamheden. De Arbodienst constateerde onder andere dat de risico-inschatting bij duikinzetten niet voldoende was. Ook stelde deze dienst vast dat de registratie van geoefendheid en inzetbaarheid van duikers niet was geregeld. Daarnaast constateerde de Arbodienst op basis van de uitgevoerde Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) voor de afdeling brandweer in het algemeen, onder andere dat verantwoordelijkheden en bevoegdheden rondom arbeidsomstandigheden niet waren vastgelegd en dat de organisatie niet goed in beeld had hoe het korps geoefend was. Ook stelde de Arbodienst vast dat het inschatten van risico's in complexe situaties moeizaam was als gevolg van onvoldoende kennis, ervaring en inzicht. Het onderzoek van de Raad bevestigt deze knelpunten. De gemeente heeft in maart 2008 via een plan van aanpak een start gemaakt met het arbobeleid voor het brandweerpersoneel. Eerder, bij het operationeel worden in 2005 en het beheer van het duikteam, heeft de gemeente Terneuzen geen rekening gehouden met de bijzondere arbeidsrisico's van dit specialisme.

Ontwikkeling brandweer Terneuzen en specialisering

De brandweer van Terneuzen was en is in ontwikkeling. Vóór het voorval heeft de gemeente enkele jaren geïnvesteerd in personeelsuitbreiding en doorontwikkeling van de brandweerorganisatie. In maart 2008 (kort vóór het voorval) zijn middelen beschikbaar gekomen voor uitbreiding van de beroepsbezetting en extra personele capaciteit voor de (niet duikspecifieke) oefenorganisatie. Naar aanleiding van het voorval heeft de gemeente in 2008 en 2009 inspanningen verricht en maatregelen genomen om de veiligheid van de brandweerdikers te vergroten, ondermeer via organisatorische aanpassingen. Het is de Raad verder bekend dat het brandweerdrukteam van de gemeente Terneuzen medio 2009 wel oefeningen maar geen operationele inzetten uitvoert. De Raad heeft deze inspanningen en maatregelen niet beoordeeld.

De Raad is van oordeel dat de gemeente aanvankelijk in 2003, bij het toevoegen van de duikarbeid aan het takenpakket van de brandweer, ten onrechte heeft gekozen voor een werkendeweg benadering.

Het brandweerdijken is een specialistische, risicovolle taak waarop de organisatie van de gemeente Terneuzen tijdens de opbouwfase van het duikteam niet berekend was. De inspanningen van de gemeente waren erop gericht om het duikteam operationeel te krijgen, waarbij de waarborgen voor de veiligheid, zoals voldoende oefenstaf, en waarborgen in de bedrijfsvoering, bijvoorbeeld de bewaking van de oefentijd, vooraf niet waren verzekerd. Bij het opstellen van het beleidsplan in 2003 waren algemene tekortkomingen ten aanzien van de basisgeoefendheid al bekend en voor de planperiode 2003-2006 zouden investeringen nodig zijn om de basisgeoefendheid op peil te brengen. Deze investeringen werden pas goedgekeurd vlak voor het ongeval en nadat het duikteam al enkele jaren operationeel was.

Het op een dergelijke wijze invullen van het duikspecialisme is niet de juiste aanpak voor het beheersen van de risico's, gezien de veeleisendheid van deze specialistische taak. De Raad is van mening dat wanneer een gemeente of regio besluit om de duiktaak op zich te nemen (of deze te continueren) de werkgever, in casu de gemeente Terneuzen, de voorwaarden voor arbeidsveiligheid gerealiseerd moet hebben vóórdat het duikteam operationeel wordt. Een proactief veiligheidsmanagement is een noodzakelijke voorwaarde voor veilig en verantwoord duiken.

De gemeente Terneuzen heeft niet voldaan aan alle wettelijke eisen voor verlenging van de geldigheid van de diploma's van de brandweerdikers en duikploegleiders en aan (delen van) het landelijke deskundigenadvies - de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' - (hierna: de leidraad), onder meer wat betreft het vooraf inventariseren van risico's in het verzorgingsgebied en het bewaken van de individuele geoefendheid. De leidinggevende en stafcapaciteit van de brandweer Terneuzen waren niet toereikend om de implementatie van de leidraad in goede banen te leiden.

3 ■ Andere gemeenten met brandweerdikers

De Raad heeft zich verdiept in de vraag of de tekortkomingen een specifiek probleem zijn voor Terneuzen of dat er sprake is van een bredere problematiek die ook geldt voor andere gemeenten met een duikend korps.

Uit een vergelijkende analyse die de Onderzoeksraad uitvoerde naar duikongevallen in Terneuzen, Urk (2007) en Utrecht (2001) zijn vier overeenkomstige achterliggende oorzaken geïdentificeerd die een rol speelden bij de drie genoemde duikongevallen, te weten:

- problemen met risico-inschatting;
- onvoldoende leren van eerdere ongevallen en de duik(oefen)praktijk en daarmee verbeteren van de duikveiligheid;
- geen goede organisatie van het oefenen; en
- een informele manier van werken.

De vergelijkende analyse van deze drie duikongevallen maakt duidelijk dat niet alleen Terneuzen, maar ook andere gemeenten moeite hadden met het veilig organiseren van de duiktaak.

Oefenen

Het oefenen van de duiktaak is van groot belang voor de veilige uitvoering van dit risicovolle specialisme. Het is volgens de Raad aannemelijk dat anno 2009 het aantal repressieve inzetten van vele duikteams beperkt is, in Terneuzen was dit aantal bijvoorbeeld circa twee per jaar. Het brandweerveld beschikt echter niet over geaggregeerde gegevens hierover. Ook in vergelijking met andere duikbranches is de feitelijke inzet van brandweerduikers laag. Dat betekent dat de repressieve ervaring volledig aangevuld moet worden met voldoende adequate (realistische) en doelgerichte duik oefeningen. Juist op het punt van het oefenen zijn in de vergelijkende analyse van de Raad naar duikongevallen in Terneuzen, Urk (2007) en Utrecht (2001) overeenkomstige tekortkomingen geconstateerd.

Uit recente gegevens (2009) blijkt dat ook andere korpsen met een duikteam moeite hebben met het voldoen aan de wettelijke (oefen)eisen voor verlenging van de geldigheid van de diploma's van de brandweerduikers en het geven van invulling aan deskundigenadviezen. Tevens is gebleken dat duikers in opleiding moeite hebben om te voldoen aan de aangescherpte exameneisen voor de initiële opleiding tot brandweerduiker. Deze eisen zijn verscherpt na het duikongeval in Terneuzen in 2008.

Sinds de tweede helft van 2007 vraagt het Nederlands bureau brandweereexamens (Nbbe) na het indienen van hercertificeringsverzoeken door gemeenten de logboeken van de te hercertificeren duikers/duikploegleiders op indien een hercertificeringsverzoek wordt ingediend na het verstrijken van de geldigheidstermijn. Op basis van de analyse van de gegevens uit de logboeken en de hercertificeringsaanvragen meldde het Nbbe de volgende stand van zaken medio 2009:

- Bij 36 korpsen van de 91 korpsen met een duikteam verliep het hercertificeren niet zonder problemen. Deze problemen liepen uiteen van het te laat indienen van de aanvraag, het maken van onvoldoende oefenduiken en oefenminuten, het niet of onvoldoende oefenen van de noodprocedure of de (zelf)redmethoden tot onderbrekingen van de cyclus (variërend van meer dan 3 maanden tot 1,5 jaar) zonder dat daar een inhaalprogramma tegenover stond.
- In de eerste helft van 2009 zijn van de 36 korpsen waarbij het hercertificeren niet zonder problemen verliep, 9 teams buiten dienst komen te staan door tekortkomingen ten aanzien van de geldigheidseisen van duikcertificaten. De tekortkomingen rond het hercertificeren betroffen één of meer duikers/duikploegleiders per korps.
- Korpsen kunnen ook buiten dienst worden gesteld indien kandidaat-duikers niet slagen voor de examens. De examens voor het brandweerdruiken zijn onlangs aangescherpt⁶. Het slagingspercentage van de herziene examens is in vergelijking met voorgaande jaren laag: 25% ten opzichte van 90%.
- Medio 2009 konden honderd brandweerdruikers niet operationeel worden, omdat zij het examen niet hadden gehaald. Naar schatting tien brandweerdrukteams kampten hierdoor met een tekort aan inzetbare duikers.

De Raad vindt het belangrijk om de bevindingen over de organisatie van het brandweerdruiken in breder perspectief te plaatsen. De Raad is daarom nagegaan hoe het brandweerdruiken is gereguleerd.

4 ■ Regulerig van en toezicht op het brandweerdruiken

Het brandweerdruiken is formeel gereguleerd via de examenreglementen brandweerdruiker en duikploegleider. Tevens zijn de Arbowet- en regelgeving van toepassing op het brandweerdruiken. De praktische en organisatorische invulling van het brandweerdruiken en de arbeidsveiligheid daarvan is een zaak van vergaande zelfregulering door de 'branche' brandweer. De branche voorziet in deskundigenadviezen via leidraden. De Raad is van oordeel dat deze informele werkwijze kwetsbaar is.

Gemeenten maken voor de praktische uitwerking van de wet- en regelgeving gebruik van de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de

⁶ Na het duikongeval in Terneuzen op 12 maart 2008 is een examenstop ingesteld, omdat op basis van veranderde inzichten duidelijk was geworden dat de examens onvoldoende de vakbekwaamheid van duikers toetsten. Op 8 april 2009 zijn de herziene en aangescherpte examens ingevoerd.

Brandweer' en de bijbehorende model werkinstructie. Deze leidraad heeft geen bindend karakter, maar is een deskundigenadvies van de branche dat gemeenten kunnen hanteren. Inhoudelijk beoogt het document uitwerking te geven aan de Arbowet- en regelgeving specifiek voor het brandweerdijken, zodat het brandweerdijken op een veilige en verantwoorde wijze kan worden vormgegeven. De Onderzoeksraad heeft over de exameneisen voor brandweerdikers en duikploegleiders, die golden ten tijde van het voorval, geen brede of georganiseerde kritiek vanuit het brandweerveld aangetroffen.

4.1 ■ Eigen verantwoordelijkheid werkgevers

Twee soorten werkgevers kunnen brandweerdikers in dienst hebben: de gemeenten en de regionale brandweren cq. veiligheidsregio's. Het merendeel van de brandweerdikers is in gemeentelijke dienst aangesteld. Op het gebied van oefenen, opleiden en certificeren is vooral de wijze waarop werkgevers uitvoering geven aan de vigerende wet- en regelgeving en brancheadvies problematisch. Niet alle werkgevers hebben de organisatie rondom het duiken op orde, zo is gebleken uit de vergelijkende analyse van de Onderzoeksraad. Verder hebben werkgevers een grote mate van vrijheid in het al dan niet opvolgen van deskundigenadvies. Zij kunnen bijvoorbeeld de "lessons learned" die opgenomen worden in de leidraad naast zich neerleggen zonder dat dit wordt gesignaleerd of anderszins gevolgen heeft. Uit de analyse van de actuele praktijk komt de Raad tot de volgende conclusies: Werkgevers hebben moeite om te voldoen aan de exameneisen én om invulling te geven aan het deskundigenadvies van de leidraad. Werkgevers voeren intern een losse controle uit op de naleving van de hercertificeringseisen uit het examenreglement Brandweerdiker. De interne controle op de geoefendheid van de duikers schiet bij meerdere werkgevers tekort.

De werkgevers van brandweerdikers zijn verantwoordelijk voor de Risico-Inventarisatie en –Evaluatie. Dat betekent dat zij inzichtelijk moeten maken wat de risico's van het brandweerdijken zijn en welke risico's voor brandweerdijken beheersbaar zijn en welke niet. De werkgevers kunnen hierin elk hun eigen -verschillende- afweging maken. In bestaande kaders is niet eenduidig vastgelegd welke arbeidsrisico's voor brandweerdikers gelden en welke wel en niet beheersbaar zijn. Het is de Raad bekend dat de branchevereniging Nederlandse Vereniging voor Brandweertzorg en Rampenbestrijding (NVBR) een landelijk model voor een risico-inventarisatie voor het brandweerdijken en een Arbocatalogus voor de brandweerdijkstraak heeft aangekondigd.

De Raad is van oordeel dat de risico-afweging van werkgevers meer expliciet gemaakt moet worden.

Zij zouden zich moeten bezinnen op de vraag welke risico's voor de brandweerduikers zij wel en niet kunnen beheersen. Daarbij zouden de werkgevers wel meer dan nu het geval is moeten kunnen steunen op praktische hulpmiddelen. Partijen die op landelijk niveau betrokken zijn bij de organisatie van het brandweerdijken, met name de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Veiligheidsberaad en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), zouden hun deze middelen moeten aanreiken.

4.2 ■ Deskundigenadviezen en informele richtlijnen

Over het duiken hebben zowel de minister van BZK, de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV) als de NVBR veelvuldig gecommuniceerd aan de gemeentelijke en regionale (besturen van) brandweerkorpsen. Dit is gebeurd door middel van brieven, circulaire, (aanpassingen van) leidraden en rapporten.

De implementatie van deskundigenadviezen via leidraden is voor gemeenten een relatief zware opgave gebleken. Gemeentelijke en regionale brandweerkorpsen krijgen te maken met veel richtinggevende, niet-wettelijke documenten die betrekking hebben op de gehele breedte van de brandweertaken. Deze documenten verschillen naar aard, niveau van uitwerking, kennisniveau, onderbouwing en gezaghebbendheid. Ook in Terneuzen moest de gemeente afwegingen maken bij de implementatie van de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer'. Volgens betrokkenen worden deze afwegingen bemoeilijkt omdat de deskundigenadviezen niet consequent duidelijk maken: waarom implementatie noodzakelijk is; wat implementatie oplevert ten opzichte van de te verwachten kosten en haalbaarheid van invoering en wat de consequenties zijn als implementatie niet haalbaar is - gegeven de middelen die het bestuur beschikbaar wil stellen.

Op studiedagen over brandweerdijken hebben korpsen de brancheorganisatie NVBR verzocht om nadere uitleg over de adviezen en informele "voorschriften". De veelvuldige vragen vanuit de korpsen over deskundigenadviezen hebben niet geleid tot een discussie over de werking en status ervan.

