



DE ONDERZOEKSRaad  
VOOR VEILIGHEID



Duikongeval Terneuzen,  
12 maart 2008

**DUIKONGEVAL TERNEUZEN,  
12 MAART 2008**

Den Haag, oktober 2009 (projectnummer M2008CH031201)

De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar.  
Alle rapporten zijn ook beschikbaar via de website van de Onderzoeksraad [www.onderzoeksraad.nl](http://www.onderzoeksraad.nl)

## **DE ONDERZOEKSRaad VOOR VEILIGHEID**

De Onderzoeksraad voor Veiligheid is 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 toekomstige ongevallen of incidenten te voorkomen en indien de uitkomsten daartoe aanleiding geven, daaraan aanbevelingen te verbinden. De organisatie bestaat uit een raad met vijf vaste leden, een professioneel bureau en kent daarnaast een aantal vaste commissies. Voor specifieke onderzoeken worden begeleidingscommissies in het leven geroepen.

### **Onderzoeksraad**

Voorzitter: prof. mr. Pieter van Vollenhoven

Vice-voorzitter: mr. J.A. Hulsenbek  
mr. Annie Brouwer-Korf  
prof. dr. ing. F.J.H. Mertens  
dr. ir. J.P. Visser

Algemeen  
secretaris: mr. M. Visser

Projectleider: dr. S.M.W. van Rossenberg

Bezoekadres:  
Anna van Saksenlaan 50  
2593 HT Den Haag

Telefoon:  
+31 (0)70 333 7000

Internet:  
[www.onderzoeksraad.nl](http://www.onderzoeksraad.nl)

### **Commissie Duikongeval Terneuzen**

mr. Annie Brouwer-Korf

dr. ir. J.P. Visser  
D.W. de Cloe  
drs. M.T.W. Gaastra  
prof. dr. A.W.K. Gaillard  
dr. R.A. van Hulst  
ing. H.A.G. Kruise  
mr. drs. P.J.P.M. van Lochem  
B.A.J. Mes  
dr. ir. P. Verlaan

Postadres:  
Postbus 95404  
2509 CK Den Haag

Telefax:  
+31 (0)70 333 7077

# INHOUD

<b>Beschouwing .....</b>	<b>5</b>
<b>Lijst van afkortingen .....</b>	<b>17</b>
<b>1 Inleiding .....</b>	<b>19</b>
1.1 Aanleiding .....	19
1.2 Doelstelling en vraagstelling .....	19
1.3 Leeswijzer .....	20
<b>2 Achtergrondinformatie en toedracht .....</b>	<b>21</b>
2.1 Inleiding .....	21
2.2 Algemene achtergrondinformatie brandweerorganisatie .....	21
2.3 Algemene informatie brandweerdruiken .....	22
2.3.1 Duikcapaciteit brandweerkorpsen .....	22
2.3.2 Duikteam brandweer Terneuzen .....	22
2.4 Het voorval .....	23
2.4.1 De inzet van het duikteam van Terneuzen op 5 maart 2008 .....	23
2.4.2 De aanloop naar de duikinzet op 12 maart 2008 .....	24
2.4.3 Inzet eerste duiker .....	25
2.4.4 Inzet tweede duiker .....	26
2.4.5 Inzet derde duiker .....	28
2.4.6 Noodprocedure en redding .....	29
<b>3 Beoordelingskader .....</b>	<b>31</b>
3.1 Inleiding .....	31
3.2 Wet- en regelgeving, normen en richtlijnen .....	31
3.2.1 Inleiding .....	31
3.2.2 Brandweerwetgeving .....	31
3.2.3 Arbeidsomstandighedenwetgeving .....	33
3.2.4 Brancherichtlijnen .....	34
3.2.5 Regionale en lokale uitwerking van wet- en regelgeving .....	38
3.3 Veiligheidsmanagement .....	40
<b>4 Betrokken partijen en hun verantwoordelijkheden .....</b>	<b>43</b>
4.1 Inleiding .....	43
4.2 Lokaal betrokken partijen .....	43
4.2.1 Gemeente Terneuzen .....	43
4.2.2 Brandweer Terneuzen .....	44
4.3 Landelijk betrokken partijen .....	46
4.3.1 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties .....	46
4.3.2 Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid .....	47
4.3.3 Nederlands bureau brandweereexamens .....	47
4.3.4 Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid Nibra .....	48
4.3.5 Nederlandse Vereniging voor Brandweertzorg en Rampenbestrijding .....	48
4.3.6 Vereniging van Nederlandse Gemeenten .....	49
<b>5 Analyse .....</b>	<b>51</b>
5.1 Inleiding .....	51
5.2 Analyse toedracht van het voorval in Terneuzen op 12 maart 2008 .....	51
5.2.1 Deelconclusies .....	55
5.3 Analyse omstandigheden voorval in Terneuzen op 12 maart 2008 .....	55
5.3.1 Verzoek tot inzet en besluitvorming .....	55
5.3.2 Risico's van de duikinzet .....	56
5.3.3 Omgang met de seinlijn .....	58
5.3.4 Deelconclusie .....	59
5.4 Organisatie van het brandweerdruiken in Terneuzen .....	59
5.4.1 Oprichting van het duikteam .....	59
5.4.2 Verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden .....	60
5.4.3 Opleiding en geoefendheid van het duikteam .....	62
5.4.4 Veiligheidsaanpak .....	65
5.4.5 Omgang richtlijnen brandweerdruiken .....	69
5.4.6 Deelconclusies .....	71
5.5 Veiligheidszorg brandweerdruiken .....	71

5.5.1	Inleiding .....	71
5.5.2	Overeenkomsten overige duikongevallen .....	72
5.5.3	Oefenen, opleiden en certificeren brandweerduiken versus overige duikregimes.....	73
5.5.4	Analyse leren en verbeteren duikveiligheid door de landelijke betrokken partijen .....	76
5.5.5	Deelconclusies .....	82
<b>6</b>	<b>Conclusies.....</b>	<b>83</b>
<b>7</b>	<b>Aanbevelingen .....</b>	<b>85</b>
Bijlage 1:	Onderzoeksverantwoording .....	87
Bijlage 2:	Reacties op inzage conceptrapport.....	91
Bijlage 3:	Beschouwing brandweerduiken IOOV .....	105
Bijlage 4:	Achtergrondinformatie brandweer .....	108
Bijlage 5:	Beoordelingskader.....	110
Bijlage 6:	Betrokken partijen .....	123
Bijlage 7:	Simulatieduiken en experimenten.....	127
Bijlage 8:	Toedracht duikongevallen Utrecht en Urk.....	131
Bijlage 9:	Overeenkomsten duikongevallen Utrecht, Urk en Terneuzen.....	133
Bijlage 10:	Landelijk bij het brandweerduiken betrokken organisaties.....	135
Bijlage 11:	Recente ontwikkelingen .....	140

## BESCHOUWING

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.

### 1. 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 reservedruiker ging - zonder zijn volledige uitrusting - te water om zijn collega-duiker te hulp te komen. Het lukte de reservedruiker 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 werkweg 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: werkweg 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 brandweerdiker, 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 brandweerduiker 1995. Duikers moeten aan de eisen uit dit examenreglement voldoen om in aanmerking te komen voor de verlenging van het diploma Brandweerduiker. 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 brandweerduiken 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, geïnventariseerd. 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 brandweerduikers 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 brandweerduiken 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 brandweerduikers 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 brandweerduikers**

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 brandweertexamens (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 brandweerdijken zijn onlangs aangescherpt.<sup>1</sup> Het slagingspercentage van de herziene examens is in vergelijking met voorgaande jaren laag: 25% ten opzichte van 90%.
- Medio 2009 konden honderd brandweerdikers niet operationeel worden, omdat zij het examen niet hadden gehaald. Naar schatting tien brandweerdikteams kampten hierdoor met een tekort aan inzetbare duikers.

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

#### 4. Regulering van en toezicht op het brandweerdijken

Het brandweerdijken is formeel gereguleerd via de examenreglementen brandweerdiker en duikploegleider. Tevens zijn de Arboret- en regelgeving van toepassing op het brandweerdijken. De praktische en organisatorische invulling van het brandweerdijken 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 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 Arboret- 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 brandwrelen 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 brantheadvies 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 deskundigenadviezen. 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 brandweerdiktaak 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 brandweerdikers 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.

1 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.

## 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, circulaires, (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 rictinggevende, 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 brandweerdijken in de lokale werkwijzen is daarmee niet geborgd. Tussen korpsen bestaan interpretatieverschillen omtrent de duikwerkwijzen en de veiligheidsmaatregelen die worden geadviseerd.
- Over het brandweerdijken 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 brandweerdijken 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 gelijklopend 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."<sup>2</sup>

In een onderzoek over het gebruik van informele richtlijnen<sup>3</sup> 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 brandweerdijken 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 brandweered medewerkers met een duiktaak. De (in)formele regelgeving voor het brandweerdijken dient daarom overzichtelijker te zijn dan heden het geval is.

2 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.

3 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 brandweerdruiken. Zo is er voor het brandweerdruiken 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 brandweerdruikers is voldaan.

Twee inspecties houden toezicht op het brandweerdruiken: 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 brandweezorg) 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 systeembeschoouwing brandweerdruiken (2008) uitgevoerd. Deze systeembeschoouwing richtte zich op de vraag of de veiligheid van het huidige systeem van brandweerdruiken 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.<sup>4</sup> 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 brandweerdruikers 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 brandweerdruiken 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 brandweerdruiken, 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 systeembeschoouwing.

Het is niet ongebruikelijk dat de IOOV en de AI met elkaar samenwerken bij inspectieprojecten die gericht zijn op de brandweer en op het brandweerdruiken. Uit eerdere onderzoeken en inspecties van de AI en IOOV<sup>5</sup> zijn leerpunten naar voren gekomen die zijn opgepakt door de betrokken

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

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

partijen. Daarbij ging het bijvoorbeeld om het opstellen van de leidraad 'Bestrijding Waterongeval-  
lendoor de Brandweer' als landelijk kader en om het opstellen van de leidraad 'Inventarisatie vei-  
ligheidsaspecten 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 Ne-  
derlands 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 eerstver-  
antwoordelijk 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 be-  
lang 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 ei-  
sen 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 hoe-  
verre 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 onvoldoen-  
de 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 oefen-  
informatie 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 korp-  
sen en (bij)scholing van duikend brandweerpersoneel (zowel kader als uitvoerend perso-  
neel) door de werkgevers.

De Onderzoeksraad concludeert dat de brandweerkorpsen met een duikteam beperkte moge-  
lijkheden 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 onvoldoen-  
de 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 2008<sup>6</sup> - nog niet tot stand is gekomen. Een der-  
gelijke leersystematiek zou niet langer een vrijblijvende optie moeten zijn maar een gewaarborgde  
voorziening.

---

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

## 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 hierin de praktijk aan kunnen voldoen. De minister van BZK heeft per brief van 24 november 2008 het algemene uitgangspunt voor de veiligheid van de brandweerdijkers als volgt verwoord<sup>7</sup>:

"De brandweer is de enige organisatie die in staat is op ieder tijdstip dijkers 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 brandweerdijkers, 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 brandweerdijkers ter plaatse te hebben om nog levensreddend te kunnen optreden" op gespannen voet staat met het garanderen van een veilige context voor de brandweerdijkers. Dit streven betekent immers dat de doelstelling is om een gegarandeerde beschikbaarheid van brandweerdijkers te hebben over de inzetgebieden van alle Nederlandse gemeenten met wateren. De Raad constateert dat de werkelijkheid anders is: deze beschikbaarheid van brandweerdijkers 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 brandweerdijkers 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 brandweerdijkers realiteit kan worden, gezien de eisen waaraan de gemeenten en regio's met een dijkteam moeten voldoen.

### 6.1 Opkomsttijd dijkploeg 15 minuten

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

- Bij geen van de drie vergeleken fatale ongevallen met brandweerdijkers 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 dijkken 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 dijkers. Voor de veiligheid is het noodzakelijk dat men onder (gecontroleerde) stress realistische situaties oefent, gericht op diverse soorten dijkinzetten. 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 brandweerdijker) borgt niet de inhoudelijke kwaliteit van de oefeningen die de dijkende 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 dijkken. Niet iedere veiligheidsregio kan voor het betreffende domein garanderen binnen 15 minuten met een dijkteam ter plaatse te zijn."<sup>8</sup>

7 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.

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

## 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.

De oefenverplichting voor brandweerduikers 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 duikspecialisme 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 brandweerduiker 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 brandweerduikers 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 brandweerduiken. 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 brandweer-personeel. 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 brandweerduikteam moeilijkheden ondervinden om de duiktaak zodanig te organiseren, dat zij de risico's beheersen die daaraan verbonden zijn. Om de veiligheid van het brandweerduiken te verbeteren richt de Raad zich tot alle gemeenten en veiligheidsregio's die een brandweerduikteam hebben of overwegen in te stellen. Hij doet dit via een aanbeveling aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en het Veiligheidsberaad.

## **8. Aanbevelingen**

De Onderzoeksraad komt tot de volgende aanbevelingen aan de betrokken partijen.

### **Aan de gemeente Terneuzen:**

- Begin pas weer met het operationeel duiken na expliciete invulling van de werkgevers-verantwoordelijkheid om het brandweerduiken 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 examen-reglementen en de deskundigenadviezen;
  - de gemeente beschikt over een adequate oefenorganisatie met gegarandeerde capaciteit en duikspecialistische deskundigheid.

### **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 brandweerduiken 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.

### **Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties:**

- Maak aan gemeenten en veiligheidsregio's duidelijk wat de noodzakelijke voorwaarden zijn om in Nederland op ieder tijdstip brandweerduikers 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.
- Beoordeel of de exameneisen brandweerduiker en duikploegleider in de praktijk uitvoerbaar zijn. Zorg ervoor dat specifiek de eisen voor het oefenen uitvoerbaar 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.
- Zorg ervoor dat aan de gemeenten en veiligheidsregio's met een brandweerduikteam 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 systeembeschouwing brandweerduiken, voor de beheersing van duikrisico's adequaat is.
  - Ga over tot sanering van die informele richtlijnen en deskundigenadviezen welke een eenduidige taakuitvoering van het brandweerduiken door de gemeenten en veiligheidsregio's in de weg staan.

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 brandweertzorg 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 onderstaande aanbeveling die nu gericht is aan de minister van BZK, vanzelfsprekend bestemd is 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. In aanvulling daarop beveelt de Raad de minister van BZK aan:

- Versterk de kennisontwikkeling van de brandweerdikers 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, en door de daaruit voortkomende leerpunten op doelmatige wijze in de leer- en oefenstof van de brandweer te verwerken en te verspreiden onder alle brandweerdikers.



Prof. mr. Pieter van Vollenhoven  
Voorzitter van de Onderzoeksraad



mr. M. Visser  
Algemeen secretaris

## LIJST VAN AFKORTINGEN

<b>A</b>	AI	Arbeidsinspectie
	AOE	Arrestatie- en ondersteuningseenheid
	AT	Arrestatieteam
<b>B</b>	B&W	Burgemeester en Wethouders
	BZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
<b>C</b>	CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
	CCRB	College van Commandanten van Regionale Brandweer
	CvD	Commandant van Dienst
<b>D</b>	DDG	Duik- en Demontegroep
	DSI	Dienst Speciale Interventies
	DSRT	Dienst Specialistische Recherche Toepassingen
<b>G</b>	GMZ	Gezamenlijke Meldkamer Zeeland
	GPS	Global Positioning System
<b>H</b>	HOvD	Hoofdofficier van Dienst
<b>I</b>	IOOV	Inspectie Openbare Orde en Veiligheid
	IWI	Inspectie Werk en Inkomen
<b>K</b>	KLPD	Korps landelijke politiediensten
	KMar	Koninklijke Marechaussee
<b>M</b>	MUG	Medische Urgentie Groep
<b>N</b>	Nbbe	Nederlands bureau brandweereexamens
	NIFV <i>Nibra</i>	Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid Nibra
	NVBR	Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding
<b>O</b>	OGS	Officier Gevaarlijke Stoffen
	OM	Openbaar Ministerie
	OvD	Officier van Dienst
<b>R</b>	RI&E	Risico-Inventarisatie en -Evaluatie
	RMO	Regionaal Management Overleg
<b>S</b>	SCUBA	Self Contained Underwater Breathing Apparatus
	SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
<b>T</b>	TGO	Team Grootschalige Opsporing
	TRR	Total Recordable Rate
	TS	Tankautospuut
<b>V</b>	VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten



# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING

Op 12 maart 2008 kwam in Terneuzen bij het duiken naar een voertuig een duiker van de brandweer om het leven. Het voorval was het vierde dodelijke duikongeval bij de brandweer sinds 2001.<sup>9</sup> Daarnaast hebben zich ten minste drie andere duikongevallen voorgedaan in de periode 2001-2008, waarbij brandweerduikers gewond zijn geraakt.<sup>10</sup>

De Nederlandse brandweer telt op dit moment zo'n 1.200 duikers. Dat betekent dat ongeveer één op de 25 brandweermensen tevens duiker is.<sup>11</sup> Het aantal inzetten van duikteams is doorgaans beperkt.<sup>12</sup> Voor een kleine discipline als het brandweerdijken gaat het daarom om een hoge ongevalsfrequentie. Door het feit dat zich in de afgelopen jaren meerdere duikongevallen bij de brandweer hebben voorgedaan, waarvan enkele met fatale afloop, rees bij de Raad de vraag of mogelijk sprake is van structurele veiligheidstekorten bij het brandweerdijken.