Dergelijke vragen leiden in de praktijk niet tot een gestructureerd debat tussen werkgevers, het brandweerveld, de brancheorganisaties VNG en NVBR en het Ministerie van BZK over de vraag of de deskundigenadviezen realistisch en uitvoerbaar zijn, noch tot een oplossing van de praktische problemen waar de korpsen mee kampen, zoals de beperkte capaciteit en expertise en de totaal beschikbare oefentijd.

De Raad concludeert over de praktische uitwerking van de deskundigenadviezen en informele richtlijnen:

- Gemeenten en regio's gaan relatief vrijblijvend om met deze deskundigenadviezen. De lokale uitwerking en invoering ervan zijn afhankelijk van prioriteitsstelling en capaciteitsafwegingen. Doorwerking van nieuwe inzichten over het veilig brandweerdruken in de lokale werkwijzen is daarmee niet geborgd. Tussen korpsen bestaan interpretatieverschillen omtrent de duikwerkwijzen en de veiligheidsmaatregelen die worden geadviseerd.
- Over het brandweerdruken zijn op een zodanige wijze informele richtlijnen, brieven en rapporten aan de gemeenten en regio's verspreid dat hiermee een onoverzichtelijk geheel is ontstaan. Uit het onderzoek is gebleken dat de informele richtlijnen niet altijd doordringen tot de duikpraktijk in de korpsen.

De voor de uitvoeringspraktijk van het duiken opgestelde informele richtlijnen zijn een advies, ze vormen geen bindende regelgeving. Ze beogen wél -mede gericht op de veiligheid- een optimale uitvoering van het brandweerdruken te waarborgen. Gemeenten en regio's worden dan ook geacht de informele richtlijnen serieus te overwegen, toe te passen en alleen beargumenteerd ervan af te wijken. Het kabinet heeft over soortgelijke richtlijnen voor brandveiligheid eerder een gelijkkluidend standpunt ingenomen: "Van de betrokken overheden mag worden verwacht dat zij [die] als uitgangspunt nemen voor hun keuzes en handelen en daarvan niet anders dan met goede redenen afwijken."⁷

In een onderzoek over het gebruik van informele richtlijnen⁸ is geconstateerd dat het gebruik ervan voordelen heeft en deels onvermijdelijk is: het maakt lokaal en regionaal maatwerk en initiatieven voor vernieuwing mogelijk. Tegelijkertijd geldt dat het langdurig en veelvuldig gebruik van informele richtlijnen de lokale betrokkenheid en verantwoordelijkheid afremt.

De Raad constateert dat de deskundigenadviezen en informele richtlijnen voor het brandweerdruken in de praktijk een te vrijblijvende uitwerking hebben. Het gebruik van informele richtlijnen mag naar het oordeel van de Raad geen gevaar opleveren voor de brandweerm medewerkers met een duiktaak. De (in)formele regelgeving voor het brandweerdruken dient daarom overzichtelijker te zijn dan heden het geval is.

⁷ Brief van de ministers van Justitie en VROM naar aanleiding van het onderzoek naar de brand in het cellencomplex Schiphol-Oost, d.d. 18 oktober 2006, Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, 24 587, nr. 199.

⁸ Boogers, Dr. M.; Brandsen, Dr. T.; Tops, Prof. Dr. P.W.; Rampen, Regels, Richtlijnen, Universiteit van Tilburg, 2003.

4.3 ■ Toezicht

Uit het onderzoek door de Raad is gebleken dat noch het Ministerie van BZK, noch de rijksinspecties, noch de VNG noch de NVBR zicht hebben op de daadwerkelijke opvolging van de deskundigenadviezen. Ook ontbreekt het deels aan nalevingtoezicht op de veiligheid van het brandweerdijken. Zo is er voor het brandweerdijken geen inhoudelijke externe controle op de verklaring van het betreffende bevoegde gezag dat aan de eisen voor de verlenging van de geldigheid van de diploma's van de brandweerdikers is voldaan.

Twee inspecties houden toezicht op het brandweerdijken: de IOOV en de Arbeidsinspectie (AI). De IOOV houdt toezicht op de kwaliteit van de taakuitvoering van zowel de verantwoordelijke bestuursorganen als de operationele diensten die op de verschillende onderdelen van het OOV-terrein actief zijn (politie, brandweer, GHOR). Zij doet dit met diverse typen onderzoek: systematisch onderzoek (algemene doorlichting rampenbestrijding), thematisch onderzoek (bestuurlijke aansturing brandweertzorg) en incidenteel onderzoek (duikongeval Utrecht). De IOOV voert geen nalevingtoezicht uit op de korpsen zelf. De IOOV heeft naar aanleiding van het duikongeval in Terneuzen en eerdere duikongevallen een systeembeschuwing brandweerdijken (2008) uitgevoerd. Deze systeembeschuwing richtte zich op de vraag of de veiligheid van het huidige systeem van brandweerdijken voldoende wordt gewaarborgd en welke verbeteringen op korte termijn nodig zijn. Op basis van dit onderzoek heeft de IOOV een reeks van concreet-inhoudelijke maatregelen en voorzieningen voorgesteld en waar nodig de juiste uitvoering van een aantal kritische handelingen aangegeven.

De Arbeidsinspectie (AI) houdt toezicht op de werkgevers: gemeenten en regio's met een duikend brandweerkorps. Dit doet de AI bij de werkgevers in de vorm van onderzoek naar arbeidsongevallen en incidenten. Dergelijke onderzoeken van de AI zijn handhavend van aard en richten zich op een concreet ongeval. De AI koppelt de resultaten van deze onderzoeken terug aan de betrokken werkgever(s). Deze resultaten werden tot voor kort niet landelijk bekend gemaakt. In het geval van het onderzoek naar het duikongeval in Urk in 2007, heeft de AI besloten de onderzoeksbevindingen wel openbaar te maken, zodat andere brandweerkorpsen van het ongeval kunnen leren.⁹

⁹ Deze bevindingen zijn na het duikongeval in Terneuzen openbaar gemaakt.

Enkele conclusies uit het onderzoek van de AI waren dat:

- in Urk ondeugdelijk materiaal is gebruikt en het materiaal niet op de juiste wijze is gebruikt (dit betreft de seinlijn);
- de oefeningen van de brandweerduikers in Urk niet gericht waren op het werken onder veilige omstandigheden;
- de duikactiviteiten niet goed en zorgvuldig werden gedocumenteerd;
- de risico's bij repressief optreden, met name bij werken onder overdruk, niet herkenbaar waren geïnventariseerd in de RI&E;
- de risico's per oefening niet waren geïnventariseerd;
- de ervaring met (bijna)duikongevallen binnen het korps en van ongevallen met brandweerduiken elders niet werden verwerkt in het arbobeleid.

Naast ongevalonderzoeken voert de AI ook inspectieprojecten uit op basis van een risico-analyse. De AI richt zich daarbij op branches en bedrijven waarin sprake is van hoge risico's voor de veiligheid en gezondheid van werknemers. De AI heeft in 2000 en 2007 inspecties uitgevoerd naar de brandweer. Inspecteurs keken daarbij naar de arbeidsomstandigheden in de repressieve dienst.

Duikarbeid maakte onderdeel uit van die inspecties, zij het dat een selectie van de duikende korpsen is geïnspecteerd. In 2007 constateerde de AI op het gebied van duikarbeid veel tekortkomingen bij het inventariseren van risico's door de werkgevers, het nemen van veiligheidsmaatregelen bij het werken met overdruk en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Ook het oefenen en evalueren van (bijna)ongevallen was vaak voor verbetering vatbaar.

In 2009 voert de AI opnieuw inspecties uit naar de veiligheid van het brandweerduiken, ditmaal bij alle korpsen met een duikteam. De inspectie richt zich in dit project op de actualiteit van de RI&E en het bijbehorende plan van aanpak en op de wettelijke eisen die gericht zijn op: het beheersen van gevaaraspecten bij duikarbeid; het beheersen van gevaaraspecten bij de inrichting en omstandigheden van de duiklocatie; en op de veiligheid en het veilig gebruik van arbeidsmiddelen. De AI bekijkt bij dit onderzoek tevens in welke mate de korpsen bezig zijn met de implementatie van de verbetermaatregelen die de IOOV heeft geformuleerd in haar systeembeschouwing.

Het is niet ongebruikelijk dat de IOOV en de AI met elkaar samenwerken bij inspectieprojecten die gericht zijn op de brandweer en op het brandweerduiken. Uit eerdere onderzoeken en inspecties van de AI en IOOV¹⁰ zijn leerpunten naar voren gekomen die zijn

¹⁰ Arbeidsinspectie, Inspectieproject brandweer, 2000 en 2007. IOOV, Duikongeval Utrecht 13 juli 2001, Inspectie-analyse, conclusies en aanbevelingen, december 2002.

opgepakt door de betrokken partijen. Daarbij ging het bijvoorbeeld om het opstellen van de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' als landelijk kader en om het opstellen van de leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden'. Deze acties hebben echter niet geleid tot een structurele verbetering van de veiligheid van het brandweerdijken.

Naar aanleiding van eerdere duikongevallen hebben de NVBR, het Ministerie van BZK en het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid (NIFV Nibra) de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer', de examenreglementen en de lesstof aangepast, maar deze aanpassingen garanderen niet dat werkgevers deze ook daadwerkelijk invoeren in de praktijk. De werkgevers zijn eerstverantwoordelijk om het brandweerdijken veilig te organiseren. De Raad vindt dat daarnaast extern toezicht nodig blijft op het invullen van die verantwoordelijkheid. De Raad onderstreept, in het belang van effectief veiligheidsmanagement, dat de vereisten waaraan de gemeentelijke en regionale korpsen moeten voldoen, eenduidig en toetsbaar dienen te zijn.

5 ■ Leren van duikongevallen en van de duik(oefen)praktijk in de branche

De Raad is van oordeel dat regulering en toezicht alléén onvoldoende waarborg vormen voor de veiligheid van de brandweerdijkers. Het afleggen van een examen, of het aantonen dat aan de eisen is voldaan, moet het sluitstuk zijn van het veiligheidsbeleid in en door de gemeenten en regio's zelf.

In aanvulling op het toezicht vindt de Raad het noodzakelijk dat de brandweerbranche als geheel leert van de duikpraktijk om de veiligheid te verbeteren. De Raad heeft daarom onderzocht in hoeverre er vóór maart 2008 sprake was van het leren en verbeteren in de branche.

Gezien de overeenkomsten tussen de oorzaken van de fatale ongevallen met brandweerdijkers kan geconstateerd worden dat de gemeenten waar de vervolgongevallen zich voordeden er onvoldoende in slaagden om verbeteringen door te voeren voor de veiligheid van het brandweerdijken.

Naar het oordeel van de Onderzoeksraad is het leren en verbeteren van de dagelijkse praktijk van het brandweerdijken slechts mogelijk als structureel gebruik wordt gemaakt van inzet- en oefeninformatie van alle brandweerdijkteams. De praktijk is echter anders. De Raad identificeerde in het onderzoek de volgende oorzaken van het

onvoldoende leren van eerdere duikongevallen, bijna-ongevallen en van de duik(oefen)praktijk:

- Een impulsmatige en reactieve wijze van vakontwikkeling rondom het brandweerdijken, die zich beperkt tot de reactie na ernstige incidenten.
- Het ontbreken van structurele uitwisseling en verspreiding van lessons learned tussen en naar korpsen. De beschikbare capaciteit hiervoor is persoonsafhankelijk en niet geborgd.
- Het ontbreken van onafhankelijke toetsing en bekrachtiging van (nieuwe) vakkennis en veiligheidsmaatregelen omtrent het duiken als “state of the art”.
- Het ontbreken van bindende collectieve besluitvorming die geldt voor alle gemeenten en korpsen over de verwerking van (nieuwe) vakkennis omtrent het brandweerdijken in de duikpraktijk van de korpsen.
- Het ontbreken van borging van de invoering van nieuwe veiligheidsmaatregelen in de korpsen en (bij)scholing van duikend brandweerpersoneel (zowel kader als uitvoerend personeel) door de werkgevers.

De Onderzoeksraad concludeert dat de brandweerkorpsen met een duikteam beperkte mogelijkheden hadden om effectief te leren van eerdere duikongevallen, bijna-ongevallen en van de duik(oefen)praktijk.

Het breed en proactief evalueren van inzetten, oefeningen en bijna-ongevallen vindt nu onvoldoende plaats. Noch het brandweerveld noch de landelijk bij het brandweerdijken betrokken partijen hebben tot op heden voorzien in zo'n systematische registratie en evaluatie van de duikpraktijk. De Raad vindt het een tekortkoming dat een dergelijke (bijna) ongevalregistratie bij de brandweer - eerder wenselijk geacht door BZK en de NVBR in 2008¹¹ - nog niet tot stand is gekomen. Een dergelijke leersystematiek zou niet langer een vrijblijvende optie moeten zijn maar een gewaarborgde voorziening.

6 ■ Haalbaarheid landelijke uitgangspunten bij het brandweerdijken

Bovenstaande conclusies en overwegingen roepen de vraag op wat de uitgangspunten voor het brandweerdijken zijn en in hoeverre gemeenten en regio's hier in de praktijk aan kunnen voldoen. De minister van BZK heeft per brief van 24 november 2008 het algemene

¹¹ Persbericht, NVBR, 9 januari 2008, NVBR deelt zorg over veiligheidsrisico's voor brandweerpersoneel.

uitgangspunt voor de veiligheid van de brandweerdikers als volgt verwoord¹²:

.....

“De brandweer is de enige organisatie die in staat is op ieder tijdstip duikers ter plaatse te hebben om nog levensreddend te kunnen optreden. De extra fysieke veiligheid die de brandweer hiermee biedt, is een belangrijke meerwaarde voor de maatschappij. Deze meerwaarde moet echter wel geleverd kunnen worden in een veilige context voor de brandweerdikers, waarbinnen de gemeentelijke en regionale korpsen de risico’s voldoende beheersen.”

.....