### *Overige onderzoeken*

Naast de Onderzoeksraad heeft een aantal partijen onderzoek gedaan naar het voorval in Terneuzen: De Arbeidsinspectie (AI), het Openbaar Ministerie (OM) en de gemeente Terneuzen. Daarnaast heeft de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV) samen met de Nederlandse Vereniging voor Brandweertzorg en Rampenbestrijding (NVBR) een systeembeschuiving naar de veiligheid van het brandweerdijken uitgevoerd.<sup>13</sup> Deze systeembeschuiving wordt verder toegelicht in bijlage 3. De Inspectie Openbare Orde en Veiligheid heeft in het verleden onderzoek gedaan naar het duikongeval in Utrecht (2001) in aanvulling op het interne onderzoeksrapport van de gemeente. De Arbeidsinspectie heeft ook eerdere duikongevallen onderzocht, zoals die in Urk in 2007. Deze onderzoeken waren primair gericht op handhaving van de Arbeidsomstandighedenwet en regelgeving. Het onderzoek van de Arbeidsinspectie naar het duikongeval in Terneuzen viel samen met het onderzoek van het Openbaar Ministerie. Het OM richtte zich daarbij op de strafrechtelijke kant van het voorval.<sup>14</sup>

De gemeente Terneuzen heeft een interne evaluatie opgesteld die op 31 maart 2009 is vastgesteld door het college van B&W. Deze evaluatie richtte zich op de toedracht van het voorval en op de organisatie rond het brandweerdijken in Terneuzen.<sup>15</sup>

## 1.2 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

De Onderzoeksraad voor Veiligheid verricht onafhankelijk onderzoek om te leren van voorvallen en incidenten en om een bijdrage te leveren aan het voorkomen van voorvallen in de toekomst. De Onderzoeksraad publiceert zijn rapporten om de maatschappij en betrokken partijen in het bijzonder in staat te stellen kennis te nemen van de (achterliggende) oorzaken van voorvallen. De Onderzoeksraad doet tevens aanbevelingen voor verbetering van de veiligheid aan betrokken partijen.

Het voorliggende rapport bevat het resultaat van het door de Onderzoeksraad uitgevoerde onderzoek naar de oorzaken van het duikongeval in Terneuzen op 12 maart 2008, waarbij een brandweerduiker om het leven is gekomen. De Onderzoeksraad heeft in het onderzoek een brede aanpak

---

9 Naast het duikongeval in Terneuzen, betreft het duikongevallen in Utrecht (juli 2001), Ulft (januari 2005) en Urk (maart 2007).

10 Het betreft onder meer duikongevallen in het Haarlemmermeerse bos (2001), Den Bosch (2007) en Hasselt (2008).

11 Arbeidsinspectie, *Arbeidsrisico's bij duikarbeid, Veilig werken boven en onder water*, september 2008.

12 In Terneuzen is het duikteam tussen het operationeel worden van het duikteam eind 2005 en het ongeval in maart 2008, in totaal elf maal uitgerukt. Van die elf uitrukken is het in de praktijk tot vijf daadwerkelijke duikinzetten gekomen. Overigens verschilt het aantal duikinzetten per korps. Specifieke, landelijke cijfers van duikuitrukken en duikinzetten zijn niet beschikbaar.

13 De Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV) nam aanvankelijk als derde partij deel aan de verhoren van de AI en het OM in Terneuzen. Naar aanleiding van deze gesprekken heeft de IOOV de gemeenten en veiligheidsregio's per brief gewaarschuwd voor de risico's van het brandweerdijken en met name gewezen op het belang van het oefenen van de noodprocedure en het redden van collega's in nood. De IOOV heeft daarna aangegeven zelf geen onderzoek in te stellen, omdat de Onderzoeksraad het voorval eveneens onderzocht.

14 De gemeente Terneuzen heeft in april 2009 ingestemd met een schikkingsvoorstel van €20.000,- van het Openbaar Ministerie.

15 Gemeente Terneuzen, Evaluatie van het duikongeval in het kanaal van Gent naar Terneuzen op 12 maart 2008.

gehanteerd. Daarom onderzoekt de Raad niet alleen de oorzaak en achterliggende oorzaken van het duikongeval in Terneuzen in 2008, maar richt de Onderzoeksraad zich ook op eerdere duikongevallen bij de brandweer. Daarnaast analyseert de Onderzoeksraad ook de landelijk bij het brandweerdijken betrokken organisaties. Voor de onderzoeksverantwoording wordt verwezen naar bijlage 1.

Het doel van het onderzoek van de Onderzoeksraad is om na te gaan of sprake is van structurele veiligheidstekorten op het gebied van brandweerdijken en zo ja, om op basis hiervan aanbevelingen te doen ter verbetering van de veiligheid van het brandweerdijken. Om dit doel te realiseren, heeft de Onderzoeksraad de onderstaande vragen geformuleerd:

1. Hoe komt het dat de duiker in moeilijkheden is geraakt?
2. Hoe komt het dat de duiker zichzelf niet kon redden en niet tijdig gered kon worden?
3. 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?
4. Hoe is het brandweerdijken georganiseerd en gereguleerd?
5. In hoeverre leert de brandweer van eerdere duikongevallen?

### 1.3 LEESWIJZER

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 gaat in op enkele karakteristieken van de organisatie van de brandweer en het brandweerdijken, voor zover deze relevant zijn voor het onderzoek naar het duikongeval. Ook is een deel van het hoofdstuk gewijd aan de toedracht van het duikongeval in Terneuzen op 12 maart 2008. Hoofdstuk 3 bevat het beoordelingskader dat de Onderzoeksraad voor Veiligheid in het onderzoek hanteert. Dit kader bestaat uit wet- en regelgeving, normen, richtlijnen en algemene veiligheidsuitgangspunten. Op grond van dit kader analyseert de Onderzoeksraad welke factoren ertoe hebben bijgedragen dat het voorval heeft plaatsgevonden dan wel waarom de betrokken partijen de gevolgen van het voorval niet hebben kunnen voorkomen. Hoofdstuk 4 beschrijft de belangrijkste partijen die een rol hebben gespeeld bij het voorval in Terneuzen, maar ook de partijen die een verantwoordelijkheid hebben als het gaat om brandweerdijken in Nederland. In hoofdstuk 5 volgt de analyse van de toedracht, de omstandigheden van het voorval, de organisatie rondom het brandweerdijken in Terneuzen en de veiligheidszorg bij het brandweerdijken in het algemeen. Hoofdstuk 6 bevat de belangrijkste conclusies die uit het onderzoek naar voren komen. Hoofdstuk 7 benoemt de aanbevelingen van de Onderzoeksraad. Deze zijn gericht op het nemen van maatregelen om het brandweerdijken veiliger te maken.

## 2 ACHTERGRONDINFORMATIE EN TOEDRACHT

### 2.1 INLEIDING

Paragraaf 2.2 van dit hoofdstuk gaat in op enkele karakteristieken van de brandweerorganisatie die van belang zijn voor het onderzoek naar duikongevallen bij de brandweer. Paragraaf 2.3 geeft een algemene beschrijving van het brandweerdijken. Paragraaf 2.4 bevat de feitelijke informatie over het duikongeval op 12 maart 2008, die van belang is voor het achterhalen van de oorzaak van het voorval.

### 2.2 ALGEMENE ACHTERGRONDINFORMATIE BRANDWEERORGANISATIE<sup>16</sup>

Het is niet mogelijk te spreken van dé brandweer in Nederland. In ons land is de brandweezorg een gemeentelijke taak. Dat betekent dat elk van de gemeenten in Nederland de verantwoordelijkheid heeft om te voorzien in de taken zoals omschreven in de Brandweerwet.<sup>17</sup>

Op 1 januari 2008 telde Nederland 443 gemeenten, waarvan 409 gemeenten met een eigen of een gezamenlijk brandweerkorps. Van 26 gemeenten was het brandweerpersoneel ondergebracht bij de regionale brandweer. Voor acht gemeenten verzorgden korpsen uit buurgemeenten de brandweertaak, zij hadden dus geen eigen brandweerkorps.<sup>18</sup>

Van oudsher zijn gemeentelijke brandweerkorpsen verschillend van aard, vooral op het punt van de personele samenstelling. Er zijn korpsen die volledig bestaan uit beroepskrachten in gemeentelijke dienst, korpsen die volledig bestaan uit vrijwilligers en zogeheten 'gemengde' korpsen van beroepskrachten en vrijwilligers in verschillende getalsverhoudingen.<sup>19 20</sup> In totaal zijn bij de gemeentelijke korpsen bijna 27.000 brandweelieden werkzaam. Het brandweerpersoneel kan worden onderverdeeld in 5.400 beroepskrachten en 21.400 vrijwilligers. De vrijwilligers worden net als de beroepsbrandweelieden benoemd door burgemeester en wethouders en op dezelfde wijze opgeleid.<sup>21</sup>

Naast de lokale brandweerkorpsen zijn er 25 regionale brandweerkorpsen. De regionale brandweerkorpsen bestaan op basis van samenwerking tussen gemeenten.<sup>22</sup> Samenwerkende gemeenten hebben daarmee een zekere beleidsvrijheid bij de invulling van de taken en de middelen van de regiokorpsen. Op 1 januari 2008 waren bij de regionale brandweer 2.700 brandweelieden werkzaam.<sup>23</sup>

De wettelijke taak van de brandweer is vastgelegd in artikel 1 van de Brandweerwet.<sup>24</sup> De gemeentelijke brandweerkorpsen hebben als taak onder meer het voorkomen, beperken en bestrijden van brand en het beperken van gevaar voor mens en dier bij ongevallen anders dan brand. De gemeenteraad kan de taken van de gemeentelijke brandweer nader regelen in een Verordening brandveiligheid en hulpverlening. Dat brandweerkorpsen eventueel beschikken over een duikteam om bij ongevallen te water personen te redden dan wel slachtoffers of voertuigen te bergen, wordt in de bestaande en de conceptwetgeving niet als zodanig benoemd. Het brandweerdijken volgt uit de algemene taakstelling en wordt via de verordenende bevoegdheid van de gemeenteraad ingevuld.

De algemene bepalingen in de wet werken de verschillende taken van de brandweerkorpsen in relatief beperkte mate uit. Als gevolg daarvan werken veel korpsen met de hun ter beschikking staande modellen, leidraden en handreikingen van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) en het kennisinstituut Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid (NIFV).<sup>25</sup>

---

16 Voor aanvullende informatie over de brandweer zie bijlage 4.

17 Zie ook het beoordelingskader in hoofdstuk 3.

18 CBS, Brandweerstatistiek 2007.

19 Van de 409 korpsen bestaan 42 korpsen uitsluitend uit vrijwilligers. Er zijn vijf korpsen die uitsluitend uit beroepskrachten bestaan. 183 korpsen hebben één tot vier beroepskrachten in dienst. 179 korpsen hebben meer dan vier beroepskrachten in dienst.

20 CBS, Brandweerstatistiek 2007.

21 CBS, Brandweerstatistiek 2007. En: Helsloot, I. en A. Scholtens, *Vrijwilligers bij de brandweer*, in: Helsloot e.a. (red.), *Brandweer*, Kluwer, 2007, p. 346.

22 Op grond van de Wet gemeenschappelijke regelingen (Wgr).

23 Waarvan de helft in de veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en bijna een derde in de veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland. Bron: CBS, brandweerstatistiek 2007.

24 Zie voor de vigerende wet- en regelgeving hoofdstuk 3.

25 Zie verder hoofdstuk 4 'betrokken partijen en hun verantwoordelijkheden'.

Een structuurkenmerk van brandweerkorpsen is het onderscheid tussen het niet-parate (of koude) en het parate (of warme) gedeelte van de organisatie. Het koude organisatiedeel houdt zich bezig met beleid en bedrijfsvoering, advisering in het kader van (bouw- en milieu)vergunningen, voorbereidende planvorming, opleiding, oefening, onderhoud en materieel. Het warme organisatiedeel staat paraat om bij alarmering direct ter plaatse te gaan voor brandbestrijding en hulpverlening.

Het gezag over de brandweerkorpsen is gemeentelijk belegd. Van belang voor de invulling van verantwoordelijkheden in de praktijk is het bovengenoemd onderscheid tussen de warme en de koude organisatie. In geval van brand en andere ongevallen waarbij de brandweer een taak heeft, heeft de burgemeester het opperbevel.<sup>26</sup> Voor de 'koude' taken is het college van B&W bestuurlijk verantwoordelijk.

## 2.3 ALGEMENE INFORMATIE BRANDWEERDUIKEN

### 2.3.1 Duikcapaciteit brandweerkorpsen

Nederland telt 91 duikteams.<sup>27</sup> Daarbinnen zijn ongeveer 1.200 brandweelieden actief als brandweerder.<sup>28</sup> Zoals voor alle brandweertaken geldt, voeren zowel beroepskrachten als vrijwillige brandweelieden de duikarbeid uit. Voor de meeste brandweerkorpsen en brandweerdikers is de duikarbeid een specialistische neventaak.

In de brandweerstatistiek zijn geen eenduidige en gedetailleerde cijfers beschikbaar van het aantal uitrukken van de duikteams, de duikinzetten en de daarbij uitgevoerde reddingen en bergingsacties. Zo is het aantal dodelijke slachtoffers door verdrinking samen genomen met de categorie verstikking. De categorie hulpverlening en reddingen te water omvat 35 doden (verdrinking/verstikking) en 93 reddingen te water in 2007 in heel Nederland. Dit cijfer kan ook zogenaamde oppervlaktereddingen omvatten en watergerelateerde incidenten anders dan potentiële slachtoffers in het water, zoals incidenten op schepen en boten.

In de praktijk worden duikteams van de brandweer niet alleen ingezet voor daadwerkelijke reddingsacties, maar bijvoorbeeld ook voor niet-urgente bergingswerkzaamheden. Ook kunnen gemeenten bij verordening bepalen dat de brandweerdikers kunnen worden ingezet om te zoeken naar voorwerpen voor justitie.

#### *Brandweerdijken als professie*

Het duiken voor de brandweer onderscheidt zich van andere vormen van beroepsmatig duiken en van het sportduiken. Een belangrijk onderscheid is volgens de brandweer zelf het onder tijdsdruk voorbereiden van de duikinzet, het onder tijdsdruk ter plaatse komen en het zo snel mogelijk te water gaan. De duiklocatie is niet zelf gekozen, is tot kort voor de duikinzet onbekend en ter plaatse hebben de duikers meestal slecht zicht onder water. Tevens onderscheidt het brandweerdijken zich van andere duikbranches door de (psychische) druk die gepaard gaat met het primaire doel van het brandweerdijken: het redden van te water geraakte personen. Na alarmering bestaat er een gerede kans dat men onder water geconfronteerd wordt met verdrinkingslachtoffers.