De Raad onderschrijft het algemene uitgangspunt dat het brandweerdijken zodanig georganiseerd moet zijn dat de (arbeids)risico’s hiervan beheerst worden. De Raad is echter van oordeel dat het streven “op ieder tijdstip brandweerdikers ter plaatse te hebben om nog levensreddend te kunnen optreden” op gespannen voet staat met het garanderen van een veilige context voor de brandweerdikers. Dit streven betekent immers dat de doelstelling is om een gegarandeerde beschikbaarheid van brandweerdikers te hebben over de inzetgebieden van alle Nederlandse gemeenten met wateren. De Raad constateert dat de werkelijkheid anders is: deze beschikbaarheid van brandweerdikers is er medio 2009 niet. De Raad plaatst bovendien kanttekeningen bij de haalbaarheid van dit streven van de minister, gezien de landelijke uitgangspunten voor het brandweerdijken.

Voor de gemeenten en de veiligheidsregio’s met brandweerdikers in dienst gelden landelijk drie uitgangspunten waarbinnen zij de risico’s, die ook volgens de minister van BZK aan het brandweerdijken verbonden zijn, moeten beheersen: de aanbevolen opkomsttijd van 15 minuten, de gelijkwaardige inzetbaarheid van beroepskrachten en vrijwilligers, en de kwantitatieve oefenverplichting.

De Raad vraagt zich af of het streven naar een landelijk dekkende en gegarandeerde beschikbaarheid van brandweerdikers realiteit kan worden, gezien de eisen waaraan de gemeenten en regio’s met een duikteam moeten voldoen.

¹² Brief van de minister van BZK aan de colleges van B&W en de regiobesturen, d.d. 24 november 2008, kenmerk 2008-000545912. De brief betreft de beleidsreactie op de Systeembeschouwing brandweerdijken van de IOOV. Hetzelfde is verwoord in een brief van de minister van BZK aan de Tweede Kamer, d.d. 24 november 2008, kenmerk 2008-0000534086.

6.1 ■ Opkomsttijd duikploeg 15 minuten

De aanbevolen opkomsttijd voor een duikploeg is 15 minuten. Op basis van zijn onderzoek naar het duikongeval plaatst de Raad de volgende kanttekeningen bij het realiteitsgehalte van deze opkomsttijd:

Bij geen van de drie vergeleken fatale ongevallen met brandweerduikers was er sprake van redding onder tijdsdruk. Uit het onderzoek is gebleken dat brandweerkorpsen reeds zonder tijdsdruk -bij zoekacties en oefeningen- er onvoldoende in slaagden de eigen veiligheid te waarborgen. Het is dan ook de vraag of de eigen veiligheid wel voldoende kan worden gegarandeerd als, onder tijdsdruk, binnen 15 minuten levensreddend moet worden opgetreden.

Het levensreddend duiken binnen 15 minuten vraagt om een snelle risicobeoordeling van de situatie voor de eigen veiligheid. Dit vergt een zeer hoge mate van risicobewustzijn en geoefendheid van de duikers. Voor de veiligheid is het noodzakelijk dat men onder (gecontroleerde) stress realistische situaties oefent, gericht op diverse soorten duikinzetten. Noodsituaties, zelfredding en de redding van een collega in nood maken daarvan onderdeel uit. De huidige gerichtheid op de eindtermen (de eisen voor de verlenging van de geldigheid van de diploma's brandweerduiker) borgt niet de inhoudelijke kwaliteit van de oefeningen die de duikende korpsen daadwerkelijk uitvoeren.

Nergens is vastgelegd of deze opkomsttijd is benoemd met het oog op redding dan wel berging van slachtoffers.

Het Ministerie van BZK is bekend met de moeilijkheden met deze opkomsttijd in de praktijk, zo blijkt uit een eerder rapport van het ministerie: "Een andere norm waar men moeite mee heeft om te realiseren is de norm voor reddend duiken. Niet iedere veiligheidsregio kan voor het betreffende domein garanderen binnen 15 minuten met een duikteam ter plaatse te zijn."¹³

6.2 ■ Gelijkwaardige inzetbaarheid en oefenverplichting

Beroepskrachten en vrijwillige brandweerlieden zijn allround krachten die dezelfde inzetmethoden hanteren en aan dezelfde eisen voor vakbekwaamheid moeten voldoen. Dit uitgangspunt wordt nog eens bevestigd in de nota van toelichting bij het ontwerp Besluit personeel veiligheidsregio's, waarvan beoogd wordt dat deze in 2010 in werking treedt. Vrijwilligers krijgen dezelfde opleidingen en dienen te voldoen aan dezelfde oefeneisen als de beroepskrachten. Dit geldt ook voor het brandweerduiken.

¹³ BZK, Rapport Evaluatie Handleiding Brandweezorg en Aanvulling Technische Hulpverlening, 2002, p. 28.

De oefenverplichting voor brandweerdikers bedraagt 300 onderwater oefenminuten per jaar verdeeld over tien duiken per jaar.

De Raad plaatst de volgende kanttekeningen bij deze uitgangspunten:

- In de praktijk komen deze uitgangspunten erop neer dat het duikteam, met deelname van zowel de beroepskrachten als de vrijwilligers, elke twee weken moet oefenen om de individuele geoefendheid van alle teamleden en de geoefendheid in teamverband mogelijk te maken. Dit is een zware oefenbelasting als men bedenkt dat korpsen –de meeste bestaan voornamelijk uit vrijwilligers- vier oefenavonden per maand beschikbaar hebben. Bovendien is het oefenen voor het duik-specialisme aanvullend op de oefenbelasting voor de basisbrandweertaken.
- Uit het onderzoek van de Raad blijkt dat vraagtekens te plaatsen zijn bij de mate waarin gemeenten door interne controle borgen dat aan de eisen voor de verlenging van de geldigheid van het diploma brandweerdiker wordt voldaan.
- Medio 2009 zijn -van de 91 duikteams- negen teams buiten dienst komen te staan doordat niet aan de geldigheidseisen voor hercertificering is voldaan. Nog eens circa tien teams kunnen niet operationeel ingezet worden, omdat per team één of meerdere duikers de examens niet hebben gehaald.

De Raad vindt dat de exameneisen en met name het inhoudelijk adequaat geoefend zijn, een noodzakelijke veiligheidsmaatregel vormen. De geoefendheid van de duikers is echter niet gegarandeerd als werkgevers zich uitsluitend richten op de eindtermen van de examenreglementen. Daarnaast bieden de eindtermen de gemeenten en regio's geen oplossing voor de totale oefenbelasting en het gegeven dat een minimum aantal duikers benodigd is om de “aanbevolen opkomsttijd” te kunnen waarmaken.

7 ■ Slotoverweging

Alles overziend komt de Raad tot de volgende slotoverweging. De veiligheid van de brandweerdikers is primair een zaak van de (gemeentelijke) werkgevers.

De Raad constateert dat het aantal operationele duikteams - mede na de aanscherping van de proeve van bekwaamheid in 2009 - teruggelopen is.

Het uitgangspunt van de minister van BZK om “op ieder tijdstip brandweerduikers ter plaatse te hebben om levensreddend te kunnen optreden” staat op gespannen voet met het garanderen van een veilige context voor de brandweerduikers. Enerzijds betreft de zorg van de Raad de samenleving, die duidelijkheid mag verwachten over de vraag wat de overheidszorg is bij ongevallen te water en welke zekerheden daarbij gelden (opkomsttijd; redden of bergen). Anderzijds betreft deze zorg het duikend brandweerpersoneel: brandweerduikers moeten ervan kunnen uitgaan, dat de werkgevers hen voldoende voor de specialistische duiktaak kunnen toerusten door oefening, kennis en ervaring. Ook moeten zij ervan uit kunnen gaan dat de werkgever het veiligheidsmanagement op orde heeft.

Uiteindelijk is het aan de gemeenten en regio's zelf om af te wegen in hoeverre zij in staat zijn om op een veilige, verantwoorde wijze invulling te geven aan het specialisme brandweerdijken. De Raad acht een bezinning op zijn plaats door gemeenten en veiligheidsregio's met duikende korpsen, alsmede door gemeenten en regio's die overwegen de duiktaak op te pakken, op de vragen:

- Welke risico's voor de brandweerduikers zijn wel en niet beheersbaar? en
- In hoeverre zijn wij in staat om aan de vereisten te voldoen die zijn opgenomen in de examenreglementen en de deskundigenadviezen? Individuele werkgevers, de gemeenten en regio's, moeten daarbij kunnen steunen op één helder kader om deze afweging te kunnen maken.

De Raad constateert dat de verantwoordelijkheid voor de kaderstelling verspreid is. De minister van BZK is de systeemverantwoordelijke minister. Daarnaast hebben de georganiseerde werkgevers hierin een verantwoordelijkheid. In het georganiseerd verband van de VNG voeren de gemeenten structureel overleg met de minister over de vakbekwaamheid en de kwaliteit van het brandweerpersoneel. Naast de VNG zal op afzienbare termijn het Veiligheidsberaad van voorzitters van de besturen van de veiligheidsregio's een formele rol gaan vervullen in deze kaderstelling.

De Raad heeft geconstateerd dat niet alleen de gemeente Terneuzen maar meerdere gemeenten en veiligheidsregio's met een brandweerdrukteam moeilijkheden ondervinden om de duiktaak zodanig te organiseren, dat zij de risico's beheersen die daaraan verbonden zijn. Om de veiligheid van het brandweerdijken te verbeteren richt de Raad zich tot alle gemeenten en veiligheidsregio's die een brandweerdrukteam hebben of overwegen in te stellen. Hij doet dit via een aanbeveling aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en het Veiligheidsberaad.

.....

Aanbeveling ■ 1

Aan de gemeente Terneuzen: Begin pas weer met het operationeel duiken na expliciete invulling van de werkgeversverantwoordelijkheid om het brandweerdruken op een veilige manier te organiseren. Begin pas met het operationeel duiken als vaststaat dat:

- de leidinggevend en de bij de duiktaak betrokken medewerkers de risico's van de duiktaak kennen en in staat zijn deze risico's te beheersen;
- de gemeente organisatorisch in staat is om te voldoen aan de vereisten in de examenreglementen en de deskundigenadviezen;
- de gemeente beschikt over een adequate oefenorganisatie met gegarandeerde capaciteit en duikspecialistische deskundigheid.

Aanbeveling ■ 2

Aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en het Veiligheidsberaad: Maak inzichtelijk voor de werkgevers –gemeenten en veiligheidsregio's- op welke wijze zij de werkgeversverantwoordelijkheid kunnen invullen om het brandweerdruken op een veilige manier te organiseren, opdat zij zelf de afweging kunnen maken van de beheersbaarheid van de risico's van de duiktaak. Om die afweging te kunnen maken is van belang dat:

- de organisaties en de bij de duiktaak betrokken medewerkers de risico's van de duiktaak kennen en deze risico's kunnen beheersen;
- de werkgevers weten waaruit de minimaal benodigde oefenorganisatie met capaciteit en duikspecialistische deskundigheid bestaat.

Aanbeveling ■ 3

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK): Maak aan gemeenten en veiligheidsregio's duidelijk wat de noodzakelijke voorwaarden zijn om in Nederland op ieder tijdstip brandweerdrukers ter plaatse te hebben om levensreddend te kunnen optreden. Zorg dat deze voorwaarden verenigbaar zijn met de geldende veiligheidskaders: de exameneisen en de door het ministerie gesteunde informele richtlijnen en adviezen.

Aanbeveling ■ 4

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK): Beoordeel of de exameneisen brandweerdruiker en duikploegleider in de praktijk uitvoerbaar zijn. Zorg ervoor, dat specifiek de eisen voor het oefenen uitvoerbaar zijn en verenigbaar zijn met: de inzet voor het duiken van beroepsmedewerkers en vrijwilligers, de noodzaak om in teamverband te oefenen, de beschikbare middelen en oefenondersteuning.

Aanbeveling ■ 5

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK): Zorg ervoor, dat aan de gemeenten en veiligheidsregio's met een brandweerdrukteam één kader ter beschikking staat voor de wettelijke, organisatorische en veiligheidsaspecten die met de duiktaak gemoeid zijn;

- heroverweeg daartoe met de VNG en het Veiligheidsberaad of de status van informele richtlijnen en adviezen, zoals de Leidraad bestrijding waterongevallen door de brandweer en de Systeem-beschouwing brandweerdrukken, voor de beheersing van duikrisico's adequaat is;
- ga over tot sanering van die informele richtlijnen en deskundigen-adviezen welke een eenduidige taakuitvoering van het brandweerdrukken door de gemeenten en veiligheidsregio's in de weg staan.

Aanbeveling ■ 6

Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK): Versterk de kennisontwikkeling van de brandweerdrukken en vergroot daarin de aandacht voor veiligheid, door te zorgen voor een systematische, centrale registratie en evaluatie van ongevallen én bijna-ongevallen bij duikinzetten en duik oefeningen, de daaruit voortkomende leerpunten op doelmatige wijze in de leer- en oefenstof van de brandweer te verwerken en te verspreiden onder alle brandweerdrukken.



■ **Bezwijken torenkraan - Rotterdam**

Gepubliceerd op 26 november 2009

Het bezwijken van de torenkraan in Rotterdam

Dit rapport van de Onderzoeksraad voor Veiligheid is het resultaat van een onderzoek naar het bezwijken van een torenkraan aan de Prinsenlaan in Rotterdam op 10 juli 2008. Deze torenkraan stond bij een torenflat in aanbouw en leek schijnbaar zonder aanleiding te zijn bezweken. De machinist, die op 96 meter hoogte in de kraan zat, is hierbij om het leven gekomen. De vallende kraan heeft een flinke ravage veroorzaakt op het bouwterrein. Het mag een wonder heten dat er niet meer slachtoffers zijn gevallen, op de bouwplaats, of op nabijgelegen voetpad en kinderspeelplaats.

De toedracht van het voorval

Uit onderzoek blijkt dat het bezwijken van de torenkraan te wijten is aan een optelsom van tekortkomingen. De flexibiliteit van de configuratie van de mast en de horizontale arm van de kraan (giek) was groter dan door de constructeur berekend. Hierdoor boog de kraan verder door dan verwacht. De loopkat, het wagentje op de giek waar de hijskabel aan hangt, liep daardoor van een helling naar beneden. Aan deze kraan werd, op 10 juli aan de Prinsenlaan, een van de zwaarste lasten tot dan toe gehesen. De loopkat bracht de last langs de, naar beneden hellende, giek in positie. Deze helling vroeg om extra vermogen van de motor die de loopkat bediende. De motor was hier niet op berekend. Daarnaast was een aantal instellingen in de aansturing van de motor niet juist. Hierdoor leverde de motor minder dan zijn maximale vermogen en werd de rem niet juist gebruikt. Op dat moment ging het fout. De loopkat reed onbestuurbaar de helling af naar het uiteinde van de giek. De gehesen last werd te zwaar voor de kraan, waardoor de kraan verder doorboog en bezweek.

Het onderzoek naar dit voorval leert dat tekortkomingen in het ontwerp van de kraan niet zijn onderkend en niet zijn aangepakt. Het op structurele wijze zoeken naar tekortkomingen in het ontwerp aan de hand van risicoanalyses in de ontwerpfase is geen gemeengoed. Voorvallen tijdens het gebruik van de torenkraan zijn voor de fabrikant vaak onvoldoende aanleiding tot aanpassingen van het ontwerp. Daarnaast is er geen vangnet dat helpt tekortkomingen aan het licht te

brengen. Vergelijkbare tekortkomingen kunnen zich, ook bij andere fabrikanten en andere types kranen, opnieuw voordoen.

Publieke veiligheid

Eens in de anderhalf jaar vindt een voorval plaats met een torenkraan, waarbij meerdere doden en gewonden vallen. Niet alleen mensen op de bouwplaats lopen gevaar, maar ook toevallige voorbijgangers en mensen die in de omgeving wonen, werken en recreëren. In Rotterdam is, in 2003, een torenkraan op een gebouw aan de overkant van de straat terecht gekomen. Dit gebouw stortte gedeeltelijk in. Eén persoon kwam om het leven en één persoon werd zwaar gewond. In 2007 is in Utrecht een torenkraan omgevallen, die stond opgesteld tussen verschillende universiteitsgebouwen.

De kraan is op één van deze gebouwen beland. Zes medewerkers van de universiteit zijn gewond geraakt door vallend puin. In beide gevallen was de ravage groot.

De grootte van torenkranen maakt de straal van het gebied, waar een vallende kraan terecht komt, vaak groter dan 100 meter.

De Onderzoeksraad acht de kans op slachtoffers bij het bezwijken van een torenkraan daarom reëel, vooral als deze staat opgesteld in de buurt van plaatsen waar veel mensen komen. Deze situatie is momenteel aan de orde van de dag. Voorbeelden zijn de Zuid-as in Amsterdam en de stationsgebieden van Den Haag en Rotterdam.

Vanwege het grote risico dat mensen letterlijk boven het hoofd hangt, verwachtte de Onderzoeksraad dat de betrokken partijen er alles aan doen om de kraan correct te laten functioneren. De Onderzoeksraad verwachtte dat risicobeheersing en veiligheidsmanagement op het gebied van het gebruik van torenkranen goed geregeld zouden zijn.

De conclusie in dit onderzoek is dat dit niet het geval is.

De Onderzoeksraad vraagt zich daarom af of een voorbijganger met recht zorgeloos langs een torenkraan kan lopen en of een bouwvakker of torenkraanmachinist veilig aan de slag kunnen.

CE-markering door zelf keuren

Op torenkranen zijn Europese productrichtlijnen van toepassing. Die productrichtlijnen stellen algemene eisen aan producten. Specifieke eisen aan het veiligheidsniveau van een product zijn uitgewerkt in normen. In navolging van de richtlijnen, stelt een fabrikant zelf vast welke normen

op zijn product van toepassing zijn. Als de fabrikant van mening is dat zijn product voldoet aan de richtlijnen en aan het veiligheidsniveau uit de normen, legt hij dit vast in een verklaring. Dit is de EG-Verklaring van Overeenstemming. In die verklaring neemt de fabrikant ook op welke specifieke normen en richtlijnen hij van toepassing verklaart op zijn product. In dit geval gaat het om normen voor torenkranen. Dan mag de fabrikant de torenkraan voorzien van een CE-markering. Deze markering heeft de vorm van een logo met daarop de letters "CE" die staan voor *Conformité Européenne*. Dat betekent dat de fabrikant aangeeft dat zijn product in overeenstemming is met Europese regelgeving en dat zijn torenkraan aan de productrichtlijnen en onderliggende eisen voldoet. De kraan hoeft hierbij niet door anderen op kwaliteit en veiligheid te worden getoetst. De fabrikant mag de torenkraan nu vrij verhandelen in lidstaten van de Europese Gemeenschap, IJsland, Liechtenstein en Noorwegen. Deze landen mogen geen aanvullende eisen stellen aan de torenkraan.

Gevolg van de werkwijze binnen deze regelgeving is dat een fabrikant zelf kan verklaren dat zijn product voldoet aan de Europese productrichtlijnen. Maar een fabrikant kan fouten maken, in zijn ontwerp of in de beoordeling van zijn ontwerp. Een fabrikant kan minder accuraat zijn of van bepaalde onderwerpen onvoldoende kennis in huis hebben. Vanuit de regelgeving is er geen vangnet dat voorkomt dat torenkranen met mogelijke veiligheidstekorten worden opgesteld. Het kan zijn dat die fabrikant daardoor een onveilig product op de markt brengt, waar afnemers, gebruikers en derden onterecht vertrouwen in stellen.

Dit blijkt ook uit het voorval in Rotterdam op 10 juli 2008. In de EG-Verklaring van Overeenstemming benoemde de fabrikant de richtlijnen en normen die hij van toepassing achtte op zijn torenkranen. Maar een aantal van deze normen en richtlijnen was vervangen door een nieuwere versie of niet van toepassing op torenkranen. Er was geen risicoanalyse van de torenkraan beschikbaar en uit het onderzoek van de Onderzoeksraad bleek dat de kraan niet voldeed aan de ontwerpcriteria die de fabrikant zelf hanteerde. Op basis van die bevindingen concludeert de Onderzoeksraad dat de fabrikant de EG-Verklaring van Overeenstemming onterecht heeft afgegeven.

Periodieke keuring met beperkte reikwijdte

Als een torenkraan in gebruik genomen is, dan is de arbeidsomstandighedenregelgeving van toepassing. Deze regelgeving stelt dat torenkranen vóór ingebruikname en vervolgens periodiek, moeten worden gekeurd.

De toetsingscriteria van deze keuringen zijn in Nederland door de stichting Toezicht Certificering Verticaal Transport na goedkeuring door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, vastgelegd. Deze keuringen toetsen de kwaliteit van de constructie na montage van de torenkraan en beproeven de kraan met de maximaal te hijsen last. Storingmeldingen, risico's ten aanzien van de functionaliteit van de kraan en de aandacht voor tussentijds onderhoud komen in deze keuringen echter niet aan de orde.

De toegenomen complexiteit van het samenstel van componenten waaruit een torenkraan is opgebouwd, vindt de Onderzoeksraad niet terug in de keuringseisen en -rapporten. Ook samenhang met de configuratie van een kraan (hoogte van de kraan, soort gebruikte torendelen en lengte van de giek) komt hier niet in terug, terwijl deze wel van invloed is op de stabiliteit, integriteit en het functioneren van de kraan.

De Onderzoeksraad constateert dat eventuele tekortkomingen die in de ontwerp- of productiefase van een torenkraan zijn ontstaan, daardoor in de uitvoeringsfase mogelijk alleen door storingen in de praktijk aan het licht komen. Met andere woorden: als het fout gaat. Het voorkómen van fouten in de keten van ontwerp, productie en gebruik van torenkranen wordt noch in Europese productrichtlijnen, noch in de nationale wet- en regelgeving geadresseerd en geborgd. Een torenkraan kan dus niet alleen met tekortkomingen op de markt worden gebracht: ook daarna is er geen vangnet voor de tekortkomingen die in het ontwerp- en productieproces zijn ontstaan.

Principes van veiligheidsmanagement onvoldoende toegepast

De Onderzoeksraad is van mening dat fabrikanten, eigenaren en gebruikers elk hun eigen verantwoordelijkheid hebben als het gaat om het veilig produceren, verhuren en gebruiken van torenkranen. Dat geldt ook als deze verantwoordelijkheid niet nadrukkelijk in wet- en regelgeving is vastgelegd. De Onderzoeksraad hanteert de principes van veiligheidsmanagement¹⁴ hiervoor als referentiekader. Het toepassen van deze principes houdt in dat de fabrikant aangeeft welke kwaliteits- en veiligheidseisen hij aan zijn torenkranen stelt. Hij moet toelichten op welke wijze hij kwaliteit en veiligheid van ontwerp en productie heeft geborgd. Het toepassen van deze principes houdt bijvoorbeeld ook in

¹⁴ Principes van veiligheidsmanagement: Inzicht hebben in risico's, hanteren van een aantoonbare en realistische veiligheidsaanpak, het uitvoeren en handhaven van deze veiligheidsaanpak, het aanscherpen van de veiligheidsaanpak en het door sturing en communicatie uitdragen van de betrokkenheid van het management.

dat het ontwerp van een torenkraan opnieuw wordt gezien aan de hand van in de praktijk gesignaleerde tekortkomingen.

In de periode voorafgaand aan het voorval in Rotterdam op 10 juli 2008, heeft zich een aantal keren een ernstige storing voorgedaan aan kranen van hetzelfde merk. Bij deze storingen was de loopkat ongewild verder uitgereden dan de bedoeling was. Deze storing vormt een ernstige bedreiging voor de stabiliteit van de torenkraan. De fabrikant heeft deze storingen telkens per kraan verholpen en afgedaan. Hij heeft geen maatregelen genomen aan andere kranen, hij heeft zijn ontwerp niet aangepast en hij heeft ook afnemers en gebruikers niet voor het gevaar van deze storing gewaarschuwd. In Rotterdam heeft het uitlopen van de loopkat op 10 juli 2008 uiteindelijk geleid tot het bezwijken van de kraan.

Ook uit de rapportage van de Arbeidsinspectie van het voorval in 2007 met de torenkraan in Utrecht, valt op te maken dat signalen uit de praktijk niet altijd voldoende worden opgepakt. De machinist van die kraan had voor het ongeval waargenomen dat de kraan in de ruststand niet altijd uit zichzelf met de wind mee kwam te staan. Achteraf gezien is er onvoldoende met die waarneming, die als waarschuwing had kunnen dienen, gedaan en is de kraan mede door een te hoge windbelasting omgevallen.

Samenstellen torenkraan steeds complexer

Recente technologische ontwikkelingen maken dat moderne torenkranen uit steeds complexer wordende elementen worden opgebouwd. Vooral de ontwikkelingen op het gebied van elektronica en besturing gaan erg snel. Er is steeds meer specialistische kennis nodig om de juiste functionaliteit er van te waarborgen. De onderdelen worden geleverd door verschillende leveranciers. Het wordt daarmee steeds ingewikkelder om de consequenties van het samenstellen van elementen tot één torenkraan, te overzien. In het certificatieschema van de stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport voor de keuringseisen aan torenkranen, komen de elektronica en de besturing van torenkranen niet of nauwelijks aan de orde. De functionaliteit van de torenkraan is daarmee onvoldoende geborgd in de keuringseisen.

De functionaliteit van de torenkraan was ook bij het voorval in Rotterdam op 10 juli 2008, onvoldoende geborgd. De motor van de loopkat van de torenkraan had een beperkt vermogen als gevolg van verkeerde parameterinstellingen van de frequentieregelaar, die de motor

aanstuurt. Dit heeft samen met het verder doorbuigen van de giek dan de ontwerpcriteria toestonden, geleid tot het bezwijken van de kraan.

Bevindingen

De Onderzoeksraad heeft geconstateerd dat de CE-markering afnemers en gebruikers het idee geeft dat het in orde is met de kwaliteitsborging van torenkranen, terwijl CE-markering die garantie niet biedt. Afnemers en gebruikers varen ten onrechte blind op CE-markering.

Het bevreemdt de Onderzoeksraad dat torenkranen niet op de limitatieve lijst van gevaarlijke machines staan, zoals vermeld in bijlage IV van de Machinerichtlijn¹⁵. Het ontwerp van de torenkraan zou dan voor de kraan op de markt kon worden gebracht, eerst door een erkende keuringsinstantie integraal moeten worden getoetst.

Het bevreemdt de Onderzoeksraad eveneens dat signalen uit de praktijk niet altijd door gebruikers of fabrikanten worden opgepakt en niet met elkaar worden gedeeld. Juist in een markt waarin technologische ontwikkelingen elkaar zo snel opvolgen dat de kennisontwikkeling van individuele mensen daar bijna geen gelijke tred mee kan houden, zouden brancheorganisaties, keuringsinstanties en grote partijen een platform kunnen vormen waar dergelijke bevindingen zouden kunnen worden gedeeld. Een dergelijk platform kan functioneren als meldpunt voor ongevallen en bijna ongevallen en zo een eerste vangnet zijn voor gesignaleerde tekortkomingen.

Het Verenigd Koninkrijk

Een getalsmatige vergelijking van voorvallen met torenkranen in de landen van de Europese Gemeenschap is moeilijk omdat deze incidenten in datasystemen moeizaam te identificeren zijn.

In het Verenigd Koninkrijk hebben zich de afgelopen jaren, net als in Nederland, ernstige voorvallen voorgedaan met torenkranen. Torenkranen hebben dan ook de nadrukkelijke aandacht van de *Health and Safety Executive* (HSE - Toezichthouder op arbeidsomstandigheden). De HSE heeft zijn grote zorg uitgesproken over de toename van het aantal incidenten en heeft uitgebreid maatregelen genomen. Deze

¹⁵ De Machinerichtlijn is één van de Europese productrichtlijnen die op torenkranen van toepassing is. Dit wordt in het rapport nader toegelicht.

maatregelen zijn gericht op scholing en training van mensen die werken met torenkranen, op het uitvoeren van risicoanalyses en op keuring en inspectie.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid en de HSE hebben hun onderzoeken onderling besproken en geconstateerd dat er overeenkomsten zijn in de soorten incidenten in Nederland en het Verenigd Koninkrijk. Waar de oorzaken van de laatste vijf voorvallen in beide landen afzonderlijk heel verschillend zijn, zijn er opvallende overeenkomsten tussen voorvallen uit beide landen. Gedeeltelijk gaat het om uitvoeringsaspecten, bij het opbouwen (of verhogen) en afbreken van de torenkraan, maar ook om het onvolledig uitwerken van nieuwe technologische toepassingen. Net als de Onderzoeksraad, maakt de HSE zich zorgen over de grote snelheid waarmee nieuwe technologische ontwikkelingen plaatsvinden in de kraanwereld. De ontwikkeling van de branche houdt geen gelijke tred met deze ontwikkelingen. Dit probleem vraagt om een benadering van twee kanten: het goed doordenken en uitontwikkelen van het product torenkraan en het delen en leren van gesignaleerde tekortkomingen en (bijna) ongevallen.