### 2.3.2 Duikteam brandweer Terneuzen

#### *Samenstelling brandweer en duikteam Terneuzen*

De brandweer van de gemeente Terneuzen bestaat uit tien posten, die zich bevinden in de kernen van Midden-Zeeuws-Vlaanderen. Het korps bestaat uit vrijwilligers en beroepskrachten, die vanuit de kernen repressieve zorg verlenen aan 55.000 inwoners, verdeeld over een gebied van 31.084 ha. land en 4.950 ha. water. Het brandweerkorps in Terneuzen beschikt sinds eind 2005 over een duikteam dat op 12 maart 2008 bestond uit twaalf brandweerdikers, onder wie zeven duikploegleiders. Drie van de twaalf duikers waren tevens duikinstructeur. Het duikteam bestond uit vijf beroepsmedewerkers en zeven vrijwilligers.

In het geval van een waterongeval, redding van oppervlakteslachtoffers en zoekacties gaat de waterongevallenwagen van de brandweer Terneuzen ter plaatse om hulp te verlenen. In deze wagen bevinden zich ten minste twee brandweerdikers, een duikploegleider en een assistent duikploeg.

---

26 Gemeentewet, artikel 173.

27 Bron: Nbbe.

28 Arbeidsinspectie, *Arbeidsrisico's bij duikarbeid, Veilig werken boven en onder water*, september 2008.

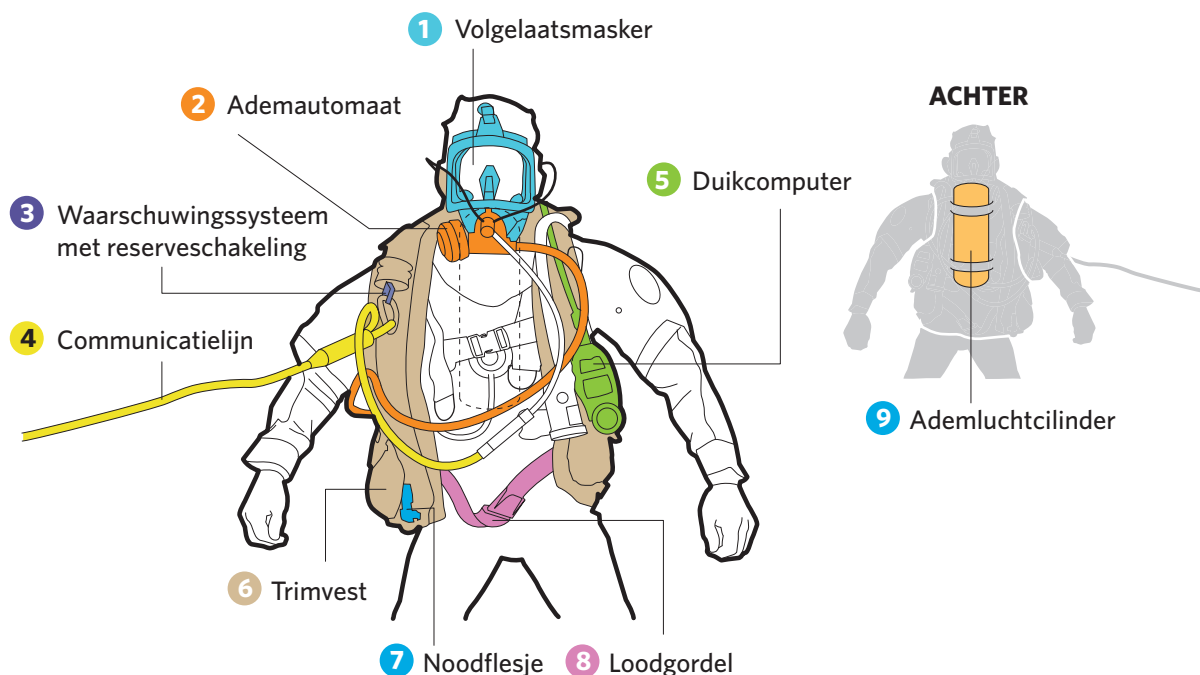
### Betrokken duikteam<sup>29</sup>

Het duikteam van de brandweer Terneuzen dat op 12 maart 2008 betrokken was bij de duikinzet, bestond uit vier duikers, een duikploegleider en een assistent duikploeg. Eén van de duikers heeft tijdens de drie duiken die het duikteam van de brandweer Terneuzen die dag uitvoerde, als reserve-duiker aan de kant gestaan. De andere duikers wisselden elkaar af in de functie van duiker en seinmeester.

### Uitrusting brandweer duikteam Terneuzen

In figuur 1 is een weergave te zien van de duikuitrusting die het duikteam op 12 maart 2008 gebruikte. Deze duikuitrusting was voorzien van onder andere een ademluchtcilinder met ademlucht, een volgelaatsmasker (op basis van overdruk) voorzien van een geïntegreerde ademauto-maat en onderwatercommunicatie<sup>30</sup>, een duikcomputer, een trim/reddingsvest met als onderdeel daarvan een noodflesje, een loodgordel en een droogpak.<sup>31</sup>

De brandweerdikers van Terneuzen maken gebruik van een 6 liter, 300 bar ademluchtcilinder. Bij een druk van ongeveer 60 bar komt er een ademweerstand. De duiker moet dan een reserveknop omzetten om toegang te krijgen tot de laatste hoeveelheid lucht, de voorraad reserVELucht.<sup>32</sup>



Figuur 1: Duikuitrusting brandweer duikteam Terneuzen

## 2.4 HET VOORVAL

### 2.4.1 De inzet van het duikteam van Terneuzen op 5 maart 2008

Op woensdag 5 maart (een week voor het voorval) assisteerden duikers van de brandweer Terneuzen het dregteam van het Korps landelijke politiediensten (KLPD), dienst Waterpolitie bij het zoeken naar een vermoedelijk te water geraakte auto. Duikers van een arrestatie- en ondersteu-

29 Voor meer informatie over de taken en verantwoordelijkheden van de betrokkenen bij het voorval, zie hoofdstuk 4 'betrokken partijen en hun verantwoordelijkheden'.

30 Bij de onderwatercommunicatie wordt met een communicatielijn (de seinlijn) verbinding gemaakt met de seinmeester aan de wal. Er is dan sprake van een spreekverbinding.

31 Het droogpak is niet weergegeven in figuur 1.

32 Het duiktoestel dat het duikteam van de brandweer Terneuzen gebruikt, waarschuwt duikers voor het bereiken van de reserVELucht door middel van een ademweerstand, als gevolg waarvan de luchttoevoer geleidelijk afneemt. De ademweerstand kan worden opgeheven door de reserveknop om te zetten. Door het omzetten van de reserveknop wordt de luchttoevoer hersteld en weet de duiker dat hij gebruik maakt van zijn reserVELucht. Indien de reserveknop echter niet omgeschakeld wordt, neemt de ademweerstand steeds verder toe totdat de luchttoevoer volledig afgesloten is.



ningseenheid (AOE)<sup>33</sup> van de politie doken die dag in het kader van een moordonderzoek van de politieregio Midden en West Brabant. De auto die men trachtte te lokaliseren, zou toebehoren aan de verdachte in de moordzaak. Het duikteam van de brandweer was gevraagd om die dag stand-by te staan voor het verlenen van assistentie in een eventuele noodsituatie. Deze noodsituatie deed zich die dag daadwerkelijk voor. Een brandweerdruiker (het latere slachtoffer van het duikongeval op 12 maart) kwam in actie om een collega van de politie te helpen toen deze met zijn seinlijn aan een obstakel onder water vast bleef zitten. De gezochte auto is bij deze duikinzet niet gevonden.

#### 2.4.2 De aanloop naar de duikinzet op 12 maart 2008

In de middag van dinsdag 11 maart ontving de dienstdoende Officier van Dienst (OvD) van de brandweer Terneuzen een nieuw verzoek van de leidinggevende van het dregteam van het KLPD, dienst Waterpolitie om de volgende dag te assisteren bij het zoeken naar de eerdergenoemde auto. Ditmaal was het verzoek van het duikteam van de brandweer zelf de inzet zou willen uitvoeren, met als doel het voertuig van de verdachte te lokaliseren en te identificeren.<sup>34</sup> De OvD besprak het verzoek met de brandweercommandant. Nadat deze akkoord was gegaan met de inzet, inventariseerde de duikploegleider de beschikbaarheid bij leden van de duikploeg. Op basis van deze inventarisatie stelde hij een duikploeg samen voor de volgende dag. De leidinggevende van het dregteam heeft de burgemeester de avond voor de duikinzet gebeld over de zoekactie en de medewerking van de brandweer. De burgemeester heeft dit als een informeren gesprek gezien. Om 19.30 uur vond een bespreking plaats tussen de OvD van de brandweer en de leidinggevende van het dregteam. Tijdens het gesprek bepaalde men op basis van de sonarbeelden van het kanaal van Gent naar Terneuzen de prioriteiten voor de duikinzet van de volgende dag. Dit omdat er ongeveer vijf verdachte objecten in het water lagen. Verder sprak men die avond nog over het weer en de exacte GPS-coördinaten.

Op woensdag 12 maart vond om 07.30 uur op de brandweerkazerne in Terneuzen een eerste briefing plaats met de leidinggevende en twee leden van het dregteam van de dienst Waterpolitie van het KLPD, de duikploegleider en de OvD. Bij deze briefing werden de sonarbeelden van de verdachte locaties doorgenomen. Ook bespraken de aanwezigen de weersomstandigheden. Zij besloten met het oog op de weersverwachting<sup>35</sup> om eerst in het kanaal van Gent naar Terneuzen ter hoogte van de toen nieuw aan te leggen Autrichehaven (ten zuiden van Terneuzen) te duiken.<sup>36</sup> Bovendien vermoedden de leden van het dregteam op basis van de sonarbeelden dat het voertuig van de verdachte waarschijnlijk nabij de Autrichehaven zou liggen.

Na deze briefing hield de duikploegleider om ongeveer 08.00 uur een tweede briefing op de brandweerkazerne met zijn inmiddels verzamelde duikploeg en de bemanning van de brandweerboot.<sup>37</sup> De duikploeg bestond uit drie duikers, één reserveduiker, een assistent duikploeg en de duikploegleider zelf. Tijdens de briefing sprak men over het weer, de diepte van de duik en de locatie van het voertuig (zie figuur 2). De opdracht was om een poging te ondernemen om de auto op te sporen en te identificeren. De portieren van de auto mochten in verband met het justitiële onderzoek niet geopend worden.

Na afloop van de briefing informeerde de duikploegleider de regionale meldkamer over de duikinzet. Daarbij namen de duikploegleider en de meldkamer de diverse duiklocaties door. Daarnaast heeft de duikploegleider de havendienst conform een standaardafspraken telefonisch en middels een fax geïnformeerd over de duikinzet, zodat de havendienst de schepen op het kanaal

33 Ook wel arrestatieteam (AT) genoemd. Voor meer informatie over de organisatie rond het duiken bij de AOE, zie bijlage 6.

34 Het voorstel om de brandweer in te zetten, was afkomstig van de leidinggevende van het dregteam van de KLPD dienst Waterpolitie. De reden voor inzet van de brandweer was dat een dergelijke inzet voor de buitenwereld als meer "low profile" beschouwd werd in verband met de media-aandacht voor het moordonderzoek. Bovendien was deze inzet eenvoudiger te organiseren. De leider van het Team Grootschalig Onderzoek (TGO) stemde in met het voorstel, waarbij hij vertrouwde op het oordeel van de leidinggevende over de geschiktheid van het brandweerdruikteam.

35 Op 12 maart 2008 gaf het KNMI rond 05.00 uur een weeralarm af voor zeer zware windstoten. Langs de kust stond in de ochtend enige tijd een westerstorm. Tussen 10.00 uur en 12.00 uur was er te Westdorpe sprake van een gemiddelde uurlijkse windsnelheid van ca. 17 m/s (windkracht 7 Beaufort, harde wind). De sterkste windstoten in deze periode hadden een snelheid van ca. 25 m/s. De temperatuur lag tussen de 7 en 9°C. Deze gegevens zijn afkomstig van het KNMI en gebaseerd op waarnemingen van het KNMI-station Westdorpe en de Rijkswaterstaat-meetposten Hoofdplaat en Hansweert.

36 Het verdachte object nabij de Autrichehaven bevond zich aan de oostkant van het kanaal, waar de wind op stond. Aangezien voorspeld was dat het in de loop van de ochtend harder zou gaan waaien, was het beter op deze locatie te starten, zodat de duikers later op eventuele andere locaties meer uit de wind konden duiken.

37 De brandweerboot had als opdracht het scheepvaartverkeer, dat gewoon doorging, van de duikinzet af te houden.

over de duikwerkzaamheden en de locatie kon informeren. Via de marifoon luisterde de bemanning van de brandweerboot later op de dag mee met het berichtenverkeer tussen de havendienst en de schepen op het kanaal.

Tussen 09.00 en 09.30 uur was de duikploeg op de afgesproken locatie. De chauffeur van de waterongevallenwagen plaatste het voertuig dwars op de weg langs het kanaal, met de gesloten zijde in de wind. Het voertuig stond op ongeveer 25 meter (hemelsbreed) van de plaats waar de duikers te water gingen. Met GPS-metingen bepaalde men de positie van het verdachte object in het kanaal. Volgens deze GPS-metingen bevond het object zich op ongeveer 40-43 meter afstand van de kant. De Raad heeft uit gegevens van Rijkswaterstaat afgeleid dat het object zich op circa 29 meter uit de kant bevond. De maximale diepte van het water bedroeg 13 meter. Aan de wateroppervlakte was het zicht circa 0,5 meter, dieper in het kanaal was het zicht vrijwel nihil. De temperatuur van het water was 9°C. Het kanaal is ter plaatse ruim 160 meter breed.

Voorafgaand aan de eerste duikinzet ontdekten de politiemensen bij de plaats van inzet sporen die afkomstig leken te zijn van een auto die ter plekke in het kanaal was gereden. De plek werd tot 'plaats delict' verklaard en afgezet met rood-wit politielint, om te voorkomen dat mensen door de sporen zouden lopen (zie figuur 2).

De duikploegleider bepaalde de volgende inzetstrategie: de duiker zwemt over de bodem zijn seinlijn (met een lengte van 50 meter) uit in een richting links van de plek waar zich naar schatting de auto bevindt. Daarna zwemt hij, met strakgetrokken lijn, naar rechts zodat zijn seinlijn op de auto zal stuiten. Zodra hij merkt dat dat het geval is, volgt hij zijn lijn terug en vindt hij de auto. In totaal voerde de duikploeg van de brandweer Terneuzen op 12 maart drie duikinzetten uit. Deze inzetten worden hieronder beschreven.

#### 2.4.3 Inzet eerste duiker

Voordat de brandweerboot op de duiklocatie arriveerde, startte de eerste duiker van het duikteam van de brandweer Terneuzen met zijn inzet.<sup>38</sup> De reserveduiker bevond zich in de waterongevallenwagen. De duikploegleider gaf de eerste duiker de volgende instructie: lokaliseer het voertuig, identificeer de auto aan de hand van het kenteken en open geen deuren.

De eerste duiker ging omstreeks 09.35 uur te water.<sup>39</sup> De duiker trof het voertuig acht tot tien minuten na de start van zijn duikinzet aan. Dit gebeurde nadat hij volgens de hierboven beschreven strategie naar rechts afweek op het moment dat hij de seinlijn vrijwel volledig had uitgezwommen (zie route D1 in figuur 2). De duiker gaf middels de spreekverbinding via de communicatielijn het kenteken van het voertuig door aan de seinmeester. Vijf van de zes letters/cijfers kwamen overeen met die van het gezochte voertuig.