Aanzet tot verbeteringen

Naar aanleiding van dit onderzoek richt de Onderzoeksraad voor Veiligheid een drietal aanbevelingen aan de overheid en aan de stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport. Daarmee beoogt de Onderzoeksraad tekortkomingen in het borgen van kwaliteit en veiligheid in het gebruik van torenkranen te laten verbeteren. De Onderzoeksraad doelt hiermee niet op één type kraan in relatie tot één voorval, maar op alle torenkranen binnen het systeem van toezicht op kwaliteit en veiligheid in Nederland. Daarnaast beveelt de Onderzoeksraad aan in Europees verband zorg te dragen voor het opnemen van torenkranen in bijlage IV van de Machinerichtlijn.

Ten aanzien van de specifieke tekortkomingen aan de torenkraan in het voorval in Rotterdam, heeft de Onderzoeksraad zich rechtstreeks gericht tot de fabrikant. Gedurende het onderzoek heeft de Onderzoeksraad de fabrikant een paar maal gesproken en op de hoogte gebracht en gewaarschuwd voor een aantal tekortkomingen.

De fabrikant heeft aangegeven naar aanleiding van het voorval verbeteringen aan dit type torenkraan te hebben doorgevoerd. De Onderzoeksraad heeft niet onderzocht in hoeverre de verbeteringen die de fabrikant heeft doorgevoerd, daadwerkelijk bijdragen aan het wegnemen van de tekortkomingen.

De Onderzoeksraad heeft er per brief bij de fabrikant op aangedrongen zijn producten en werkwijzen in overeenstemming te brengen met de principes van Veiligheidsmanagement¹⁶, zodat wordt getoetst in hoeverre de doorgevoerde maatregelen bijdragen aan de stabiliteit en integriteit van zijn torenkranen. Tevens heeft de Onderzoeksraad er in deze brief op aangedrongen, dat de fabrikant afnemers van reeds geleverde torenkranen onverwijld op de hoogte brengt van aanpassingen die nodig zijn om stabiliteit, integriteit en veilig gebruik van de kranen te borgen.



Aanbeveling ■ 1

Aanbeveling aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid: Draag zorg voor het oprichten van een meldpunt voor ongevallen en bijna-ongevallen met kranen, waaronder torenkranen. Dit meldpunt heeft onder andere tot doel bij gevaarlijke situaties alle betrokken partijen te waarschuwen. Dit meldpunt wordt gedragen door een platform bestaande uit vertegenwoordigers uit de branche: kraanfabrikanten en eigenaren, gebruikers en opdrachtgevers.

Aanbeveling ■ 2

Aanbeveling aan de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid: Pleit in Europees verband voor het opnemen van torenkranen op de lijst van gevaarlijke machines in bijlage IV van de Machinerichtlijn.

Aanbeveling ■ 3

Aanbeveling aan de Stichting Toezicht Certificatie Verticaal Transport: Breidt het certificatieschema voor torenkranen uit met functionele toetsingscriteria. Deze criteria zouden die onderwerpen moeten bevatten die naast mechanisch falen ook het falen van elektronica en de besturing van de torenkraan aan de orde stellen.



¹⁶ Principes van veiligheidsmanagement: Inzicht hebben in risico's, hanteren van een aantoonbare en realistische veiligheidsaanpak, het uitvoeren en handhaven van deze veiligheidsaanpak, het aanscherpen van de veiligheidsaanpak en het door sturing en communicatie uitdragen van de betrokkenheid van het management.

■ Veiligheid van personenvervoer met draagvleugelboten

Gepubliceerd op 15 december 2009

Aanleiding en onderzoeksvraag

Openbaar vervoer met snelle schepen over binnenwateren vindt in Nederland sinds 1998 plaats, en wel op het Noordzeekanaal en het IJ (hierna genoemd: het Noordzeekanaal), op het traject Amsterdam - Velsen-Zuid. Het vervoer wordt uitgevoerd met zogeheten draagvleugelboten door vervoersmaatschappij Connexxion. De draagvleugelboten hebben een dienstsnelheid van circa 60 km/uur. De overige scheepvaart op het Noordzeekanaal heeft een maximale snelheid van 18 km/uur.

In de periode 2002-2008 hebben zich vijf voorvallen voorgedaan met deze snelle draagvleugelboten¹⁷.

Over een voorval op 18 oktober 2003 te Amsterdam, waarbij een draagvleugelboot met hoge snelheid tegen de kade is gevaren en waarbij 21 personen gewond raakten, heeft de Onderzoeksraad in juni 2005 een rapport uitgebracht¹⁸. In de ochtend van 8 oktober 2007 heeft onder slechte zichtomstandigheden een aanvaring tussen een draagvleugelboot en een patrouillevaartuig van de Koninklijke Marechaussee (KMar) plaatsgevonden. Bij het voorval is één zwaargewonde gevallen en hebben meerdere personen letsel opgelopen, vooral botbreuken. Ook dit voorval is door de Onderzoeksraad in onderzoek genomen. Gaandeweg dit onderzoek nam bij de Onderzoeksraad de bezorgdheid toe over de veiligheid in algemene zin van het personenvervoer met de draagvleugelboten op het onderhavige traject. Deze bezorgdheid was voor de Raad aanleiding zijn onderzoek naar het voorval uit 2007 uit te breiden tot een themaonderzoek. Centraal in dit onderzoek stond de vraag: *'Is veilig personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal en het IJ gewaarborgd?'*

Tijdens deze themastudie heeft zich, in februari 2009, een zesde voorval met een draagvleugelboot voorgedaan. Hierbij is de draagvleugelboot op de oever van het Noordzeekanaal gestrand met één lichtgewonde en materiële schade als gevolg. De Onderzoeksraad heeft de toedracht van

17 11 februari 2002 (aanvaring met sleepboot op het Noordzeekanaal), 19 augustus 2002 (draagvleugelboot Voskhod 605 vaart op wal ter hoogte van Westzaan), 18 oktober 2003 (Voskhod vaart tegen kade), 8 oktober 2007 (aanvaring draagvleugelboot en patrouillevaartuig van de KMar), en 12 oktober 2008 (stuurproblemen draagvleugelboot op Noordzeekanaal).

18 Onderzoeksraad voor Veiligheid, 'Onderzoek naar de oorzaak van het ongeval met de fast ferry Voskhod 605 op 18 oktober 2003 te Amsterdam', 23 juni 2005.

dit voorval wel beschreven maar niet, zoals bij de voorvallen uit 2003 en 2007, de oorzaak volledig onderzocht. De Onderzoeksraad is gedurende de onderzoeksperiode en met name naar aanleiding van dit laatste voorval diverse keren benaderd door burgers die hun zorgen over de veiligheid van de draagvleugelboten kenbaar wilden maken.

Afbakening van het onderzoek

Het onderhavige themaonderzoek betreft het openbaar vervoer met snelle schepen. Een snel schip is een schip dat met een snelheid van meer dan 40 km/uur kan varen (artikel 1.01 Binnenvaartpolitiereglement). Het vervoer met draagvleugelboten op het traject Amsterdam - Velsen-Zuid is momenteel de enige vorm van openbaar vervoer met snelle schepen in Nederland.

De catamarans die momenteel voor het openbaar personenvervoer tussen de Drechtsteden en in Rotterdam zorgen, varen met een dienstsnelheid van minder dan 40 km/uur, en zijn volgens de wet geen snelle schepen. Ook de vaareigenschappen van de beide typen schepen verschillen. Conclusies over het ene type zijn niet zonder meer op het andere van toepassing. Daarom is het onderzoek tot de snelle schepen beperkt en behoren de catamarans niet tot de scope van dit onderzoek.

Analyse

In de analyse zijn zeven aspecten nader onderzocht om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden:

- het vaargebied van de draagvleugelboot;
- het ontwerp van de draagvleugelboot;
- de huidige wet- en regelgeving voor snel varen;
- de competentie van de schipper van de draagvleugelboot;
- het veiligheidsmanagement van Connexxion;
- het toezicht op draagvleugelboten op het Noordzeekanaal;
- de verantwoordelijkheid van de besluitvormende partijen.

De analyse leidt tot de volgende hoofdconclusie:

.....

Veilig personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal en het IJ is onder de huidige omstandigheden niet gewaarborgd.

.....

Draagvleugelboten kunnen sneller varen dan 40 km/uur en moeten volgens het Binnenvaartpolitiereglement (BPR) *altijd voorrang* verlenen aan andere vaarweggebruikers. Achtergrond van deze verkeersregel is het gegeven dat normale, niet-snelle schepen moeilijk kunnen uitwijken voor snelle schepen. De bedoelde regel is ook opgenomen in het Rijnvaartpolitiereglement (RPR), zodat deze niet alleen in Nederland geldt maar ook op vaarwegen buiten Nederland.

De Onderzoeksraad heeft in deze themastudie geconstateerd dat de uitwijkmogelijkheden van draagvleugelboten op het Noordzeekanaal beperkt zijn. Met name *uitwijken bij de dienstsnelheid van 60 km/uur* blijkt niet goed mogelijk. De schipper moet binnen te korte tijd en op een te grote afstand van het te ontwijken object en/of schip, een koerswijziging inzetten om tijdig uit te kunnen wijken. Dit probleem doet zich reeds voor bij goede zichtomstandigheden. Maar zeker tijdens slechte weers- of zichtomstandigheden en/of onverwachte koerswijzigingen van omringende scheepvaart op een korte onderlinge afstand van de draagvleugelboot, heeft de schipper van de draagvleugelboot onvoldoende tijd om te anticiperen. De stopweg (de afgelegde afstand van dienstsnelheid tot het volledig stilliggen van het vaartuig) is gelegen tussen de 190 en 280 meter en de draaicirkel tussen de 860 meter en de 960 meter. Hierdoor wordt op tijd afstoppen en/of uitwijken zeer lastig. Daarmee is het bij de genoemde dienstsnelheid feitelijk onmogelijk om altijd aan de zojuist genoemde voorrangsregel te voldoen. Juist op het onderhavige traject klemt dit. Doordat het Noordzeekanaal aan diverse havens is gelegen, is er veel kruisend verkeer van verschillende soorten schepen.

Normaal gesproken is het *verlagen van de snelheid* een goede maatregel om voldoende tijd te hebben om gevaarlijke situaties te voorkomen. Echter de vaareigenschappen van de draagvleugelboot zijn dusdanig dat het verlagen van de snelheid slechts in beperkte mate een oplossing biedt. De stabiliteit en manoeuvreerbaarheid van de draagvleugelboot verslechteren namelijk bij snelheden tussen de 20 km/uur en 45 km/uur. Dit werkt in de hand dat ook bij minder goede zichtomstandigheden een relatief hoge snelheid wordt aangehouden. Voor alle onderzochte voorvallen geldt dat de betrokken draagvleugelboot ten tijde van het voorval voer met een snelheid van circa 60 km/uur.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het voor de draagvleugelboten op het Noordzeekanaal feitelijk niet mogelijk is om onder alle omstandigheden de voor hen geldende voorrangsregel na te leven. Het is evident dat een correcte naleving van de geldende voorrangsregels van cruciaal belang is voor de veiligheid. Wijziging van de

geldende regel in die zin dat de draagvleugelboot geen voorrang meer zou behoeven te verlenen aan ander vaarwegverkeer is geen optie. De voorrangsregel is ook opgenomen in het Rijnvaartpolitierglement en is daarmee een internationale regeling. Belangrijker nog is dat het niet realiseerbaar is om langzaam scheepvaartverkeer voor snel verkeer te laten uitwijken; de voorrangsregel is niet voor niets op deze manier vormgegeven. Daarmee rest geen andere conclusie dan dat de veiligheid van het openbaar vervoer op dit traject onder de huidige omstandigheden niet is gewaarborgd.

De inzet van draagvleugelboten

De Raad heeft zich afgevraagd wat de oorzaken zijn van het ontbreken van een toereikende borging van de veiligheid van het vervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal. Bij de toelating van de draagvleugelboot op het Noordzeekanaal zijn verschillende partijen nauw betrokken geweest. Het betreft het ministerie van Verkeer en Waterstaat, de provincie Noord-Holland, het Centraal Nautisch Beheer Noordzeekanaalgebied en vervoersmaatschappij Connexxion. Deze partijen hebben ieder hun eigen rol.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

De introductie van snelle schepen voor het openbaar vervoer is terug te voeren tot begin jaren '90. De rijksoverheid zocht toen naar oplossingen voor overvolle wegen en drukke treinen. In dat kader zijn initiatieven ontplooid op het gebied van openbaar vervoer over water. In 1993 heeft het ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) een oriënterende haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar het vervoer van personen over water als alternatief voor ander openbaar vervoer. Bij deze studie stonden economische haalbaarheid en de reistijd voor de reiziger centraal.¹⁹ Veiligheid was geen voorwerp van onderzoek. De hoofdconclusie was dat vervoer van personen over water op bepaalde trajecten een haalbare vorm van openbaar vervoer was.

In 1994 is, in opdracht van het ministerie, een onderzoek uitgevoerd naar de toelaatbaarheid van snelle passagiersschepen op Nederlandse binnenwateren.²⁰ Dit onderzoek betrof uiteenlopende typen schepen en

19 Ministerie van Verkeer & Waterstaat, 'Personenvervoer over water - een mogelijke alternatieve vorm van openbaar vervoer', 10 december 1993.

20 Ministerie van Verkeer & Waterstaat, 'Toelaatbaarheid snelle passagiersschepen op Nederlandse binnenwateren', waterloopkundig laboratorium, november 1994.

beschreef verschillende mogelijk kansrijke routes. Aan de orde kwamen onder meer manoeuvreergedrag en eventueel noodzakelijke wetgevende maatregelen. Het rapport benoemde een aantal mogelijk voor gebruik in aanmerking komende scheepstypen, waaronder de draagvleugelboot. Volgens het rapport waren nog wel nadere studies gewenst op het gebied van onder andere uitwijkplicht, golfhinder, mogelijkheden voor varen bij slecht zicht, bekwaamheidseisen en constructieve eisen in relatie tot aanvaringen. Het rapport bevatte geen aanbevelingen op het gebied van verkeersveiligheid. Wel waren op dat punt de volgende conclusies in het rapport opgenomen:

- De verkeersveiligheid wordt vooral bepaald door externe omstandigheden (verkeersintensiteit, verkeerssituatie, zicht), scheepsinherente eigenschappen (inclusief besturing en uitrusting) en verkeersregels;
- Op locaties met veel kruisend verkeer zijn snelheidsbeperkingen gewenst. Het rapport benoemde het Noordzeekanaal (de route Amsterdam-Zaanstad) als een zodanige locatie;
- Bij slecht zicht moeten snelle schepen, evenals de gewone vaart, conform de bestaande regels snelheid minderen; de mate waarin de snelheid moet worden geminderd is echter moeilijk aan te geven.

In 1997 en 1998 heeft het ministerie vervolgens enkele onderzoeken laten uitvoeren naar de mogelijkheid van passagiersvervoer over water en mogelijke golfhinder. Deze onderzoeken waren voornamelijk gericht op de sociaal-economische aspecten die zijn verbonden met het varen met snelle vaartuigen en vrijwel niet op veiligheid. In het onderzoek uit 1998, dat gedeeltelijk is uitgevoerd in de regio Amsterdam, werd kort aan de orde gesteld dat de snelheid risico's met zich mee kon brengen, vooral bij slecht zicht. De risico's werden evenwel gerelativeerd: zo bleek, aldus het rapport, de situatie waarin een zeeschip bij het uitvaren van een haven de echo van een draagvleugelboot over het radarscherm zag flitsen, minder gevaarlijk dan op het eerste gezicht leek, omdat de schipper van de draagvleugelboot het zeeschip op een veel eerder moment zag dan omgekeerd en daardoor tijdig kon uitwijken.^{21,22}

Intussen was, in het kader van de V&W-nota Samen Werken Aan Bereikbaarheid (SWAB), door de rijksoverheid de wettelijke mogelijkheid geschapen tot subsidiëring van openbaar vervoer over water. Vanaf 1998 zijn in Nederland vijf experimenten voor personenvervoer over water (genaamd: OV te Water) gestart waarbij gebruik is gemaakt van van rijkswegge verstrekte startsubsidies. Het onderhavige traject met de

21 DG RWS, AVV, 'Interactie snelle beroepsvaartuigen', maart 1997.

22 Marin e.d., 'Snelle schepen in relatie tot overige vaarweggebruikers', maart 1998.

draagvleugelboten vormde één van die experimenten, waarbij de provincie Noord-Holland opdrachtgever was en vervoersmaatschappij Connexxion de uitvoerder.²³ Ook na het van start gaan van de experimenten is nog onderzoek in opdracht van het ministerie verricht: in 1999 is onderzoek gedaan naar golfhinder van snelle schepen, en in 2001 is een inventarisatie gemaakt van het gebruik van snelle schepen op binnenwateren.^{24, 25} Deze inventarisatie is uitgevoerd naar aanleiding van klachten over hinderlijke golfslag van snelle schepen. Voor de regio Amsterdam kwam uit de inventarisatie naar voren dat onder andere het manoeuvreren op lage snelheid met de draagvleugelboten moeizaam was door het kleine roerooppervlak en de laterale weerstand van de vleugels. Ook is het effect van een tweede persoon op de brug (bij moeilijke omstandigheden) naar voren gebracht. Een dubbele bediening werd niet noodzakelijk geacht. De klachten over golfslag waren voornamelijk afkomstig van andere typen snelle schepen in andere regio's.

In 2003 is de experimentele fase afgerond en heeft het OV te water een structurele status als vorm van openbaar vervoer verkregen. Het in opdracht van de provincie Noord-Holland door Connexxion verzorgde vervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal is in dat kader voortgezet. De Raad concludeert dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat al met al een initiërende rol gespeeld heeft in de totstandkoming van het vervoer met draagvleugelboten op dit traject. Snelheid en economische haalbaarheid hebben daarbij centraal gestaan. De diverse verrichte onderzoeken richtten zich niet primair op veiligheid. De Raad moet concluderen dat het ministerie heeft nagelaten om voorafgaand aan de introductie van het openbaar vervoer met snelle schepen systematisch de mogelijke risico's daarvan in kaart te (laten) brengen, en te bezien in hoeverre deze voldoende beheersbaar waren om tot de ingebruikname te kunnen overgaan.

De Raad is daarbij van oordeel dat de wél verrichte onderzoeken de noodzaak tot het verrichten van studie naar de veiligheidsrisico's onderstreepten. Immers, deze onderzoeken wezen al in de richting van enkele mogelijke knelpunten op veiligheidsgebied, onder meer op het gebied van manoeuvreerbaarheid. Het onderzoek uit 1994

23 IJmuiden - Amsterdam (start 27-4-1998), Lelystad - Amsterdam (start 20-9-1999 en beëindigd per 16-3-2000), Drechtsteden (start 1-11-1999), Rotterdam - Dordrecht (start 1-11-1999) en Almere Haven - Huizen (start 3-1-2000 en beëindigd per 1-10-2006).

24 DG RWS, AVV, 'Waterbeweging Fast Ferry- uitwerking praktijkproeven', 23 november 1999.

25 DG RWS, AVV, 'Snelle schepen op binnenwater - Inventarisatie nautische ervaringen', oktober 2001. In het RWS onderzoek 'Snelle schepen op binnenwateren' worden verschillende typen catamarans en de draagvleugelboot meegenomen. De titel van dit onderzoek is gezien de definiëring van een 'snel schip' onjuist.

benoemde daarbij met zo veel woorden de noodzaak tot een snelheidsbeperking op routes met veel kruisend verkeer. Een specifiek op deze veiligheidsaspecten gericht vervolgonderzoek had de problemen met de naleving van de voorrangsregel door de draagvleugelboot aan het licht kunnen brengen. De Raad beschouwt het achterwege blijven van dergelijk gericht vervolgonderzoek als een ernstige tekortkoming aan de zijde van het ministerie. Immers, wie gebruik maakt van het openbaar vervoer heeft geen andere keus dan de bewaking van zijn veiligheid tijdelijk geheel en al in handen te stellen van de uitvoerder van dat vervoer, en moet er daarom te allen tijde op kunnen vertrouwen dat die bewaking geen gebreken vertoont. Dit gegeven stelt zware eisen aan dat openbaar vervoer op het punt van veiligheid en risicobeheersing. De Raad is van oordeel dat het ministerie van Verkeer en Waterstaat zich van dit alles onvoldoende bewust heeft betoond, terwijl de initiërende rol van dit ministerie in de totstandkoming van het OV te Water juist aanleiding had moeten vormen tot een voortrekkersrol op dit punt. De Raad merkt in dit verband op dat hij het ministerie naar aanleiding van het voorval in 2003 de aanbeveling heeft gedaan tot het, in samenwerking met andere betrokken partijen, alsnog uitvoeren van een risicoanalyse. Aan deze aanbeveling is echter feitelijk geen gevolg gegeven.

Provincie Noord-Holland

De provincie Noord-Holland is de opdrachtgever voor het traject Amsterdam - Velsen-Zuid. Sinds 1998 varen op dit traject draagvleugelboten van vervoerder Connexxion. In een Programma van Eisen worden voorwaarden gesteld waaraan een vervoerder moet voldoen om te mogen exploiteren (Wet personenvervoer 2000). In dit programma heeft de provincie alleen functionele eisen gesteld (betrouwbaarheid dienstverlening, klantenservice, reisduur enkele reis Amsterdam - Velsen-Zuid en vice versa mag maximaal 30 minuten bedragen etc.). Het programma bevat geen eisen die te maken hebben met de veiligheid.²⁶ In de overeenkomst tussen de provincie en de vervoerder zijn geen technische eisen en slechts twee veiligheidsgerelateerde eisen (certificering schip en passagiers moeten in stoel plaatsnemen) opgenomen.²⁷ De provincie heeft naar aanleiding van het toegestuurd conceptrapport aangegeven dat zij niet toeziet op, en geen regels stelt aan de veiligheid van het vervoer. Dit is naar het oordeel van de provincie de taak van de

²⁶ Provincie Noord-Holland, 'Programma van Eisen Hogesnelheidsveerdienst Velsen-Amsterdam 2008-2015', 14 februari 2006.

²⁷ Provincie Noord-Holland, 'Overeenkomst Hogesnelheidsveerdienst Velsen-Amsterdam 2008-2015', 18 september 2007 (kenmerk:2007-31024).

specifiek daartoe aangewezen overheidsorganen, zoals de Inspectie Verkeer en Waterstaat.

Dit laatste moge evenwel zo zijn, juist gelet op hetgeen hierboven is opgemerkt over het belang van veiligheid in het openbaar vervoer, is de Raad van mening dat de provincie zich, als verantwoordelijke van overheidszijde voor de uitvoering van dat vervoer op dit specifieke traject, niet aan iedere verantwoordelijkheid voor de veiligheid daarvan kan onttrekken. Met name het gegeven dat zich gedurende de afgelopen jaren met regelmaat voorvallen met de draagvleugelboten hebben voorgedaan, had naar het oordeel van de Raad voor de provincie aanleiding moeten zijn om zich (alsnog) te verdiepen in het vraagstuk van de veiligheid van de verbinding. Aangenomen moet worden dat als de provincie dit had gedaan, haar snel duidelijk zou zijn geworden dat de van rijkswege geïnitieerde onderzoeken zoals die voorafgaand aan de introductie van de verbinding zijn verricht, tekortschoten op het punt van de risicobeheersing. De Raad is van mening dat dit gegeven voor de provincie, als het voor de uitvoering van de verbinding verantwoordelijke overheidsorgaan, aanleiding had moeten zijn om alsnog verbetering van die risicobeheersing te entameren. De Raad meent dat de provincie zich op dit punt niet kan verschuilen achter het overheidstoezicht zoals dat onder meer door de Inspectie Verkeer en Waterstaat wordt uitgevoerd. Het zijn immers niet de toezichhouders die verantwoordelijkheid dragen voor de keuze om het OV te water op dit traject op deze manier vorm te geven. Bovendien is de reikwijdte van het overheids- toezicht op het punt van de beheersing van veiligheidsrisico's in de binnenvaart beperkt. Zo is er in de binnenvaart geen wettelijke verplichting tot het hebben van een veiligheidsmanagementsysteem waarin ook de risico's voor anderen dan de werknemers zijn meegenomen.

Rijkswaterstaat en CNB

Op het Noordzeekanaal geldt een maximale snelheid van 18 km/uur. Om daadwerkelijk met de draagvleugelboot met een dienstsnelheid van circa 60 km/uur op het Noordzeekanaal te mogen varen is een ontheffing van de genoemde maximumsnelheid vereist. Het openbaar lichaam Centraal Nautisch Beheer Noordzeekanaalgebied (CNB) is bevoegd om deze ontheffing te verlenen. Een groot deel van het onderhavige vaargebied is rijkswater, en valt daarom onder het beheer van Rijkswaterstaat. Met betrekking tot dit rijkswater oefent de betrokken functionaris van CNB de zojuist genoemde ontheffingsbevoegdheid uit in de hoedanigheid van (onbezoldigd) rijksfunctionaris.

Het CNB heeft in deze hoedanigheid aan Connexxion een ontheffing afgegeven voor het varen met de draagvleugelboten.²⁸ Dit gebeurde naar aanleiding van een verzoek uit 1999 van het ministerie van Verkeer en Waterstaat om medewerking te verlenen aan het project OV te water middels het uitgeven van de ontheffing. Gezien de zojuist geformuleerde hoofdconclusie inzake de veiligheid van het vervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal, is de Raad van mening dat de ontheffing niet in deze vorm verleend had mogen worden. Immers, die ontheffing staat een situatie van het niet altijd kunnen voldoen aan de geldende voorrangsregels toe. Dit in aanmerking genomen acht de Raad het opmerkelijk dat de ontheffing geen maximumsnelheid bevat.

De Raad is zich er overigens van bewust dat het CNB, handelend in het kader van een door de rijksoverheid geïnitieerd project, het van rijkswege gedane verzoek tot het verlenen van de ontheffing moeilijk zonder meer naast zich neer had kunnen leggen. Dat geldt te meer nu het CNB formeel-juridisch handelde namens en onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat. Al met al meent de Raad dan ook dat in dit verband vooral van een tekortkoming aan de zijde van de rijksoverheid – het ministerie van Verkeer en Waterstaat - sprake is. Maar ook al was sprake van een door het rijk geïnitieerd project en ook al oefende het CNB de ontheffingsbevoegdheid niet onder eigen verantwoordelijkheid uit, dat ontsloeg het CNB niet van zijn gehoudenheid tot een eigen oordeelsvorming naar aanleiding van het ontheffingsverzoek. Die eigen oordeelsvorming had er naar het oordeel van de Raad wel toe moeten leiden dat het CNB het verzoek, nu dit niet was gebaseerd op een toereikende risicoanalyse, bij Rijkswaterstaat en/ of bij het departement ter discussie had moeten stellen. Hierin is het CNB tekortgeschoten. De Raad is daarbij ook van mening dat CNB in de jaren na het van start gaan van de openbaarvervoersdienst onvoldoende heeft getoetst of aan de bij de ontheffing gestelde voorwaarden werd voldaan, dit ondanks een aanbeveling van de Onderzoeksraad naar aanleiding van het voorval in 2003 om adequate controle uit te oefenen op de uitgangspunten aan de ontheffing.