Al snel nadat de duiker het voertuig identificeerde, kreeg hij ademweerstand. Hij probeerde daarom de knop om te zetten om zijn reservelucht aan te spreken. Dit lukte echter niet en hij besloot een vrije opstijging te maken.<sup>40</sup> Hij gaf aan zijn seinmeester door "duiker gaat op reserve, duiker komt op" en hij creëerde drijfvermogen door lucht in zijn droogpak en zijn trimvest te laten. Op het moment dat de duiker boven water kwam, had hij echter behoefte aan lucht. Hij deed daarom zijn volgelaatsmasker gedeeltelijk af om even in de buitenlucht adem te halen. Vervolgens zette hij zijn masker weer op en gaf via de spreekverbinding door dat de duiker "ok" was. Daarna deed hij zijn masker af en zwom vervolgens zonder masker naar de kant. De duiker was in totaal 12 minuten en 20 seconden onder water en op een maximale duikdiepte van 12,6 meter geweest.

Er werd besloten dat het kenteken van het voertuig geverifieerd moest worden en dat het voertuig gemarkeerd moest worden met een werklijn. De brandweerdikers konden deze vervolgactie uitvoeren, waarna politieduikers het werk in het kader van het forensisch onderzoek zouden overnemen. Het snelle succes van de eerste duikinzet zorgde voor een positieve stemming onder de brandweerlieden.

---

38 Er waren twee boten ter plaatse, één van Rijkswaterstaat en één van de brandweer. Deze boten positioneerden zich zo dat de duikers zich altijd tussen de boot en de wal bevonden. Door het doorgaande scheepvaartverkeer naar de andere kant van de boot te leiden, werden de duikwerkzaamheden afgeschermd.

39 De eerste duiker startte de duikinzet met volgens de gemeente Terneuzen meer dan 270 bar in zijn ademluchtcilinder. Nadat de duiker vervolgens al ademend door zijn masker via het talud te water was gegaan, gaf zijn duikcomputer een eerste drukregistratie van 226 bar bij 1,3 meter diepte.

40 De duiker verklaarde later dat hij de reserveknop niet kon vinden. Dit had hij niet vaak meegemaakt, omdat hij normaal gesproken het moment waarbij hij op reserve moet gaan, probeert voor te blijven door ruimschoots voor die tijd weer boven water te komen.

#### 2.4.4 Inzet tweede duiker

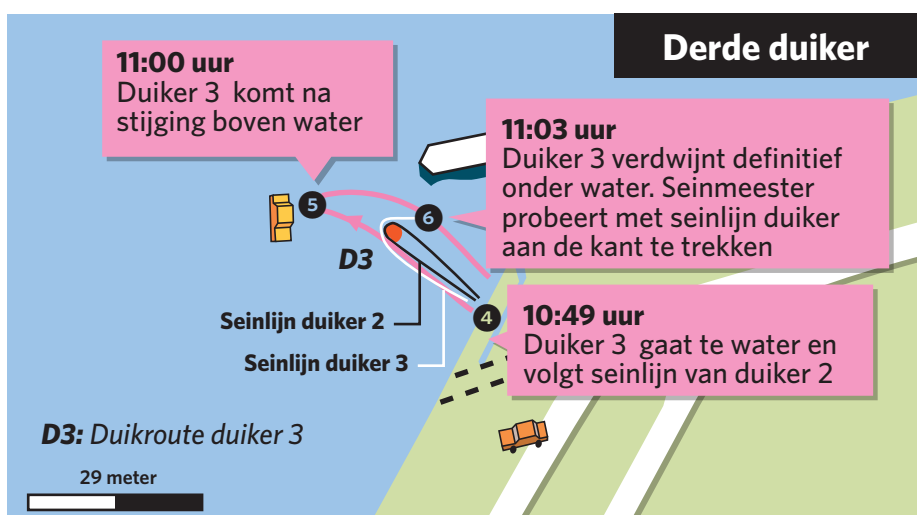
Voor de tweede duik werd dezelfde duikset gebruikt, voorzien van een nieuwe ademluchtcilinder en een ander masker. Na de buddy-check ging de tweede duiker om 10.12 uur te water.<sup>41</sup> Hij kreeg dezelfde instructies van de duikploegleider als de eerste duiker, met als toegevoegde opdracht om het voertuig te markeren met een werklijn.<sup>42</sup> De tweede duiker zwom zijn seinlijn uit, ging vervolgens naar rechts, maar vond de auto niet.



Figuur 2a: Duiklocatie 12 maart 2008

41 De tweede duiker had volgens de gemeente Terneuzen bij zijn buddy-check meer dan 270 bar in zijn ademluchtcilinder. Nadat de duiker vervolgens al ademend door zijn masker via het talud te water was gegaan, gaf zijn duikcomputer een eerste drukregistratie van 244 bar bij 1,2 meter diepte.

42 De werklijn zou vastgemaakt worden aan de trekhaak of de dakrail van het voertuig.



Figuur 2b: Situatieschets routes van de duikers op 12 maart 2008

Hij was volgens de verklaring van collega's te ver rechts van de auto uitgekomen, voordat hij zelf de bocht naar rechts maakte (zie route D2 in figuur 2). De reguliere luchtvoorraad van de duiker raakte op. Hij schakelde over op zijn reservelucht voordat hij ademweerstand voelde en steeg op naar het wateroppervlak. Vervolgens zwom hij met zijn masker op naar de wal. Vlak bij de wal

bleek de seinlijn van de tweede duiker in een lus om een obstakel<sup>43</sup> vast te zitten (zie seinlijn in figuur 2). De door de tweede duiker gebruikte seinlijn van 50 meter was lang genoeg om de wal te bereiken. De seinlijn werd aan een boom vastgebonden. Omdat de plek waar de seinlijn vastzat met de seinlijn gemarkeerd was, heeft de duikploegleider besloten de seinlijn te laten liggen. De tweede duiker was in totaal 14 minuten en 20 seconden onder water en op een maximale duikdiepte van 12,4 meter geweest.

#### 2.4.5 Inzet derde duiker

Voor de derde duik werd wederom dezelfde duikset gebruikt, voorzien van een nieuwe ademluchtcilinder en een ander masker. De derde duiker kreeg als instructie om eerst het obstakel te zoeken waar de lijn van de tweede duiker aan vastzat, vervolgens de auto te zoeken en de werklijn aan de auto te bevestigen. Na de buddy-check ging de derde duiker om omstreeks 10.49 uur te water.<sup>44</sup> De derde duiker volgde de in het water achtergelaten seinlijn van de tweede duiker (zie route D3 in figuur 2). Tussen de derde duiker en de seinmeester vond overleg plaats. Tijdens de communicatie met de duiker, draaide de seinmeester zijn hoofd af en schermde de microfoon af van de wind. Hierdoor kon hij zich verstaanbaar maken.

Op het moment dat de derde duiker zich op enige afstand uit de wal bevond, concludeerde de seinmeester dat het obstakel waar de lijn van de tweede duiker aan vastzat in ieder geval niet de gezochte auto kon zijn.<sup>45</sup> De derde duiker bevestigde even later dat het obstakel niet de gezochte auto was. De duikploegleider besloot de seinmeester de derde duiker naar links bij te laten sturen. Het obstakel en dus ook de derde duiker bevonden zich namelijk te veel naar rechts ten opzichte van de plek waar de eerste duiker het voertuig had gevonden (zie figuur 2). De seinmeester heeft de derde duiker daarop enkele malen naar links gestuurd en ook meerdere keren gevraagd zijn seinlijn strak te houden. De derde duiker stuurde bij en zette zijn route voort, ongeveer in de richting van het voertuig (zie route D3 in figuur 2).

Korte tijd later gaf de duiker via de spreekverbinding aan op reserve te gaan en op te komen. Vervolgens gaf de derde duiker aan geen lucht te krijgen. Zijn seinmeester, die zelf de eerste duik had uitgevoerd, hoorde via de spreekverbinding de derde duiker zwaar ademen en herkende dit van zijn eigen duikinzet. Hij antwoordde de duiker dat hij rustig door moest blijven ademen en zijn trimvest moest opblazen.

#### Gegevens duikcomputer

De duikcomputer van de derde duiker gaf om 10.50 uur het alarm 'verhoogd inspanningsniveau' af.<sup>46</sup> Dit alarm hield vijf minuten aan tot 10.55 uur waarna het stopte. Om 10.57 uur ging het alarm 'verhoogd inspanningsniveau' weer af. Om 10.58 uur bereikte de derde duiker het diepste punt van zijn duik, 12,3 meter. Volgens zijn duikcomputer zette de duiker om 11.00 uur een snelle stijging in, waarbij het alarm 'overstijging maximale stijgsnelheid' van zijn duikcomputer afging. Zowel het alarm 'verhoogd inspanningsniveau' als het alarm 'overstijging maximale stijgsnelheid' stopten op het moment dat de duiker boven water kwam. De derde duiker kwam omstreeks 11.00 uur boven water op ongeveer dezelfde plek als waar de tweede duiker op was gekomen. Dit was 11 minuten en 42 seconden na de start van zijn duik.

Op het moment dat de derde duiker bovenkwam, zat er nog 52 bar ademlucht in zijn cilinder. Zijn trimvest en droogpak waren op dat moment niet opgeblazen. De duikploegleider en de seinmeester riepen dat de duiker zijn trimvest moest opblazen. Ook gaf de duikploegleider aan dat de duiker

- 
- 43 De gemeente Terneuzen heeft na het duikongeval een duikreconstructie laten uitvoeren. Op basis van deze duikreconstructie is het vermoeden ontstaan dat het obstakel een knik (een van de terrassen) in het bodemprofiel van het kanaal was. De lijn bleef waarschijnlijk vastzitten in de klei ter plaatse van de knik. Tevens is tijdens de duikreconstructie vastgesteld dat ter plaatse op de bodem van het kanaal een aantal grote stenen ligt.
- 44 De derde duiker had bij zijn buddy-check volgens de gemeente Terneuzen 260 bar in zijn ademluchtcilinder. Nadat de duiker vervolgens al ademend door zijn masker via het talud te water was gegaan, liet zijn duikcomputer op circa 1,8 meter diepte een drukregistratie van 248 bar zien.
- 45 De eerste duiker had zijn volledige seinlijn van 50 meter uitgezwommen om bij het voertuig te komen. Het obstakel kon gezien de lengte van de seinlijn van de tweede duiker niet verder dan 25 meter uit de wal liggen.
- 46 Dit alarm trad overigens tevens op bij de eerste en tweede duiker. Dit alarm is niet hoorbaar voor de personen op de wal en is dus achteraf vastgesteld door analyse van de duikcomputers. Hoe de tijdstippen van de alarmen uit de duikcomputer zich verhouden tot de momenten waarop communicatie tussen de duiker en de seinmeester plaatsvond, is onbekend. De communicatie tussen duiker en seinmeester wordt niet geregistreerd.

zijn werklijn moest losmaken. De duikploegleider was bang dat de werklijn en de seinlijn verstrikt zouden raken. De derde duiker maakte volgens de betrokkenen niet de bewegingen en gebaren die gebruikelijk zijn als een duiker boven water komt. Hij maakte volgens zijn collega's en overige aanwezigen een paniekerige indruk en leek druk bezig met het zoeken naar zijn knoppen/inflator. Verder had hij moeite om zijn hoofd boven water te houden. De duiker ging vervolgens onder water, maar aanvankelijk niet zo diep want de bovenkant van zijn hoofd bleef zichtbaar. Hij kwam vervolgens voor de tweede keer boven om daarna voor de tweede keer onder water te verdwijnen. Ondertussen werd hij waarschijnlijk door de wind weggedreven van de plaats waar hij aanvankelijk was opgekomen. Hij dreef in de richting van de oever (zie route D3 in figuur 2).

Toen de derde duiker voor de derde keer boven water kwam, trok hij zijn volgelaatsmasker af. De ademluchtcilinder van de duiker bevatte op dat moment nog circa 25 bar ademlucht. De duiker hapte vervolgens nog een paar keer naar lucht, zwaaide met zijn masker, riep iets dat leek op 'trekken' en verdween om 11.03 uur definitief onder water (zie figuur 2). De seinmeester probeerde de derde duiker aan zijn seinlijn naar de kant te trekken, maar deze bleek vast te zitten.<sup>47</sup> De derde duiker zat ondertussen niet meer vast aan zijn tweede lijn, de werklijn. Onduidelijk is of de derde duiker deze lijn zelf heeft losgemaakt of dat deze is losgeraakt.<sup>48</sup> Beide lijnen konden daarom niet worden gebruikt om de derde duiker naar de wal te trekken.

Op de plaats waar de derde duiker om 11.03 uur definitief onder water verdween (zie figuur 2), zo'n vijf tot tien meter uit de kant, bleef enkele tientallen seconden een bellenstroom zichtbaar. De seinmeester hoorde de bij deze bellenstroom horende luchtstroom ook via de spreekverbinding. De duiker had op dat moment zijn masker echter niet meer op.

#### 2.4.6 Noodprocedure en redding

Direct nadat de derde duiker boven water kwam, werd opgemerkt dat hij in paniek was en onvoldoende drijfvermogen had. De duikploegleider gaf daarop aan dat hij zijn trimvest moest opblazen en startte de noodprocedure, dat wil zeggen de opschalingprocedure voor de meldkamer.<sup>49</sup> De Ovd nam de regie over de noodprocedure vervolgens over, zodat de duikploegleider zich kon concentreren op de redding. Alle acties voor de noodprocedure werden in gang gezet. De brandweerboot en de reserveduiker werden geroepen en aan de tweede duiker werd de opdracht gegeven om een nieuwe duikset aan te trekken. Daarnaast werd de noodprocedure doorgegeven aan de alarmcentrale. De meldkamer zette om 11.05 uur het alarmeringsprotocol in werking horend bij de noodprocedure. Vanaf het moment dat de duikploegleider de noodprocedure startte, gebeurde er veel tegelijkertijd bij de plaats van de duikinzet.

##### *Inzet brandweerboot*

De duikploegleider informeerde de schipper via de mobilfoon dat de noodprocedure was ingezet. De bemanning van de brandweerboot ondernam een poging de derde duiker te bereiken door hem benedenwinds te benaderen<sup>50</sup>, maar de boot sloeg vanwege de harde wind op de kant. Bij een tweede poging naderde de boot de duiker tot op 2 à 3 meter. De schipper zag dat de duiker in paniek was. De duiker verdween vervolgens zonder masker op voor de laatste keer onder water. De schipper zag bellen uit het masker van de duiker komen. Nu de duiker niet langer zichtbaar was en de boot was afgedreven naar de kant, besloot de schipper de brandweerboot niet meer te gebruiken vanwege het risico dat de duiker tegen de schroef van de boot aan zou komen. Het tweede bemanningslid van de brandweerboot wilde in het water springen. De schipper raadde hem echter af om dit te doen, in verband met het risico dat de duiker hem mee onder water zou kunnen trekken. De brandweerboot kwam tegen de oever aan te liggen. Vervolgens stapte één van de aanwezige politiemannen aan boord.

##### *Inzet reserveduiker*

De reserveduiker bevond zich tijdens de drie duikinzetten in de waterongevallenwagen. Deze stond geparkeerd op ongeveer 25 meter afstand van de plaats waar vandaan de duikers doken.

---

47 De seinlijn van de derde duiker liep vanaf de kant de diepte in, maar de plaats waar de derde duiker zich bevond was niet de plaats waar de seinlijn vanaf de wal naar toe wees. De richting waarin de seinlijn van de derde duiker de diepte inliep was dezelfde richting als die van de vastzittende seinlijn van de tweede duiker.

48 Uit het dossier van het OM blijkt dat men de werklijn bewust niet met een musketonhaak aan de duikuitrusting had vastgemaakt, omdat een musketonhaak met dikke handschoenen moeilijk los te maken is. In plaats hiervan was ervoor gekozen om de werklijn met een lus om de linkerpols van de derde duiker vast te maken. Op die manier kon de lijn met zo min mogelijk moeite los worden gemaakt.

49 Volgens de leidraad Bestrijding waterongevallen start de noodprocedure op het moment dat een duiker in nood verkeert en niet middels een noodopstijging naar de oppervlakte kan komen. De noodprocedure uit de leidraad is opgenomen in bijlage 5.

50 De duiker benedenwinds benaderen was geen optie, vanwege het risico dat de boot over de duiker heen zou varen als gevolg van de wind.