Connexxion

De laatste direct betrokken partij is de vervoerder Connexxion. De vervoerder heeft vanaf de start van het traject op het Noordzeekanaal, eind jaren '90, al besloten om op dat traject draagvleugelboten te gebruiken, en heeft na het beëindigen van het project OV te Water de

28 Centraal Nautisch Beheer - Besluit nr. CNB/057/2006 d.d. 25 april 2006.

dienstverlening met draagvleugelboten voortgezet. Voor de uitvoerder van de dienst geldt natuurlijk bij uitstek dat deze bij het van start gaan van een nieuwe vorm van openbaar vervoer als de onderhavige heeft zeker te stellen dat vooraf een toereikende inventarisatie van de risico's heeft plaatsgevonden en dat adequate beheersmaatregelen tot stand zijn gebracht. Reeds naar aanleiding van het voorval in 2003 heeft de Raad het veiligheidsmanagement binnen het betrokken onderdeel van Connexxion, Connexxion Water, onderzocht, en geconstateerd dat dit gebreken vertoonde. Toen al kon worden geconcludeerd dat de vervoerder de dienst van start heeft laten gaan zonder aan de zojuist bedoelde, existentiële voorwaarde van een toereikende beheersing van de risico's te hebben voldaan. In het kader van het onderhavige themaonderzoek heeft de Raad de huidige stand van zaken van het veiligheidsmanagement bij Connexxion onderzocht. De Raad is van oordeel dat de vervoerder op dit punt stappen heeft gezet, maar dat het veiligheidsmanagement van Connexxion nog niet aan alle daaraan te stellen eisen voldoet. De aanbevelingen die de Onderzoeksraad in 2003 op het gebied van veiligheidsmanagement aan Connexxion heeft gedaan, zijn onvoldoende opgevolgd. De Raad noemt in dit verband specifiek de opleiding en training van de schippers, die op diverse punten ontoereikend zijn.

Samenvattend

De Raad komt tot zijn eindconclusies. De Raad ving deze beschouwing aan met de constatering dat de veiligheid van het personenvervoer met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal en het IJ onder de huidige omstandigheden niet is gewaarborgd. De Raad heeft moeten constateren dat geen van de bij de totstandkoming van deze openbaarvervoersverbinding betrokken partijen zeker heeft gesteld dat bij de ingebruikname van die verbinding de risico's daarvan in kaart waren gebracht en afdoende werden beheerst. De aandacht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, dat aan de wieg van het vervoer met snelle schepen stond, was eenzijdig gericht op bereikbaarheid en snelheid van de verbinding; de opdrachtgever, de provincie Noord-Holland, verschool en verschuilt zich achter het overheidstoezicht; het Centraal Nautisch Beheer Noordzeekanaal trok niet aan de bel; en vervoerder Connexxion, ten slotte, had en heeft zijn veiligheidsmanagement onvoldoende op orde. Daardoor heeft het kunnen gebeuren dat een ontheffing van de op het traject geldende maximumsnelheid is gevraagd en verleend ten behoeve van een dienstsnelheid die het de draagvleugelboten tot op de dag van vandaag feitelijk onmogelijk maakt om in alle situaties en onder alle omstandigheden te voldoen aan de geldende voorrangsregels. Deze geldende voorrangsregels zijn, uiteraard, essentieel voor de veiligheid.

In een situatie als deze, waarin de risico's vooraf niet voldoende zijn onderkend, zal uit de gepasseerde voorvallen en bijna-voorvallen lering moeten worden getrokken en zullen alsnog maatregelen moeten worden genomen teneinde nieuwe voorvallen in de toekomst te voorkomen. De Raad vindt dat er aanleiding is om aan alle betrokken partijen aanbevelingen te doen die ertoe strekken dat alsnog op de kortst mogelijke termijn beheersmaatregelen tot stand worden gebracht naar aanleiding van de geconstateerde lacune in de borging van de veiligheid.



Aanbeveling ■ 1

Aan het ministerie van Verkeer en Waterstaat: Verricht alsnog specifiek op de veiligheid gericht onderzoek naar het varen met draagvleugelboten op het Noordzeekanaal.

Aanbeveling ■ 2

Aan de provincie Noord-Holland: Herroep het ingenomen standpunt dat de provincie als opdrachtgever geen rol heeft op het punt van de veiligheid van de verbinding op het Noordzeekanaal, en handel naar die herroeping. Een eerste stap hierbij is het deelnemen aan het in de eerste aanbeveling genoemde onderzoek.

Aanbeveling ■ 3

Aan het Centraal Nautisch Beheer Noordzeekanaalgebied: Bepaal welke manoeuvreereigenschappen (vaarsnelheid, uitwijkmogelijkheden en stopweg) vanuit een oogpunt van veiligheid voor de draagvleugelboten verantwoord zijn, en pas de verleende ontheffing van de maximum snelheid indien nodig aan.

Aanbeveling ■ 4

Aan het Centraal Nautisch Beheer Noordzeekanaalgebied: Toets actief op, en verbind consequenties aan (niet-) naleving van de verleende ontheffing.

Aanbeveling ■ 5

Aan Connexxion: Beheers en verminder aantoonbaar de risico's van het snel varen. Besteed hierbij in het bijzonder aandacht aan:

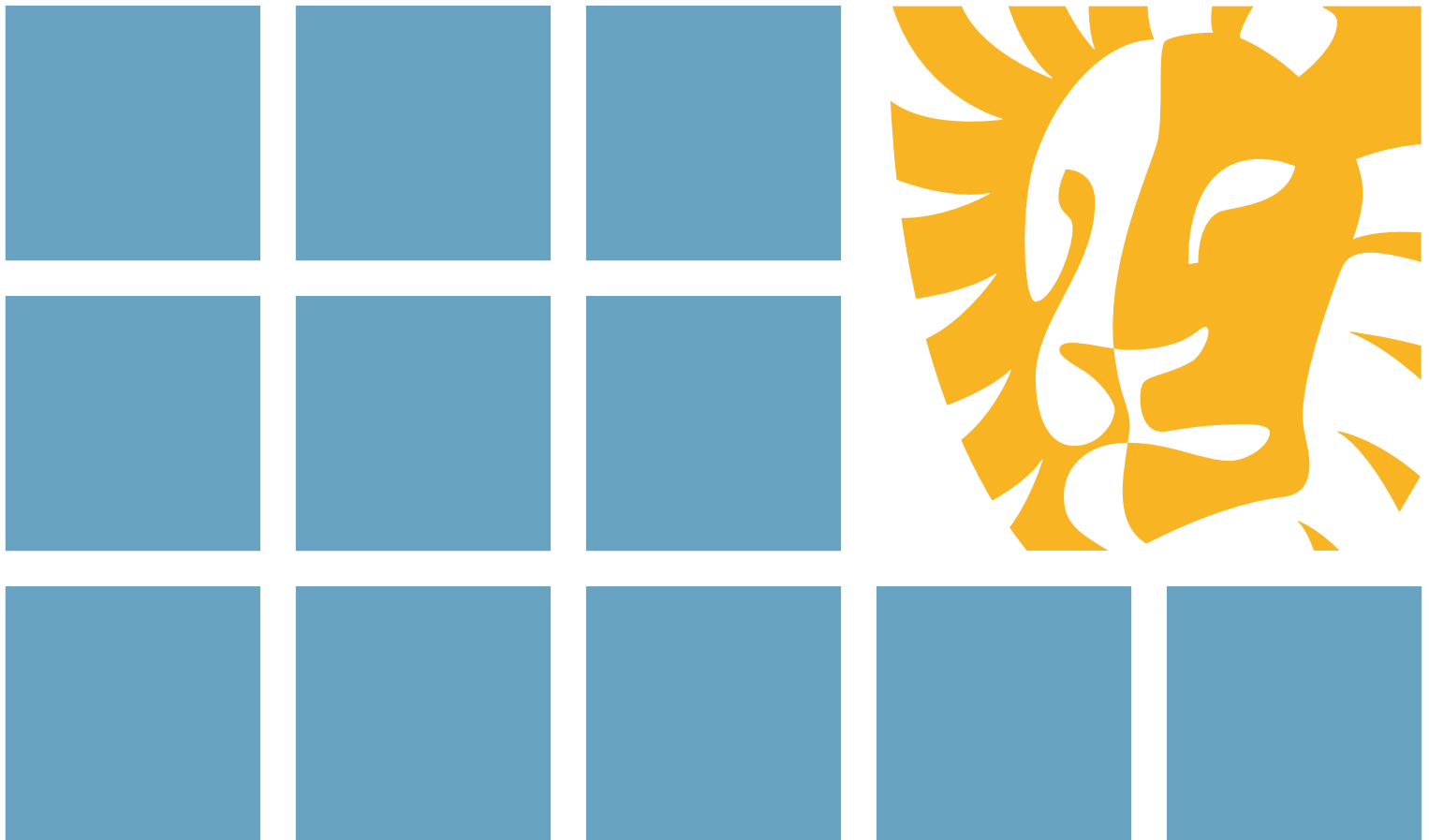
- a ■ het verduidelijken van de verantwoordelijkheden van Connexxion Nederland en Connexxion Water;
- b ■ het opstellen van een specifieke veiligheidsaanpak voor Connexxion Water;
- c ■ het aanvullen, classificeren en up-to-date houden van het Risicoregister Water;

- d ■ het vernieuwen en/of aanvullen met risico's van snel varen en vaartuigkenmerken van de opleiding van het externe opleidingsinstituut;
- e ■ interne controle;
- f ■ de opleiding en training van de schipper.





OVERZICHT
GEPUBLICEERDE ONDERZOEKEN
2005 - 2008



Hieronder staan per jaar de rapporten die de Onderzoeksraad heeft gepubliceerd in de periode 2005 tot en met 2008. Er is onderscheid gemaakt tussen 'gewone' rapporten en verkorte rapporten.

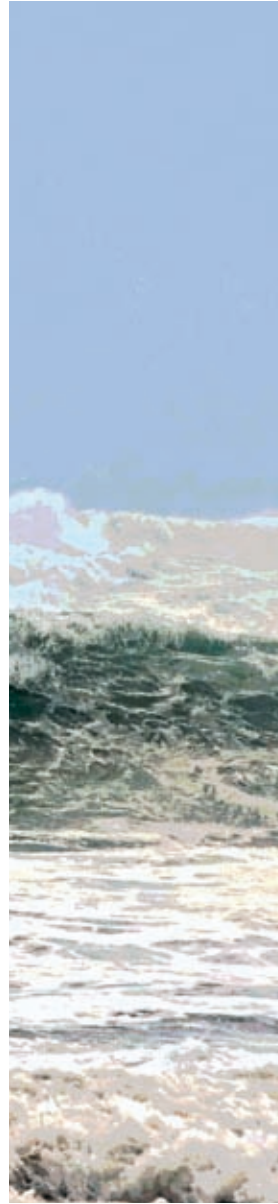
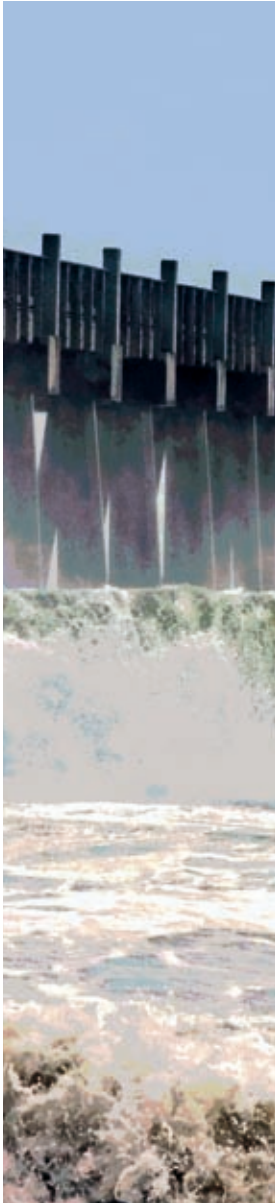
DATUM PUBLICATIE	TITEL RAPPORT
Gepubliceerde rapporten in 2005	
22-03-05	Overweg te Veenendaal blijft open bij nadering trein
24-03-05	Ontsporing goederentrein bij Apeldoorn op 30 april 2003
23-06-05	Onderzoek naar de oorzaak van het ongeval met de fast ferry Voskhod 605 op 18 oktober 2003 te Amsterdam
30-06-05	Langdurig onveilige regionale hoofdwegen
05-07-05	Door rood op Amsterdam CS
04-10-05	Leidingbreuk veroorzaakt dijkverzakking op 27 januari 2004 te Stein
Gepubliceerde verkorte rapporten 2005	
01-08-2005	Over de kop geslagen na afgebroken start, PH-VSN, Reims FI 52 - Hoogeveen
01-08-2005	Neergestort en route, PH-2S4, Aviasud Mistral - Mussel
01-08-2005	Neergestort tijdens lage bocht, PH-IV7, HFL Stratos 300 - Onstwedde
01-08-2005	Borgingsproblemen met landingsgestel, PH-SDU, DHC-8-311 - Beek
01-08-2005	Motor afgeslagen op eindnaderingsbeen, PH-SPC, Grob G115, en route
01-08-2005	Noodlanding vanwege brandstoftekort, PH-AWH, Avat A-1 - 's Gravendeel
01-08-2005	In onstabiele toestand geraakt en neergestort, PH-933, PZL Bielsko SZD-5 - Dalmsholte
01-08-2005	Neergestort na doorstart, PH-3S5, TL 2000 Sting - Grubbenvorst
01-08-2005	Neergestort tijdens landing, PH-3P9, Rans S-6S - Lelystad
01-08-2005	Grondzwaai gemaakt na landing, PH-2Y7, Tecnam P92 - Lelystad
01-08-2005	Neergestort tijdens eindnadering, PH-CBG, Reims FI 52 - Texel
01-08-2005	Grond vroegtijdig geraakt tijdens eindnadering, PH-687, Schleicher ASK21 - Terlet
01-08-2005	In bomen geland tijdens eindnadering, PH-446, Schleicher ASK 13 - Schinveld
02-12-2005	Neergestort na tovlucht, PH-1069, Schempp Standard Austria SH - nabij Huijbergen
Gepubliceerde rapporten in 2006	
25-01-06	Gasexplosie Schijndel
23-03-06	Verlies van besturing op een gladde rijbaan
20-04-06	Van startbaan geraakt na afbreken start
06-06-06	Den Helder, chloorgasbedwelming in de averijmoot de 'Bever' op 4 juli 2005
04-07-06	Plooien van een beunship
21-09-06	Brand cellencomplex Schiphol-Oost
19-10-06	Assen, Arbeidsongeval bij herstel van gaslekkage op 30 september 2004