De chauffeur van de waterongevallenwagen, die tevens de assistent van de duikploeg was, was zijn seinmeester. De reserveduiker zag de derde duiker boven water komen. Vervolgens werd de reserveduiker door meerdere mensen (o.a. de duikploegleider) gewenkt. De reserveduiker en zijn seinmeester renden daarop vanuit de waterongevallenwagen naar de plaats van inzet. Aangezien de reserveduiker op dat moment nog niet het idee had dat het een noodprocedure betrof, rende hij niet rechtstreeks naar de plaats van inzet, maar met een omweg om de afzetting van de bandensporen heen (zie figuur 2). Eenmaal aangekomen bij de waterkant zag hij dat de duiker in nood zijn volgelaatsmasker afzette. De reserveduiker ging te water. Zijn seinmeester was de communicatieset vergeten en moest terug naar de waterongevallenwagen om de set te pakken. Daarom nam de duikploegleider de taak van de seinmeester over. Besloten werd om niet de seinlijn van de derde duiker te volgen, omdat deze lijn in een andere richting lag dan waar de derde duiker onder water was verdwenen. Op de plek waar de derde duiker onder was gegaan, werden nog enige tijd luchtbellensignaleerd. Een van de aanwezige politieagenten wees de plaats van de luchtbellensignaal aan. De reserveduiker probeerde daarom (zonder masker en vinnen) op basis van deze markering naar de plek te zwemmen waar de derde duiker zich vermoedelijk bevond. Het lukte de reserveduiker niet om de plek te bereiken waar de derde duiker onder water was verdwenen. Hij zwom terug naar de kant. Daar trok hij zijn vinnen aan en zette hij zijn masker op. In de navolgende minuten deed hij een poging onder begeleiding van zijn seinmeester om onder water te komen, maar hij kwam niet voldoende diep. Dit bleek uit het feit dat zijn duikcomputer niet was geactiveerd.<sup>51</sup> De reserveduiker vond de derde duiker niet en stopte de reddingspoging toen hij op zijn reservelucht moest overschakelen.

#### *Traceren duiker en medische hulpverlening*

Ondertussen deed de tweede duiker op aangeven van de duikploegleider een nieuwe duikset met volle ademluchtcilinder om. Eén van de politiemannen hielp hem daarbij, deed de buddy-check en fungeerde als zijn seinmeester.<sup>52</sup> De duikploegleider stuurde de tweede duiker direct naar de plek waar de derde duiker onder water was verdwenen. De reden daarvoor was dat de weg langs de seinlijn veel langer was dan de directe weg naar de derde duiker, die op betrekkelijk korte afstand van de kant gezonken was. Na enige tijd vond de tweede duiker de seinlijn van de derde duiker. Aan een kant van de seinlijn zat beweging, aan de andere kant niet. De tweede duiker besloot de seinlijn te volgen richting de kant waar er geen beweging was. Zijn overweging was dat aangezien hier geen beweging mogelijk was, de derde duiker zich dus aan die kant moest bevinden. Na enige tijd bemerkte de tweede duiker echter dat dit niet de juiste kant van de seinlijn was. Op dat moment merkte hij ook dat hij vlak onder de wateroppervlakte was. Hij besloot te gaan staan en gaf de seinlijn aan de inmiddels aan boord van de brandweerboot gestapte politieman en aan het tweede bemanningslid van de brandweerboot. Deze stapten daarna uit de boot in het water. Vervolgens konden ze de derde duiker naar zich toetrekken en de lijn aan de collega's op de kant aanreiken. Met behulp van de inmiddels gearriveerde bemanning van de tankautospuiter tilde men de derde duiker om 11.21 uur op de wal. De duiker had inmiddels 18 minuten<sup>53</sup> onder water gelegen, was bewusteloos en zag grauw. De ambulance kwam om 11.22 uur ter plaatse. De duikploegleider sneed het pak van de duiker open om zijn lichaam vrij te maken voor de reanimatie. Vervolgens werd gestart met de reanimatie. De reanimatie werd uitgevoerd door diverse leden van de brandweer Terneuzen in samenwerking met het ambulancepersoneel. Uiteindelijk tilde men de duiker aan zijn opengesneden pak op en is hij op een brancard gelegd. Vervolgens is hij in de ambulance getild.

De ambulancebemanning wachtte op de Medische Urgentie Groep (MUG). De MUG was om 11.53 uur ter plaatse. De ambulance vertrok om 12.23 uur met de duiker naar het ziekenhuis in Gent. De artsen van de MUG en een officier van de brandweer Terneuzen begeleidden de duiker in de ambulance naar het ziekenhuis. De duikploegleider ging met de overige duikploegleden terug naar de kazerne. De OvD handelde de situatie ter plaatse af. Om 20.00 uur die avond kwam vanuit Gent het bericht dat de duiker was overleden.<sup>54</sup>

#### *Vervolg politieonderzoek*

Parallel aan de afhandeling van het duikongeval, zette de politie het duikonderzoek voor het lokaliseren en identificeren van het voertuig voort met een politieduikteam. De eerste duik van dit team vond om 21.00 uur plaats. De politie trachtte tot diep in de nacht het voertuig te lokaliseren, wat die nacht niet lukte. Uiteindelijk is het voertuig de volgende dag geborgen.

---

51 Volgens de handleiding van de duikcomputer wordt deze geactiveerd vanaf een diepte van circa 0,8 meter.

52 De politieman was naast deze functie tevens werkzaam als brandweerdruiker bij de brandweer Goes (als vrijwilliger).

53 Informatie duikcomputer derde duiker.

54 Volgens het sectierapport van het OM zouden de bevindingen kunnen passen bij een overlijden ten gevolge van (bijna) verdrinking.

## 3 BEOORDELINGSKADER

### 3.1 INLEIDING

De onderzoeksresultaten worden beoordeeld op basis van een beoordelingskader. Dit kader bestaat uit de volgende drie onderdelen:

1. de relevante geldende wet- en regelgeving in de sector waarbinnen het voorval heeft plaatsgevonden;
2. de normen, richtlijnen en inzichten uit de betreffende branche; en
3. het beoordelingskader voor veiligheidsmanagement van de Onderzoeksraad.

De eerste twee delen van het beoordelingskader zijn sectorspecifiek en hangen qua invulling sterk af van het soort voorval. Het derde deel van het beoordelingskader is een algemeen deel. Dit beschrijft de verwachting van de Onderzoeksraad ten aanzien van de wijze waarop betrokken partijen invulling geven aan veiligheidsmanagement en de eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid.

### 3.2 WET- EN REGELGEVING, NORMEN EN RICHTLIJNEN

#### 3.2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt ingegaan op de vigerende wet- en regelgeving en de daaruit volgende relevante normen en richtlijnen. Achtereenvolgens komen aan de orde de brandweerwetgeving (3.2.2), de arbeidsomstandighedenwetgeving (3.2.3), de brancherichtlijnen (3.2.4), de regionale en lokale uitwerking van de wet- en regelgeving (paragraaf 3.2.5) en alle met deze categorieën samenhangende normen en richtlijnen. De uitwerking van de Gemeentewet en politiewetgeving is te vinden in bijlage 5.

#### 3.2.2 Brandweerwetgeving

Met betrekking tot het duiken is de brandweerwetgeving van belang, in het bijzonder:

- de Brandweerwet 1985;
- het Besluit brandweerpersoneel;
- Examenreglement brandweerdruiker 1995;
- Examenreglement duikploegleider 2004;

Naast deze wetgeving komen in deze paragraaf de Handleiding Brandweezorg en de daarbij horende aanvulling technische hulpverlening van het Ministerie van BZK en de Modelverordening brandveiligheid en hulpverlening aan de orde. Voor een gedetailleerde uitwerking wordt verwezen naar bijlage 5.

#### *Brandweerwet 1985*

In artikel 1 van de Brandweerwet is de wettelijke taak van de brandweer vastgelegd. Verder zijn in de wet de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de burgemeester, het college van burgemeester en wethouders, de gemeenteraad, het Nederlands bureau brandweerexamens (Nbbe) en het Nederlands Instituut voor Brandweer en Rampenbestrijding (thans Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid) vastgelegd.<sup>55</sup>

De Brandweerwet biedt vanuit de verantwoordelijkheid voor de totale brandweezorg een duidelijke aanwijzing om in waterrijke gemeenten over te gaan tot het oprichten van een duikploeg bij de brandweer voor het redden van slachtoffers die te water zijn geraakt. Gemeenten zijn niet verplicht om een duikploeg te hebben, ze mogen deze taak overdragen aan brandweerorganisaties buiten de eigen gemeente.

#### *Besluit brandweerpersoneel*

Het Besluit brandweerpersoneel bevat regels over de aanstelling, de bevordering, de rangen en de keuring en controle op de lichamelijke en geestelijke geschiktheid van het brandweerpersoneel. Het besluit bevat geen specifieke regels met betrekking tot duiken.

#### *Examenreglement brandweerdruiker 1995*

In deze regeling zijn de examenprogramma's, geldigheidseisen en verplichte onderdelen opgenomen voor de opleiding tot brandweerdruiker. In dit reglement is overeenkomstig de Arbeidsomstandighedenregeling bepaald dat: "verlenging van de geldigheid van het diploma brand-

---

55 Voor meer informatie over deze taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden wordt verwezen naar hoofdstuk 4.



weerderduiker voor de duur van twee jaar wordt verleend op basis van een verklaring van de korpsleiding van het korps waar betrokkene werkzaam is en waaruit blijkt dat de aanvrager beschikt over voldoende relevante en actuele kennis en beroepservaring<sup>56</sup>. Verder bepaalt de regeling dat duikers die voor een verlenging van hun diploma in aanmerking willen komen, ten minste aan de volgende eisen moeten voldoen:

“De duiker moet ten minste 20 duiken hebben gemaakt met een totale onderwatertijd van ten minste 600 minuten, waarvan 5 duiken in het zwembad worden uitgevoerd”.<sup>57</sup>

Dit betekent dat brandweerderduikers jaarlijks ten minste tien oefenduiken met een totale onderwatertijd van 300 minuten moeten realiseren.

Het reglement stelt verder de eis dat het onderdeel ‘het handelen in noodsituaties van duikers’ (zelfredmethode en redmethode collega in nood) ten minste tweemaal per jaar in het zwembad moet worden behandeld en dat in het buitenwater ten minste tweemaal per jaar de noodprocedure moet worden uitgevoerd. Het reglement stelt tevens de eis dat de leiding van het korps waar betrokkene werkzaam is, aan de hand van het duiklogboek en de oefenregistratie persoonlijk controleert of aan de eisen ten aanzien van de geldigheid van het diploma brandweerderduiker is voldaan.<sup>58</sup> Brandweerderduikers dienen verder één keer per vier jaar een theoretische toets te maken om het certificaat te kunnen behouden. Deze toets bevat kennis- en ervaringsvragen.

#### *Examenreglement duikploegleider 2004*

In deze regeling zijn de examenprogramma’s, geldigheidseisen en verplichte onderdelen opgenomen voor de opleiding duikploegleider.

Ook voor de hercertificering van duikploegleiders geldt dat de leiding van het korps waar betrokkene werkzaam is, persoonlijk controleert aan de hand van het duiklogboek en de oefenregistratie of aan de gestelde eisen is voldaan. Duikploegleiders dienen in het bezit te zijn van een geldig rijksdiploma brandweerderduiker. In de twee jaar voorafgaand aan het diploma duikploegleider moet diegene:

1. ten minste 20 oefenduiken hebben gemaakt met een totale onderwatertijd van ten minste 600 minuten; of
2. aan ten minste 20 oefenduiken leiding hebben gegeven; of
3. een combinatie van beide.<sup>59</sup>

Duikploegleiders dienen ook elke vier jaar een theoretische toets te maken. In deze toets worden onder meer duikmedische aspecten behandeld.

#### *Handleiding Brandweezorg en aanvulling technische hulpverlening*

De Handleiding Brandweezorg<sup>60</sup> is een uitgave van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en bevat een bijlage en een aanvulling Technische Hulpverlening.<sup>61</sup> De handleiding bevat methodes waarmee gemeenten maar ook anderen inzicht kunnen krijgen in de doelmatigheid en doeltreffendheid van de brandweer. De handleiding noemt als aanbevolen opkومتstijd voor brandweerderduikteams 15 minuten.

#### *Modelverordening brandveiligheid en hulpverlening<sup>62</sup>*

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten heeft een Modelverordening brandveiligheid en hulpverlening opgesteld. Naast de wettelijke taken gaat de verordening ook in op werkzaamheden die niet direct te maken hebben met het wegnemen van onmiddellijk gevaar voor mens en dier (de zogenaamde niet-wettelijke taken).

---

56 Artikel 8, lid 3.

57 Artikel 8, lid 4 en deel E. De 600 minuten en 20 duiken hebben betrekking op een periode van twee jaar.

58 Examenreglement brandweerderduiker 1995, bijlage E onder b.

59 Examenreglement duikploegleider 2004, artikel 4.

60 Handleiding Brandweezorg, mei 1992, uitgegeven door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

61 Aanvulling Technische Hulpverlening, oktober 1996, uitgegeven door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

62 Voor meer informatie, zie bijlage 5.

### 3.2.3 Arbeidsomstandighedenwetgeving

Op het duiken in brandweerdienst is de arbeidsomstandighedenwetgeving van toepassing. Van belang zijn:

- de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet);
- het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit);
- de Arbeidsomstandighedenregeling (Arboregeling);
- de beleidsregels arbeidsomstandighedenwetgeving (beleidsregels).

In het Arbobesluit, dat berust op de Arbowet, komt duikarbeid aan bod in hoofdstuk 6, afdeling 5 (werken onder overdruk). Een aantal open normen in het Arbobesluit worden verduidelijkt in de beleidsregels van de minister van SZW.

In deze paragraaf komt verder een aantal relevante circulaire's aan de orde. Alle besproken wet- en regelgeving, normen en richtlijnen worden in deze paragraaf kort toegelicht. Een verdere uitwerking is te vinden in bijlage 5.

#### *Arbeidsomstandighedenwet*

De werkgever is verplicht zorg te dragen voor de veiligheid en de gezondheid van zijn werknemers en is gehouden daartoe een beleid te voeren dat gericht is op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden (artikel 3). Daarnaast is de werkgever verplicht een Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) op te stellen die onder meer een beschrijving moet bevatten van de gevaren, de risicobeperkende maatregelen en de risico's voor bijzondere categorieën van werknemers (artikel 5).

#### *Arbeidsomstandighedenbesluit*

Het Arbobesluit bevat in hoofdstuk 6, afdeling 5 (werk onder overdruk) regels voor duikarbeid. Daarin is onder andere opgenomen dat een duikploeg moet bestaan uit ten minste drie personen, te weten een duikploegleider, een duiker en een reserveduiker.<sup>63</sup> De taak van de reserveduiker is slechts het verlenen van hulp aan en het redden van in moeilijkheden geraakte duikers (artikel 6). Een ieder die duikarbeid heeft verricht, moet hiervan een aantekening maken in een persoonlijk duiklogboek.

#### *Arbeidsomstandighedenregeling*

De minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid of een door hem aangewezen instelling beslist over de afgifte van duikcertificaten.<sup>64</sup> De Arboregeling kent met betrekking tot het duiken onder meer de opleiding tot duiker, duikploegleider, duikploegleider bij de brandweer en duikmedisch begeleider (artikel 6). Een duikcertificaat mag slechts afgegeven worden als is voldaan aan eisen die in het certificaat worden gesteld (artikel 1).<sup>65</sup>

#### *Beleidsregels<sup>66</sup>*

De staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft de beleidsregels arbeidsomstandighedenwetgeving vastgesteld. In de beleidsregel 6.15 Duikarbeid is onder meer bepaald waaraan een deugdelijke werkinstructie moet voldoen. Daarnaast bevatten de beleidsregels bepalingen over de ter beschikking te stellen hoeveelheid ademgas.

#### *Circulaire's*

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties heeft een aantal circulaire's over het brandweerdijken aan onder andere gemeenten en brandweer toegezonden. Het betreft de volgende circulaire's:

- circulaire van 1 juli 2002 met betrekking tot brandweerdijken;
- circulaire van 3 februari 2003 met betrekking tot de wijziging arbeidsomstandigheden brandweerdijken;
- circulaire van 24 juli 2003 met betrekking tot de wijziging arbeidsomstandigheden brandweerdijken;
- circulaire van 1 december 2004 met betrekking tot Richtlijnen Brandweerdijken.