DATUM PUBLICATIE	TITEL RAPPORT
Gepubliceerde rapporten in 2006 (vervolg)	
09-11-06	'Tail strike' tijdens de start
21-11-06	Tankautobranden gevaarlijke stoffen
23-11-06	Veiligheidsproblemen met gevelbekleding
30-11-06	Ontsporingen Amsterdam Centraal, 6 en 10 juni 2005
21-12-06	Het toezicht op in Nederland gestationeerde in het buitenland geregistreerde luchtvaartuigen
Gepubliceerde verkorte rapporten 2006	
23-05-2006	Na landing naast baan tot stilstand gekomen, PH-OPA, Stampe SV 4 B - Teuge
23-05-2006	Tijdens taxiën over de kop geslagen, PH-PUR, Pitts S-13, - Schiphol
23-05-2006	Tijdens landing tractor geraakt, PH-334, Schleicher K 8 B - Eindhoven
23-05-2006	Tijdens landing ILS-antenne geraakt, PH-1224, Diamond HK 36TTC - Lelystad
23-05-2006	Tijdens ongecontroleerde landing hard de grond geraakt, OO-915, Air Creation - Geesteren
23-05-2006	Tijdens landing neuspoot afgebroken, NI23AN, SR20 Cirrus2 - Eelde
23-05-2006	Noodlanding door verstopte luchtinlaat, ES-YLL, L-39 Albatros - Den Helder Airport
23-05-2006	Motor stopt tijdens landing door brandstofgebrek, PH-KIS, Christen A-1 - Rotterdam Airport
23-05-2006	Motor en route gestopt, PH-3R2, KP-2UR "Kappa Sova" - Lelystad
23-05-2006	Tijdens uitrollen naast baan gekomen, PH-BVE, Cessna 172R - Budel
23-05-2006	Door openstaande remkleppen problemen tijdens landing, PH-1247, Valentin Kiwi - Nistelrode
23-05-2006	Tijdens start raakt vleugeltip grond, PH-837, Glas-Dirks DG-600/18 - Lemelerveld
23-05-2006	Tijdens start met rechtervleugel grond geraakt, D-KDOS, Discus T - Leeuwarden
23-05-2006	En route hoogte verloren en huis geraakt, D-MFVW, Comco Ikarus C42B - Kilder
23-05-2006	Over de kop geslagen tijdens landing, PH-CVW, Robinson R2 - Lelystad 2
23-05-2006	Tijdens landing afrastering geraakt, PH-1240, Glas-Dirks DG-800 S - nabij Groesbeek
22-06-2006	Na gevaarlijke manoeuvre met slecht zicht neergestort, PH-939, DG-500 ELAN Trainer - ten oosten van Terlet
22-06-2006	Door een cumulonimbus gevlogen en beschadigd geraakt, NI8HJ, Cessna Citation II - Luchtruim Duitsland
22-06-2006	Vlak na start snel hoogte verloren en grond geraakt, PH-2T4, Kolb Twinstar Mark III - nabij Oudehorne
22-06-2006	Beschadigd tijdens landing door het niet neerlaten van landingsgestel, PH-PTD, Piper PA-31-350 (Chieftain) - Groningen Airport Eelde
22-06-2006	Beschadigd tijdens noodlanding, PH-HKH, Hughes 296-C - Hank
22-06-2006	Beschadigd tijdens oefening glijlanding, PH-SPC, Grob G 115 - Vliegveld Seppe
22-06-2006	Beschadigd tijdens landing, PH-1271, Scheibe SF 25C - Vliegveld Midden-Zeeland
22-06-2006	Beschadigd tijdens noodlanding door brandstofgebrek, PH-DUK, Cessna 185 - Luchthaven Lelystad
22-06-2006	Beschadigd tijdens oefening sliplanding, PH-386, Schleicher ASK-13 - Zweefvliegveld Malden
06-09-2006	Geblokkeerde hoogteroertrim tijdens landing, HB-IXN, BAe 146-300 - Nederlands luchtruim

DATUM PUBLICATIE	TITEL RAPPORT
Gepubliceerde verkorte rapporten 2006 (vervolg)	
06-09-2006	Gebroken romp na een checkvlucht, PH-687, ASK-21 - bij Terlet
06-09-2006	Verklaring van low fuel emergency tijdens de uitwijk, PH-MPF, Airbus A320-232 - Bremen
06-09-2006	Verklaring van low fuel emergency tijdens de uitwijk, PH-KZI, Fokker F.28, 0070 - Bremen (EDDW)
06-09-2006	Zwaar beschadigd na de start PH-3V9, Micro Light Aeroplane - Grubbenvorst
06-09-2006	Noodlanding na motorstoring G-AJOE, Miles M38 Messenger 2A - Kats
06-09-2006	Terugkeren na problemen met landingsgestel JA01KZ, Boeing 747-400F - Amsterdam (EHAM)
21-12-2006	Ruwe landing tijdens instructievlucht, PH-JGS, Robinson R22 Beta - Lelystad Airport
21-12-2006	Afgebroken start, CS-TMR, Lockheed L-1011-385-3 Tristar 500 - Schiphol
21-12-2006	Na landing naast de baan tot stilstand gekomen en over de kop geslagen, PH-AVA, Cessna F172P - Groningen Airport Eelde
21-12-2006	Beschadigd na noodlanding, PH-2V6, Tecnam P92 ECHO - Lelystad Airport
21-12-2006	Buiklanding tijdens instructievlucht, PH-JBJ, Piper PA-34-220T - Maastricht Aachen Airport
21-12-2006	Stuurfout in overgang van stand- naar voorwaartse vlucht, PH-JGT, Robinson R22 Beta - nabij Medemblik
21-12-2006	Neergestort tijdens instructievlucht, PH-I105, SDZ-50-3 Puchacz - nabij Lemelerveld
21-12-2006	Noodlanding na motorstoring, D-ENJC, Wassmer WA-52 - nabij Naarden
Gepubliceerde rapporten in 2007	
16-02-07	Brand disco Kingdom Venue, 15 mei 2005 te Amsterdam
03-05-07	Curaçao, gewonden door gebruik van rookhandgranaat WP, 26 april 2006
16-08-07	Explosie aan boord van een tweemastklipper te Medemblik
28-08-07	Verlies van controle over besturing tijdens het oppikken van een reclamesleepnet
30-08-07	Onbedoeld hoogteverlies tijdens de nadering
13-09-07	Explosie aardgascondensaattank
20-12-07	Ontsporing Amsterdam Centraal 15 augustus 2005
Gepubliceerde verkorte rapporten 2007	
12-07-2007	Neergestort buiten landingsterrein - Teuge
12-07-2007	Van baan geraakt tijdens taxiën - Rotterdam
12-07-2007	Schade door jetblast tijdens taxiën - Amsterdam
12-07-2007	Problemen bij landing tijdens instructievlucht - Wieringermeer
12-07-2007	Noodlanding door motorstoring - nabij Terneuzen
12-07-2007	Tijdens landing van baan geraakt door remstoring - Terlet
12-07-2007	Neergestort in weiland - nabij Clinge

DATUM PUBLICATIE	TITEL RAPPORT
Gepubliceerde rapporten in 2008	
08-04-08	Voorval met abseilen tijdens de Landmachtdagen Wezep
28-04-08	Een onvolledig bestuurlijk proces: hartchirurgie in UMC St Radboud
06-06-08	Harde landing, Cameron A-180C - nabij Deventer
01-07-08	Themastudie naar de brandveiligheid van passagiersschepen in de binnenvaart
12-08-08	Brand in een operatiekamer Twenteborgziekenhuis
02-10-08	Bijna-botsing, Reims F 152, Schleicher ASK 23B - vliegbasis Soesterberg
24-11-08	Bijna-botsing tussen motorvliegtuig en helikopter, Cessna 172M, MBB BO-105C - nabij Almere-Haven
04-12-08	Ontsporingen bij RandstadRail
Gepubliceerde verkorte rapporten 2008	
???	Tijdens de start een bord naast de baan geraakt - Schiphol
???	Overtrokken na 3de touch-and-go - Lelystad
05-02-2008	MVK De Kooy, Intrekken linker hoofdwiel tijdens taxiën
05-02-2008	Hilversum, Harde landing na slipmanoeuvre
05-02-2008	Terlet, Onderbroken lierstart
05-02-2008	Eindhoven, Noodlanding a.g.v. gebroken brandstofselectieklep
05-02-2008	De Peel, Geblokkeerde stuurknuppel a.g.v. losse voedingskabel
05-02-2008	Ankeveen, Noodlanding a.g.v. motorstoring
08-02-2008	Schiphol, Gebroken wielas door vastgelopen lager
08-02-2008	Schiphol, Besturingsproblemen
29-02-2008	Wilp, Noodlanding a.g.v. motorstoring
27-03-2008	MVK Valkenburg, Rechtervleugel opgeklapt tijdens start
29-04-2008	Rotterdam, Onbetrouwbaar remsysteem
29-04-2008	Teuge, Noodlanding a.g.v. motorstoring
29-04-2008	Lelystad, Botsing met obstakel na doorstart
29-04-2008	Midden-Zeeland, Uitwijk vanwege 'low fuel' situatie
30-05-2008	Heeze, Noodlanding a.g.v. motorstoring
30-05-2008	Schiphol, Aanrijding met push-back truck
13-06-2008	nabij Eelde, Bijna-botsing in de lucht met C172R (2006067
13-06-2008	Vliegveld Stadskanaal, Botsing met hangaar direct na de start
17-06-2008	Schiphol, Wingtip aan de grond tijdens de landing
06-06-2008	Roermond, Verlies van controle
10-11-2008	Schiphol, Desintegratie van velgen en banden

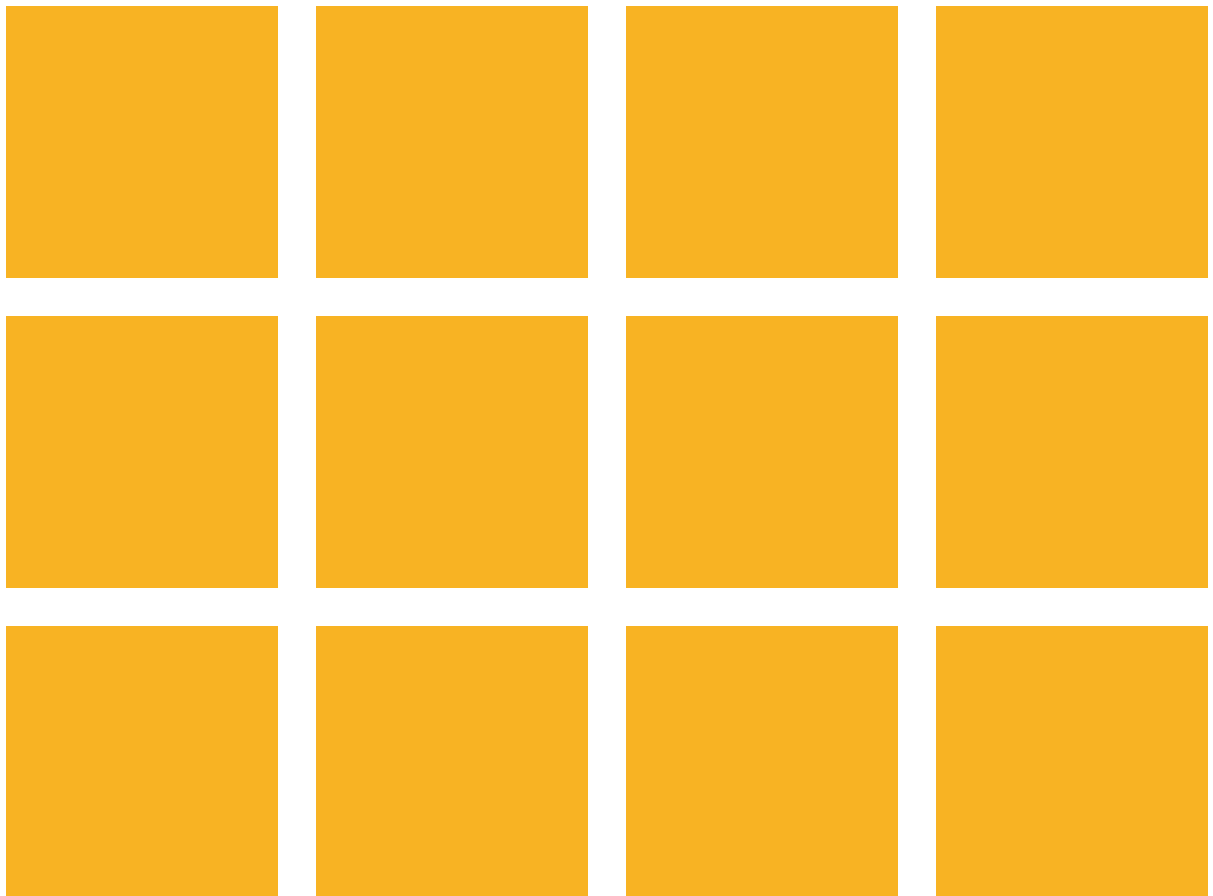
DATUM PUBLICATIE	TITEL RAPPORT
Gepubliceerde verkorte rapporten 2008	
11-11-2008	MVK De Kooy, Buiklanding tijdens doorstart
12-11-2008	Texel, Te korte landing waardoor het neuswiel afbrak







DE ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID



TELEFOON 070 333 70 00
E-MAIL INFO@ONDERZOEKSRaad.NL
INTERNET WWW.ONDERZOEKSRaad.NL

BEZOEKADRES ANNA VAN SAKSENLAAN 50
2593 HT DEN HAAG

POSTADRES POSTBUS 95404
2509 CK DEN HAAG