De beleidsvoornemens die in de circulaire's zijn uitgesproken, zijn inmiddels grotendeels omgezet in wet- en regelgeving of hebben geleid tot wijzigingen in de les- en leerstof.<sup>67</sup>

63 In het in artikel 6.16, vierde lid, genoemde geval kan met een duikploeg van twee personen worden volstaan. In dat geval is de duikploegleider tevens reserveduiker.

64 Arbeidsomstandighedenwet, artikel 20, tweede lid.

65 Het Nbbe is de instantie die bevoegd is voor het afgeven van certificaten voor het brandweerdijken.

66 In bijlage 5 zijn aanvullende bepalingen uit de beleidsregels opgenomen, onder meer over het aan de werknemers ter beschikking te stellen materieel en de eerste-hulpuitrusting.

67 De circulaire's worden in bijlage 5 separaat toegelicht.

### 3.2.4 Brancherichtlijnen

In deze paragraaf komen aan de orde de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer', de Model Werkinstructie Duiken Brandweer, de leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden' en de leidraad 'Oefenen'.

#### *Leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' 2004*

De leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' (opgesteld door de NVBR) geeft "vanuit een vakinhoudelijke uitwerking van de Arbowet en regelgeving in detail aan hoe het brandweerdijken op een qua veiligheid verantwoorde wijze vorm gegeven kan worden". Tevens betreft de leidraad een uitwerking van de Examenreglementen brandweerdijker 1995 en duikploegleider 2004. De leidraad heeft de status van 'deskundigenadvies' en kan worden gebruikt voor het vormgeven van het brandweerdijken op regionaal en gemeentelijk niveau. De leidraad is dus geen regelgeving. De leidraad stelt dat het, mede met het oog op de juridische positie van de werkgever in geval van ongevallen, van groot belang is dat de specifieke uitwerking van de leidraad goed wordt gedocumenteerd, zeker wanneer op onderdelen wordt afgeweken van de leidraad. Brandweerorganisaties moeten met name aandacht schenken aan de wijze waarop de veiligheid, op een andere wijze dan beschreven in de leidraad, toch gegarandeerd wordt. De leidraad is tevens een deskundigenvertaling van de bepalingen van het Besluit Arbeid onder Overdruk naar het brandweerdijken. De wijziging van het Arbobesluit (2003) en praktijklessen uit (bijna-) ongevallen vormden de aanleiding voor het opstellen van het document. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties ondersteunen de leidraad.<sup>68</sup>

In deze paragraaf worden voorschriften uit de leidraad behandeld die een aanvulling vormen op de geldende wet- en regelgeving en die tevens relevant zijn voor het duikongeval in Terneuzen. De leidraad wordt in deze paragraaf toegelicht en een verdere uitwerking is te vinden in bijlage 5.

#### Taakstelling en organisatie

De leidraad beschrijft de taken van de duikploeg en geeft een uitleg hoe gemeenten de duiktaak kunnen organiseren. Ook staat in de leidraad een toelichting op de verordening brandveiligheid en hulpverlening. In deze verordening staan gemeentelijke taken bij waterongevallen omschreven. Bovendien biedt de verordening ruimte om een bredere taakstelling voor de duikploeg vast te leggen.<sup>69</sup> Ook worden de grenzen aan het optreden van de brandweerdijkploeg benoemd.

#### Functie- en opleidingseisen

De leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' stelt dat brandweerpersoneel dat is aangewezen om een duiktaak te verrichten, een arbeidsgezondheidskundig en periodiek te herhalen (om de twaalf maanden) onderzoek ondergaat. Daarbij verwijst de leidraad naar de eisen die daarover zijn gesteld in de Arbowetgeving en Arboregeling. In het Besluit Brandweerpersoneel zijn in artikel 6 en 7 eisen opgenomen die gelden voor het geneeskundig onderzoek dat elke kandidaat brandweerm medewerker doorloopt alvorens hij wordt aangenomen. Naast het geneeskundig onderzoek voor brandweerpersoneel wordt geen aanvullende psychologische keuring uitgevoerd met het oog op het uitvoeren van duiktaken.

In de leidraad is opgenomen dat iedere brandweerdijker jaarlijks een oefenprogramma moet doorlopen. Voor het oefenprogramma is onder andere het volgende gesteld<sup>70</sup>:

- Het is afgestemd op het ervaringsniveau van de duiker.
- Het op peil houden van de theoretische en duikmedische kennis maakt integraal onderdeel uit van dit oefenprogramma.
- Onderdeel van het oefenprogramma is de zwembadtraining. De onderwatertijd telt mee voor de jaarlijkse 300 minuten onderwatertijd tot een maximum van 60 minuten.
- Het oefenprogramma bevat de volgende onderdelen:
  - Veiligheidstrainingen
  - Noodprocedure
  - Hanteren volgelaatsmasker
  - Vervoers- en bevrijdingsgrepen
  - Oppervlakteredding

---

68 Met het verschijnen van de leidraad heeft de minister van BZK de 'Richtlijnen brandweerdijken' ingetrokken, omdat deze inmiddels achterhaald waren. De minister heeft de intrekking van de circulaire bevestigd bij de aanbieding van de leidraad aan de korpsen op 1 december 2004.

69 Gemeenten kunnen in de verordening bijvoorbeeld bepalen dat zij in opdracht van Justitie naar voorwerpen kunnen duiken.

70 De oefenverplichtingen hebben een wettelijke basis in de Examenreglementen brandweerdijker en duikploegleider.

In het oefenprogramma zijn ook de oefeningen voor duikploegleiders en assistenten duikploeg meegenomen. Duikers die na een periode van meer dan drie maanden van non-actief terugkeren in actieve duikdienst, moeten een zogenaamd terugkeerprogramma doorlopen. Dit programma is gericht op het op examenniveau brengen van de duikvaardigheden.

Voor het oefenen van de noodprocedure<sup>71</sup> is in de leidraad het volgende gesteld:

- De noodprocedure moet tijdens elke buitenwatertraining (opleiding) kunnen worden uitgevoerd.
- De duikers en het ondersteunend personeel moeten de noodprocedure ten minste eenmaal per jaar oefenen.<sup>72</sup> Twee weken voor de daadwerkelijke oefening moet de noodprocedure stapsgewijs in een theorieles worden behandeld.
- Als een noodprocedure ingrijpend is gewijzigd, bijvoorbeeld omdat de duikploegen regionaal gaan werken, zal er extra geoefend moeten worden.

#### Gevareninventarisatie

In de leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer' wordt ingegaan op de verplichting om als werkgever te beschikken over een RI&E.<sup>73</sup>

#### Werkwijze bij duikinzet

De leidraad stelt onder meer het volgende over de werkwijze bij duikinzetten:

- De leidinggevende bij de duikinzet moet afwegen of met de inzet van duikers wel het beoogde resultaat zal worden bereikt.
- De brandweer moet uit veiligheidsoverwegingen altijd aangelijnd duiken.
  - Tijdens een normale actie is het de duikploegleider of signaalhouder die de seinlijn bedient en middels de communicatiemiddelen aanwijzingen aan de duiker geeft.
  - Tijdens de uitvoering van de noodprocedure zal de assistent duikploeg de lijn van de reserveduiker bedienen.
  - In aanvulling op het Arbobesluit wordt in de leidraad uit veiligheidsoverwegingen verder gesteld dat een brandweerdruiker en reserveduiker altijd middels communicatie-apparatuur (spraakverbinding) in verbinding moeten staan met de duikploegleider of de signaalhouder.
  - Middels de communicatieapparatuur kan de duikploegleider of de signaalhouder tevens de in nood verkerende duiker vertellen hoe uit deze situatie te geraken of op de hoogte stellen van de actie die in gang is gezet. Deze wijze van communiceren is additioneel op de seinlijn.
- Ondersteunende boten en hun bemanning dienen aan diverse eisen te voldoen.
- Een korps dient zich voorafgaand aan de inzet of het oppakken van de duiktaak te prepareren middels de volgende plannen en voor de volgende factoren:
  - een 'algemeen plan' met gegevens over het verzorgingsgebied;
  - een 'specifiek plan' voor bijzondere locatie(s) voortkomend uit de risico- of gevaareninventarisatie in het verzorgingsgebied. Dit plan is vergelijkbaar met een aanvalsplan voor brandbestrijding.
  - risicofactoren zoals:
    - stromingen en eventuele getijdenbewegingen;
    - kunstwerken (zoals duikers, dit zijn locaties waar waterstromen onder wegen doorgaan);
    - specifieke andere gevaren.
  - bereikbaarheidskaarten. De leidraad adviseert specifieke bereikbaarheidskaarten voor onder andere locaties waar scheepvaart is, grotere diepten zijn, snelle stromingen zijn, moeilijke bodemgesteldheid is, sluizen zijn, duikers zijn.

Als duikwerkzaamheden worden uitgevoerd op een diepte groter dan negen meter of in water met een stroomsnelheid groter dan 0,5 m/sec., moeten deze werkzaamheden vijf werkdagen vóór aanvang bij de Arbeidsinspectie worden gemeld.<sup>74</sup>

---

71 Elk korps dient per situatie een oefenkaart en een noodprocedure vast te stellen.

72 Bij het opstellen van de leidraad heeft de NVBR ervoor gekozen om de noodprocedure minimaal één maal per jaar te oefenen. Vaker oefenen is beter, maar men heeft te maken met een beperking wat betreft oefentijd en de vele aspecten die naast de noodprocedure eveneens moeten worden geoefend. Het Examenreglement brandweerdruiker 1995 stelt dat de noodprocedure twee keer per jaar in het buitenwater dient te worden geoefend.

73 leidraad Bestrijding waterongevallen, pagina 12: "Ook voor duikarbeid dient een gevaareninventarisatie te worden opgesteld. Hierbij kan gedacht worden aan bijzondere situaties bij bruggen, smalle wegen langs water, sluizen, keringen, stroming (stroomsnelheid groter dan 0,5 meter per seconde), getijden, grotere diepten (diepte groter dan 9 meter), optreden op groot water (zie figuur 2), hoge kademuuren (meer dan 1 meter) en verontreinigd water. Aan de hand van de gevaareninventarisatie wordt bepaald voor welke incidenten, omstandigheden en specifieke locaties bereikbaarheidskaarten moeten worden opgesteld."

74 Arbobesluit, artikel 6.17.

In de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' en de diverse lesboeken is de noodprocedure bij een repressieve situatie beschreven. De reserveduiker staat tijdens de noodprocedure gereed voor directe inzet (binnen 30 seconden). De procedures beschreven in de leidraad en lesboeken zijn landelijke modellen, die bij de diverse brandweerkorpsen in enigszins aangepaste vorm kunnen terugkomen. De noodprocedure dient door de korpsen zelf aan de specifieke plaatselijke omstandigheden te worden aangepast.

#### Veiligheidsbeleid

Ten aanzien van het veiligheidsbeleid verwijst de leidraad voor het arbeidsgezondheidskundig onderzoek en de registratie naar het Arbobesluit en de Arboregeling. Korpsen dienen een duikeradministratie te voeren waarin de noodzakelijke gegevens per (reserve)duiker, duikploegleider en assistent duikploeg worden bijgehouden. Halfjaarlijks wordt op basis van de duikeradministratie een overzicht opgesteld van de operationele en de oefenduiken per persoon. Voor het opstellen van een veiligheids- en gezondheidsplan verwijst de leidraad naar de beleidsregels van het Ministerie van SZW.

#### Inzet

In de uitruk- en inzetprocedures voor waterongevallen is het van belang om op grond van de ongevalgegevens, de plaatselijke omstandigheden en de weersomstandigheden vooral te letten op de tactiek van de bestrijding van een waterongeval.

#### (Prestatie-eisen) Duikmateriaal en onderhoud

In de leidraad zijn specifieke prestatie-eisen ten aanzien van al het duikmateriaal en het onderhoud daarvan opgenomen.

#### Model Werkinstructie Duiken Brandweer

De model werkinstructie behorend bij de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' heeft de status van een deskundigenadvies. Korpsen kunnen het model aanpassen aan de eigen situatie. Hier volgt een weergave van relevante bepalingen uit de model werkinstructie.

#### Organisatie en verantwoordelijkheden

Iedere bij het duiken van de brandweer betrokkene dient gevaarlijke situaties direct te melden aan de leidinggevenden, de bevelvoerder en/of de duikploegleider. Indien de leidinggevenden naar het oordeel van betrokkene niet voldoende aandacht schenken aan de geconstateerde onveiligheid, kan betrokkene een beroep doen op een hogere leidinggevende, de Kwaliteit/Arbo-coördinator of de Arbeidsinspectie.

#### Materiaal en onderhoud

- Duikers van de brandweer mogen uitsluitend duiken met vanwege de dienst verstrekte apparatuur en uitrusting. Dit materiaal moet voldoen aan de in de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' vermelde wettelijke eisen en normen alsmede aan de specifieke, voor de brandweer geldende gebruikseisen.
- De brandweerdruiker is een decompressievrije duiker. De inhoud van een duiktoestel moet zodanig zijn gekozen dat de maximum duiktijd niet overschreden kan worden.
- Het buitenwater in het verzorgingsgebied is vrijwel overal verontreinigd. Om deze reden wordt in het buitenwater uitsluitend met droogpak en volgelaatsmasker gedoken. De brandweerdruiker draagt bij inzetten in het buitenwater in elk geval de volgende uitrustingsstukken: droogpak, oppervlakte-redvest, zwemvliezen, duikhandschoenen, loodgordel, duikmes, volgelaatsmasker met communicatie, duiktoestel.

#### Voorbereidingen duikwerkzaamheden

- De duikploegleider gaat voor aanvang van de duikwerkzaamheden na of de duikers fysiek en mentaal in zodanige conditie verkeren dat verwacht mag worden dat ze in staat zijn de werkzaamheden naar behoren uit te voeren.
- Bij onweer of andere slechte weersomstandigheden kan de bevelvoerder na overleg met de duikploegleider besluiten de duikactiviteiten niet op te starten c.q. te staken.

#### Te water gaan

- Voordat de duikers te water gaan, controleren zij elkaars uitrusting door een 'buddy-check'. De model werkinstructie beschrijft de specifieke punten voor deze controle.
- Voordat een duiker te water gaat, laat de duikploegleider lijnen, netten of andere obstakels waaraan de duiker onder water vast zou kunnen komen te zitten, verwijderen. Als dat niet mogelijk is, attendeert hij de duiker op deze en mogelijke andere gevaren.

### Uitvoering duikwerkzaamheden onder normale omstandigheden

- Een duiker staat tijdens duikwerkzaamheden door middel van een seinlijn en communicatieapparatuur in verbinding met de signaalhouder op de wal of op een boot.
- De signaalhouder (vaak de duikploegleider) houdt de seinlijn zodanig in de hand, dat hij de bewegingen van de duiker kan waarnemen. Zodra de signaalhouder vermoedt dat de duiker onder water in moeilijkheden verkeert of de duiker dit via de spreekverbinding meldt, waarschuwt hij de duikploegleider (als deze niet zelf als signaalhouder optreedt). De duikploegleider stuurt de gereedstaande reserveduiker onmiddellijk langs de seinlijn naar beneden. Tevens houdt hij de lijn van de in nood verkerende duiker in de hand en onderhoudt het contact met hem. De assistent duikploeg neemt de lijn van de reserveduiker in de hand.
- De duiker die tijdens zijn/haar werkzaamheden over moet schakelen op de reservevoorraad ademlucht of via de terugtochtwaarschuwingsinrichting het signaal krijgt dat aan de reservevoorraad lucht is begonnen, breekt zijn werkzaamheden direct af en stijgt op een verantwoorde manier op naar de oppervlakte.

### Assistentie Justitie

Wanneer de brandweer de politie assisteert, overleggen de Officier van Dienst en/of de bevelvoerder en de duikploegleider met de betrokkenen van de politie voordat gezocht gaat worden.

Aandachtspunten voor het overleg met de politie zijn:

- Wat wordt er gezocht en kan dat voorwerp gevaar opleveren?
- Wat is exact de locatie waar gezocht moet worden?
- Moet rekening worden gehouden met eventuele sporen die bewaard moeten blijven?

### Noodprocedures

Als bij de duikploegleider of bij een van de andere aanwezigen gedurende een inzet de indruk ontstaat dat een duiker onder water in de problemen is gekomen, dan stelt hij/zij direct de noodprocedure in werking. Het vermoeden van een noodsituatie kan ontstaan doordat:

- de duiker dit zelf middels een lijnsein of via de communicatieapparatuur lijkt aan te geven;
- de duiker consequent op een onverwachte manier op de lijnseinen reageert;
- de duiker de lijnseinen niet meer beantwoordt;
- de bellenbaan verdwenen is;
- het contact tussen de signaalhouder en de duiker geheel verloren gaat.

### *leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden'*

De leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden' is onder leiding van de NVBR ontwikkeld en dateert van oktober 2006. De aanleiding voor de leidraad ligt besloten in artikel 5 van de Arbowet, die iedere werkgever verplicht de risico's die de werknemer tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden loopt, te inventariseren en deze schriftelijk vast te leggen.

De leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden' is een deskundigenadvies en bevat een methode om risico's te inventariseren en evalueren die tijdens repressief optreden worden gelopen. Ook bevat de leidraad een handreiking voor het opstellen van een plan van aanpak. Het is een richtinggevend document en heeft geen verplichtend karakter.

De leidraad onderscheidt twee processen die brandweerorganisaties geadviseerd wordt uit te voeren, te weten 1) het toepassen van een veiligheidschecklist, een belevingsonderzoek en een plan van aanpak en 2) het toepassen van een object risico-analyse.<sup>75</sup>

### *Leidraad 'Oefenen'*

In 2000 heeft het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties een leidraad 'Oefenen' uitgebracht. Het NIFV heeft deze leidraad in samenwerking met het Landelijk Platform Regionale Oefencoördinatoren ontwikkeld in opdracht van het Ministerie van BZK.

De leidraad 'Oefenen' biedt brandweerkorpsen een handreiking om het oefenen vorm te geven. De leidraad bevat oefeningen voor verschillende niveaus binnen de brandweer en besteedt aandacht aan de gewenste frequentie van oefenen, de verwachte oefentijd, oefensystematiek en beoordeling. Ook bevat de leidraad een voorstel over de organisatorische randvoorwaarden voor het oefenen.

Bij het oefenen van het specialisme duiken is de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' van toepassing en dient men te voldoen aan alle vereisten die in deze leidraad worden gesteld aan het oefenen, zo staat vermeld in de leidraad 'Oefenen'.

---

75 Bijlage 5 bevat een overzicht van algemene en duikgerelateerde duikaspecten en de bijbehorende beheersmaatregelen die in de leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden' worden benoemd.

De leidraad 'Oefenen' bevat ook oefenkaarten die zijn afgestemd op het minimaal aantal vereiste oefeningen per jaar. Deze oefenkaarten vinden hun basis in het Examenreglement brandweerdruiker 1995 en het Examenreglement duikploegleider 2004.

### 3.2.5 Regionale en lokale uitwerking van wet- en regelgeving

#### *Brandweerbeleidsplan 2003-2006 Terneuzen*

Het beleidsplan Brandveiligheid en hulpverlening 2003-2006<sup>76</sup> volgt de Modelverordening brandveiligheid en hulpverlening van de VNG. Het Brandweerbeleidsplan van Terneuzen is opgesteld ter voorbereiding op de samenvoeging van de gemeenten en brandweerkorpsen van Axel, Sas van Gent en Terneuzen in 2003. Het beleidsplan bevat de vertaling van de destijds beschikbare regelgeving en sturingsdocumenten voor de voorbereiding op de rampenbestrijding en de noodzakelijk geachte opbouw van een gemeentelijke brandweerorganisatie op het gebied van proactie, preventie, preparatie, repressie en nazorg.<sup>77</sup>

#### *Procedure Duiken regionale Brandweer Zeeland*

De regionale Brandweer Zeeland heeft een Procedure Duiken opgesteld, die geldt als 'duik werkinstructie' voor de uitvoering van duikwerkzaamheden bij repressief optreden, opleidingen en oefeningen. De procedure heeft een verplichtend karakter voor de deelnemende gemeenten. Hieronder worden twee bepalingen uit de regionale procedure uitgelicht. De overige relevante onderdelen uit de procedure zijn al elders in dit hoofdstuk behandeld of worden in hoofdstuk 4 aan de orde gesteld.<sup>78</sup>

De regionale brandweer heeft het verzorgingsgebied uitgebreid verkend op bijzondere plaatselijke omstandigheden. De duikploegleider dient te allen tijde voorafgaand aan een inzet te verifiëren of er bijzondere omstandigheden zijn waarmee hij rekening dient te houden en zo ja welke dat zijn.

Over assistentie aan Justitie verwijst de regionale procedure naar de verordenende bevoegdheid en naar het feit dat bepaald kan worden dat medewerking wordt verleend aan het opsporen en bergen van vuurwapens en explosieven voor Justitie. In het Regionaal Management Overleg (RMO) van 6 juli 2005 is besloten om deze taak niet uit te voeren.<sup>79</sup> Politie en justitie zijn hiervan op de hoogte gesteld. Over het opsporen/bergen van andere dan genoemde zaken voor Justitie meldt de regionale procedure niets.

#### *Procedure Duiken duikteam Terneuzen*

De gemeentelijke brandweer Terneuzen heeft de regionale Procedure Duiken aangepast aan de lokale situatie in Terneuzen. In het voorwoord van de Procedure Duiken<sup>80</sup> stelt de commandant dat deze tot doel heeft 'de veiligheid bij de inzet van brandweerpersoneel te waarborgen en daarmee tevens te voldoen aan de eisen van de arbeidsomstandighedenwet'. De procedure ligt op de kazerne. De lokale Procedure Duiken heeft dezelfde hoofdstukindeling als de regionale procedure, met uitzondering van het hoofdstuk 'ongevalrapportage en onderzoek', dat in de lokale procedure ontbreekt. Hieronder wordt ingegaan op korps specifieke bepalingen, die aanvullend of afwijkend zijn ten opzichte van de regionale procedure.

Onder de paragraaf 'taakstelling duikploeg' verwijst de lokale procedure naar de Brandweerwet en de 'Verordening brandveiligheid en hulpverlening van de diverse gemeentes' (zonder referentie), waarna een opsomming volgt van de taken waar de duikploeg van brandweer Terneuzen voor kan worden ingezet:

- het redden van te water geraakte personen;
- het redden van personen uit te water geraakte voertuigen;
- het redden van dieren in nood, in en op het water;
- het opsporen en bergen van verdrinkingslachtoffers;

76 Gemeente Terneuzen, Brandweerbeleidsplan 2003-2006, gedateerd februari 2004, vastgesteld door de Raad op 22 april 2004.

77 In 1993 introduceerde het Ministerie van Binnenlandse Zaken de veiligheidsketen: 1. pro-actie: het wegnemen van structurele oorzaken van onveiligheid; 2. preventie: de zorg voor het voorkomen van de directe oorzaken van onveiligheid en het beperken van de gevolgen; 3. preparatie: de voorbereiding op te nemen acties bij brand en ongevallen; 4. repressie: de daadwerkelijke bestrijding van brand en ongevallen; 5. nazorg: alles wat nodig is om zo snel mogelijk terug te keren naar de 'normale' situatie.

78 Daarnaast zijn enkele aanvullende bepalingen uit de Procedure Duiken regionale Brandweer Zeeland opgenomen in bijlage 5.

79 Regionaal Management Overleg, het maandelijks overleg van de twaalf Zeeuwse brandweercommandanten en de commandant Brandweer Zeeland. Wanneer een advies van een taakgroep in het RMO wordt aangenomen, is het de bedoeling dat alle korpscommandanten het advies binnen hun eigen korps implementeren.

80 Gemeente Terneuzen, Procedure Duiken, BRW-R-W-6410, 18-06-2006.

- het opsporen van te water geraakte voertuigen en assistentie bij de berging, indien deze een gevaar vormen voor de scheepvaart of een onmiddellijke bedreiging vormen voor het milieu;
- het opsporen en bergen van voorwerpen ten behoeve van Justitie;
- het beveiligen met duikers/zwemmers van publieksevenementen in de gemeente Terneuzen, als deze zich op of in de nabijheid van het water bevinden en er een vergroot risico is dat hierbij mogelijk personen te water geraken.

Een deel van de passage in de Procedure Duiken ten aanzien van assistentie aan Justitie luidt als volgt:

*"In de Verordening brandveiligheid en hulpverlening is een ruimere taakstelling vastgesteld dan die voortvloeit uit de wettelijke taken. Er is bepaald dat, na afweging van de risico's, medewerking kan worden verleend aan het opsporen en bergen van voorwerpen voor Justitie. Indien het gaat om steek- en vuurwapens zal vooraf tussen de OvD, de duikploegleider en een functionaris van politie of justitie een gedegen afweging worden gemaakt van de te verwachten risico's."*<sup>81</sup>

De procedure verwijst naar de interne werkinstructies voor controle en eerstelijns onderhoud van de persoonlijke duikuitrusting. Defecten aan de adembeschermende apparatuur worden gemeld aan de duikploegleider of duikleider.

Wat betreft de persoonlijke registratie is het volgende korps specifiek voor Terneuzen: de logboeken van de leden van het duikteam zijn, anders dan in de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' beschreven, niet op het voertuig aanwezig.<sup>82</sup> De logboeken liggen verzameld in de kazerne en staan ter beschikking van iedere duiker.

De Procedure Duiken van Terneuzen meldt dat de gegevens van de verkenning van het verzorgingsgebied zijn verwerkt op een aantal algemene bereikbaarheidskaarten.

#### *Werkinstructie WO 5681 Terneuzen*<sup>83</sup>

De werkinstructie brandweerdijken is de operationele uitwerking van de Procedure Duiken van de brandweer Terneuzen. Het is een verzameling documenten in boekvorm. De werkinstructie is aanwezig op het waterongevallenvoertuig WO 5681, waarin de duikploegleden 'alle relevante informatie, werkinstructies en bedieningsinstructies kunnen vinden die nodig zijn tijdens opleiding, oefening en de repressieve situatie'.

De concept operationele werkinstructies<sup>84</sup> bestaan uit 25 onderdelen, waaronder een telefoonlijst havenautoriteiten, waterbeheerders, andere duikvoertuigen en duikmedische centra, aandachtkaart/procedure voor de tankautospuit, bedieningsinstructies van apparatuur, duiktabellen, onderhoudsinstructies en formulieren. De noodprocedures regulier, stroomduiken, ijsduiken en de bereikbaarheidskaarten maken geen onderdeel uit van deze concept werkinstructies.

Een specifieke instructie betreft het recreatief duiken en duikvaardigheid.<sup>85</sup> Omdat de duikers van brandweer Terneuzen voor het merendeel 'recent' (in 2005) zijn opgeleid, wil de brandweer Terneuzen duikers de mogelijkheid bieden om binnen een beschreven kader recreatief te duiken met de uitrusting van de brandweer. 'De tijdens deze recreatief gemaakte duikminuten zullen beperkt worden meegenomen in de oefenregistratie brandweerdijken, tot een maximum van 60 minuten per kalenderjaar', zo staat in de instructie.

Op het waterongevallenvoertuig WO 5681 zijn werkinstructies aanwezig, waaronder een inventarislijst, meldingsformulier (bijna)ongeval, afzetting vanwege scheepvaart, bereikbaarheidskaarten en dieptegegevens, getijdentabel, noodprocedure, oefenkaarten en presentielijsten.

De instructie afzetting in verband met scheepvaart is identiek aan de bijlage met richtlijnen uit de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' en bevat geen specifieke afspraken met de waterbeheerder. De noodprocedure met het watermerk 'concept', is overgenomen uit de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen'.

81 Referentie naar raadsbesluit ontbreekt. Ten tijde van het opstellen van de betreffende procedure had de gemeenteraad geen Verordening brandveiligheid en hulpverlening vastgesteld.

82 De motivatie hiervoor is dat de brandweer Terneuzen beschikt over (niet verplichte) duikcomputers waarin de historie is vastgelegd.

83 WO: waterongevallenvoertuig. Het nummer van het betreffende voertuig is 5681.

84 Werkinstructie brandweerdijken, Algemene beschrijving werkinstructie, pagina 1, revisiedatum 2-9-2006.

85 Werkinstructie brandweerdijken, recreatief duiken en duikvaardigheid, revisiedatum 1-8-2007.



### 3.3 VEILIGHEIDSMANAGEMENT

Veiligheidsmanagement heeft betrekking op de manier waarop organisaties, naast de beschikbare wet- en regelgeving, normen en richtlijnen, invulling geven aan hun verantwoordelijkheid met betrekking tot veiligheid. Het gaat dan bijvoorbeeld over de manier waarop risico's voor betrokkenen in kaart worden gebracht en gestructureerd worden beheerst. Om dit hele proces uit te voeren en transparant te maken, en mogelijkheden voor continue verbetering te creëren, is een structuur noodzakelijk binnen de organisatie. Die structuur wordt het veiligheidsmanagementsysteem genoemd. Uit diverse ongevallen in het verleden is gebleken dat de structuur van het veiligheidsmanagementsysteem en de manier waarop betrokken partijen daaraan invulling geven, een cruciale rol spelen bij het beheersen, borgen en continu verbeteren van veiligheid.

De Onderzoeksraad hanteert bij zijn onderzoeken vijf algemene veiligheidsuitgangspunten om na te gaan of en zo ja hoe partijen invulling hebben gegeven aan hun eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid. De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is hierover per brief door de Onderzoeksraad geïnformeerd.<sup>86</sup>

#### 1. **Aantoonbaar inzicht verwerven in de risico's ten aanzien van de veiligheid als basis voor de veiligheidsaanpak**

Startpunt voor het bereiken van het vereiste niveau van veiligheid is:

- een verkenning van het hele systeem, en
- een inventarisatie van de bijbehorende risico's.

Op basis hiervan wordt vastgesteld welke gevaren dienen te worden beheerst en welke preventieve en repressieve maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn.

#### 2. **Aantoonbare en realistische veiligheidsaanpak**

Ter voorkoming en beheersing van ongewenste gebeurtenissen moet een realistische en praktisch toepasbare veiligheidsaanpak (ofwel veiligheidsbeleid) worden vastgelegd. Deze veiligheidsaanpak is gebaseerd op:

- relevante vigerende wet- en regelgeving (paragraaf 3.2);
- beschikbare normen, richtlijnen en "best practices" uit de branche, eigen inzichten en ervaringen van de organisatie en de voor de organisatie specifiek opgestelde veiligheidsdoelstellingen.

#### 3. **Uitvoeren en handhaven van de veiligheidsaanpak**

Het uitvoeren en handhaven van de veiligheidsaanpak en het beheersen van de geïdentificeerde risico's vindt plaats door:

- een beschrijving van de manier waarop de gehanteerde veiligheidsaanpak tot uitvoering wordt gebracht, met aandacht voor de concrete doelstellingen, en inclusief de daaruit voortvloeiende preventieve en repressieve maatregelen;
- transparante, eenduidige en voor ieder toegankelijke verdeling van verantwoordelijkheden ten aanzien van de veiligheid op de werkvloer voor wat betreft de uitvoering en de handhaving van veiligheidsplannen en maatregelen;
- duidelijke vastlegging van de vereiste personele inzet en deskundigheid voor de verschillende taken;
- een duidelijk en actieve centrale coördinatie van veiligheidsactiviteiten.
- realistisch oefenen en testen van de veiligheidsaanpak.

#### 4. **Aanscherping van de veiligheidsaanpak**

De veiligheidsaanpak dient continu te worden geëvalueerd en aangescherpt op basis van:

- het periodiek en in ieder geval bij iedere wijziging van uitgangspunten, uitvoeren van (risico)analyses op het gebied van veiligheid, observaties, inspecties en audits (proactieve aanpak);
- een systeem van monitoring en onderzoek van bijna-ongevallen en ongevallen in het complex, en een deskundige analyse daarvan (reactieve aanpak).

Op basis hiervan worden evaluaties uitgevoerd en verbeterpunten aan het licht gebracht waarop actief kan worden gestuurd.

#### 5. **Managementsturing, betrokkenheid en communicatie**

Het management van de betrokken partijen/organisatie dient:

- intern zorg te dragen voor duidelijke en realistische verwachtingen ten aanzien van de veiligheidsambitie, zorg te dragen voor een klimaat van continue verbetering van de veiligheid op de werkvloer;

---

86 Brief d.d. 17-11-2005, ref: OVV2005-010999.

- extern duidelijk te communiceren over de algemene werkwijze, de wijze van toetsing daarvan, procedures bij afwijkingen et cetera, op basis van heldere en vastgelegde afspraken met de omgeving.



## 4 BETROKKEN PARTIJEN EN HUN VERANTWOORDELIJKHEDEN

### 4.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste actoren en (op hoofdlijnen) hun verantwoordelijkheden in relatie tot het duikongeval in Terneuzen.<sup>87</sup>

Allereerst gaat paragraaf 4.2 in op de lokaal betrokken partijen: de gemeente Terneuzen en de bijbehorende brandweerorganisatie met de voor dit voorval relevante functionarissen. Paragraaf 4.3 beschrijft de betrokken ministeries en de voor het brandweerdijken relevante landelijke organisaties.

### 4.2 LOKAAL BETROKKEN PARTIJEN

In deze paragraaf worden achtereenvolgens de volgende partijen besproken:

Gemeente Terneuzen

- Burgemeester
- Gemeentesecretaris

Brandweer Terneuzen

- Brandweercommandant
- Brandweerdijkploeg:
  - Duiker
  - Reserveduiker
  - Duikploegleider
  - Assistent dijkploeg
- Dijkleider/functionaris dijkken
- Instructeur brandweerdijken
- Coördinator dijkken
- Oefenleider

De taken van de Veiligheidsregio Zeeland en de Brandweer Zeeland staan in bijlage 6.

#### 4.2.1 Gemeente Terneuzen

Burgemeester en wethouders regelen de organisatie, het beheer en de taak van de gemeentelijke brandweer. De regels over de organisatie betreffen in elk geval de personeels- en materieelsterkte. Burgemeester en wethouders zijn belast met het benoemen, schorsen en ontslaan van het personeel van de gemeentelijke brandweer. De gemeenteraad moet bij verordening regels vaststellen over het voorkomen, beperken en bestrijden van brand, het beperken van brandgevaar en het voorkomen en beperken van ongevallen bij brand en al hetgeen daarmee verband houdt.<sup>88</sup>

De gemeente kan een ruimere taakstelling vaststellen dan de taken die voortvloeien uit de algemene taakstelling van de brandweer. Zo kan de gemeente onder meer bepalen dat een korps medewerking verleent aan het opsporen en bergen van voorwerpen ten behoeve van Justitie. Deze ruimere taakstelling moet worden vastgelegd in de Verordening brandveiligheid en hulpverlening.

De gemeente is verantwoordelijk voor de veiligheid van het brandweerpersoneel en is als werkgever verplicht om een Risico-Inventarisatie en -Evaluatie plus een bijbehorend plan van aanpak op te stellen. Het college van B&W stelt het plan van aanpak vast en geeft opdracht tot uitvoering. Het bewaken van de naleving van maatregelen en activiteiten is eveneens de verantwoordelijkheid van het college van B&W. De voortgang dient besproken te worden in werkoverleg, stafoverleg, bevelvoerderoverleg en ondernemingsraad.

#### *Burgemeester*

De burgemeester heeft het opperbevel bij brand alsmede bij ongevallen anders dan brand voor zover de brandweer daarbij een taak heeft. De burgemeester is daarmee bestuurlijk verantwoordelijk voor de brand- en ongevalbestrijding. De burgemeester is dus eindverantwoordelijk als het gaat

---

87 Naast de organisaties die specifiek in dit hoofdstuk worden benoemd, waren ook andere partijen betrokken bij het ongeval. In bijlage 6 worden de taken en verantwoordelijkheden van enkele aanvullende partijen toegelicht.

88 Brandweerwet, artikel 12.

om de repressieve inzet van de brandweer Terneuzen. In dat geval is er een directe lijn tussen de Commandant van Dienst (CvD), die formeel de leiding over de inzet heeft, en de burgemeester, die het opperbevel voert over de gemeentelijke brandweer. Het college van B&W is bevoegd gezag over de brandweeramtenaren met een aanstelling bij de gemeente en daarmee als werkgever eindverantwoordelijk voor hun taakuitoefening. Beleidsinhoudelijke afstemming met de burgemeester over brandweerezaken vindt in Terneuzen plaats in een vierhoekoverleg tussen de brandweercommandant, de ambtenaar openbare orde en veiligheid, de gemeentesecretaris en de burgemeester.

#### *Gemeentesecretaris*

De gemeentesecretaris in Terneuzen is verantwoordelijk voor de organisatie van de brandweer Terneuzen en de hiërarchisch leidinggevende van de commandant. De gemeentesecretaris voert tweewekelijks overleg met de brandweercommandant over beleid en organisatieaangelegenheden van de brandweer.

#### *4.2.2 Brandweer Terneuzen*

De brandweer Terneuzen is onderdeel van de gemeente Terneuzen. Bij de brandweer Terneuzen werkten ten tijde van het voorval 17 beroepsmedewerkers en ongeveer 225 vrijwilligers.

Eén van de specialismen van het brandweerkorps Terneuzen is de bestrijding van waterongevallen. Het brandweerdrukteam van de gemeente Terneuzen is onderdeel van de afdeling brandweer. Het hoofd van die afdeling is de commandant van de brandweer. Bij de bestrijding van waterongevallen zijn verschillende functionarissen van de brandweer betrokken.<sup>89</sup> Hieronder worden de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende functionarissen beschreven.

#### *Brandweercommandant*

De commandant van de brandweer heeft de algemene dagelijkse leiding en het bevel over de gemeentelijke brandweer, in overeenstemming met de instructies die het dagelijks bestuur van de gemeente heeft vastgesteld. Tevens kan hij het bevel hebben over de repressieve inzet van de brandweer. De operationele leiding is overgedragen aan de Veiligheidsregio Zeeland (regionale operationele leiding, die onder andere voorziet in de functie Commandant van Dienst).

Op grond van de Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland<sup>90</sup> is de commandant van de brandweer op hoofdlijnen verantwoordelijk voor:

- het laten opleiden tot brandweerdrukker, duikploegleider, assistent duikploeg en instructeur brandweerdrukker;
- de geoefendheid en het operationele optreden van de duikers;
- het opstellen en beheren van de hiervoor benodigde werkinstructies, noodprocedures en oefenprogramma's;
- het bepalen van de benodigde sterkte aan duikers en instructeurs per ploeg;
- de aanschaf, het beheer en het onderhoud van de uitrusting en het materieel, het opstellen en beheren van de hiervoor benodigde werkinstructies en procedures;
- de kwaliteit van de uitrusting en apparatuur in het algemeen.

#### *Brandweerdrukploeg*

De brandweerdrukploeg kan zoals aangegeven in hoofdstuk 3 (paragraaf 3.2.5) voor diverse taken worden ingezet. Om deze taken te mogen uitvoeren, geldt te allen tijde dat het daartoe aangewezene brandweerpersoneel aan de geldende functie-eisen moet voldoen en een specifiek opleidings- en oefenprogramma moet volgen. In de leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer' is bepaald dat voor het uitvoeren van duikwerkzaamheden de brandweerdrukploeg ten minste de volgende bezetting heeft: een duiker, een reservedrukker, een duikploegleider en een assistent duikploeg.

- De taak van de duiker is om de duikwerkzaamheden te verrichten. De brandweerdrukker volgt daarbij de instructies van de duikploegleider.
- De reservedrukker heeft twee taken:
  - Hij staat gereed voor een directe inzet. Dat betekent dat hij zijn volledige duikuitrusting aan heeft, aangelijnd is en in geval van inzet alleen nog maar zijn volgelaatsmasker dient op te zetten. De duiker bevindt zich aan de waterkant.
  - Hij verricht als duiker werkzaamheden die gericht zijn op het verlenen van hulp aan en het redden van een in moeilijkheden geraakte collega duiker.

---

89 De taken van de bemanning van de tankautospuiter worden in bijlage 6 toegelicht.

90 De Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland was ten tijde van het voorval niet officieel vastgesteld en is een document waar door de gemeente Terneuzen naar verwezen wordt als zijnde de huidige werkinstructie.

- De duikploegleider heeft de volgende taken<sup>91</sup>:
  - geeft leiding aan de duikploeg bij de technische uitvoering van het brandweerdijken;
  - communiceert met de brandweerdijker die in het water is met behulp van een verbindingsslijn en communicatieapparatuur (spraakverbinding);<sup>92</sup>
  - verleent de eerste medische hulp aan een brandweerdijker in nood;
  - communiceert met de bevelvoerder;
  - zorgt dat bij oefeningen een reservedijker paraat staat;
  - wijst de reservedijker aan.
- De assistent duikploeg heeft de volgende taken<sup>93</sup>:
  - verleent algemene ondersteuning bij de duikwerkzaamheden;
  - zorgt voor de aanwezigheid en compleetheid van de zuurstofkoffer en de EHBO-koffer tijdens de uitvoering van de duikwerkzaamheden en moet hier ook mee kunnen werken;
  - helpt de reservedijker bij het opzetten van het volgelaatsmasker en het te water gaan;
  - communiceert met de reservedijker tijdens het uitvoeren van de noodprocedure met behulp van een verbindingsslijn en communicatieapparatuur (spraakverbinding).

#### *Duikleider/functionaris duiken*

In de Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland is voorzien in een functionaris duiken. De verantwoordelijkheden van deze functionaris komen in grote mate overeen met de verantwoordelijkheden van de 'duikleider', zoals genoemd in de concept Procedure Duiken Terneuzen. Op grond van beide procedures heeft de duikleider c.q. functionaris duiken de volgende taken:

- is het aanspreekpunt voor de bevelvoerders wat betreft het duiken;
- signaleert tijdig eventuele opleidingsbehoeften;
- is verantwoordelijk voor zowel de inhoud als de uitvoering van het korps specifiek (aanvullend) opleiden van de duikers;
- bewaakt de geoefendheid en de kwaliteit van het operationele optreden van de duikers;
- bewaakt de registratie in logboeken<sup>94</sup>;
- is verantwoordelijk voor controle van en advisering omtrent duikmaterialen;
- is verantwoordelijk voor het opstellen en actueel houden van de lokale werkinstructie
- is adviseur van de OVD tijdens de operationele inzet van brandweerdijkers bij een groot waterongeval.

De drie laatstgenoemde taken van de duikleider zijn in de Procedure Duiken van de Brandweer Zeeland toegekend aan de instructeur brandweerdijken.

De Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland en de lokale Procedure Duiken eisen verder dat de functionaris duiken tweemaal per jaar een werkoverleg organiseert met alle duikploegleden.

In de gemeente Terneuzen bestaat de functionaris duiken/duikleider niet. De taken worden ingevuld door de Officier Preparatie, die daarbij wordt bijgestaan door de Instructeurs Brandweerdijken.

#### *Instructeur Brandweerdijker*

De instructeur brandweerdijker is onder meer als adviseur betrokken bij de beheersmatige aspecten van het duiken. Hij is direct betrokken bij de opleiding en oefening van duikers en duikploegleiders en kan ook een adviesrol vervullen bij de bestrijding van waterongevallen. Instructeurs dienen in het bezit te zijn van de Specialisatie Duiken en kunnen taken en verantwoordelijkheden hebben op het gebied van opleiden, oefenen, de voorbereiding op duikinzetten en tijdens duikinzetten. De instructeur:

- is verantwoordelijk voor het voorbereiden, plannen en uitvoeren van instructies tijdens opleiding en oefenen conform de geldende kwaliteitskaders van de organisatie;

91 Bron: de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' en de regionale Procedure Duiken van de Brandweer Zeeland.

92 Deze taak kan ook worden ingevuld door een extra duiker.

93 De Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland bepaalt dat de assistent duikploeg op de hoogte moet zijn van de lijnsignalen en deze moet kunnen toepassen. De lokale Procedure Duiken meldt dit punt niet. Dat geldt eveneens voor de bepaling dat de assistent duikploeg opgeleid en geoefend dient te zijn in het gebruik van de zuurstofkoffer. In de praktijk hebben alle chauffeurs/assistenten in Terneuzen het theorie-examen brandweerdijker gevolgd. Daarnaast zijn zij aanwezig bij oefeningen, waarbij de lijnsignalen en het gebruik van de zuurstofkoffer aan bod komen, evenals aspecten als zoekmethodes, duikvlaggen en bekapping voertuig.

94 De leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer' adviseert korpsen een duikeradministratie in te richten, waarin de noodzakelijke gegevens per duiker worden bijgehouden. De informatie in de administratie bevat ten minste de gegevens uit de persoonlijke logboeken van de (reserve)duikers, duikploegleiders en assistent duikploeg. Halfjaarlijks dient op basis van de duikeradministratie een overzicht opgesteld te worden van de operationele en oefenduiken per persoon.

- kan preparatieve regelingen toetsen op veiligheid en uitvoerbaarheid;
- kan verantwoordelijk zijn voor de controle van en advisering omtrent duikmaterialen;
- kan verantwoordelijk zijn voor het opstellen en actueel houden van de lokale werkinstructie;
- kan adviseur zijn van de leidinggevendenden tijdens de operationele inzet van brandweerdikers bij een waterongeval.

De lokale Procedure Duiken van de brandweer Terneuzen bepaalt dat de instructeur onder verantwoordelijkheid van de duikleider de oefeningen en aanvullende opleidingen van de duikploegleden verzorgt.

#### *Coördinator duiken*

De coördinator duiken dient volgens de Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland de korpsregistratie te voeren. Het doel is volgens de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' om op basis van deze registratie, die gevoed wordt door gegevens uit de persoonlijke duiklogboeken, een halfjaarlijks overzicht op te stellen van de operationele en oefenduiken per persoon.

#### *Oefenleider*

In de Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland is bepaald dat de brandweercommandant één of meerdere oefenleiders aanstelt. Dit kunnen duikploegleiders of instructeurs brandweerdijken zijn. Zij zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het vastgesteld oefenprogramma. De oefenleiders rapporteren eenmaal per jaar aan de commandant over de geoefendheid van de duikers. De lokale Procedure Duiken van de brandweer Terneuzen benoemt de functie van oefenleider niet. De gemeente Terneuzen kent deze functie niet. De duik oefeningen worden verzorgd door een duikinstructeur.

### 4.3 LANDELIJK BETROKKEN PARTIJEN

In deze paragraaf worden achtereenvolgens de volgende partijen besproken:

- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
- Inspectie Openbare Orde en Veiligheid
- Ministerie van Sociale zaken en Werkgelegenheid
- Arbeidsinspectie
- Nederlands bureau brandweereexamens
- Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*
- Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding
- Vereniging van Nederlandse Gemeenten

#### *4.3.1 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties*

De minister en de staatssecretaris van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties zijn onder andere verantwoordelijk voor de kwaliteit van het openbaar bestuur en openbare orde en veiligheid (waaronder de organisatie van politie, brandweer en crisisbeheersing). De minister van BZK heeft tot taak de wijze te toetsen waarop een bestuursorgaan van een gemeente of van een brandweerregio uitvoering geeft aan de taken met betrekking tot het voorkomen van, het voorbereiden op en het bestrijden van een brand, ongeval of ramp.

Het Ministerie van BZK is systeemverantwoordelijk voor de Nederlandse brandweer en het brandweerdijken. Het Ministerie van BZK vult deze algemene systeemverantwoordelijkheid in door het stellen van kwaliteits- en prestatie-eisen aan de organisatie, het personeel en materieel van de brandweerkorpsen.

De Directie Brandweezorg en GHOR van het Ministerie van BZK heeft de volgende taken<sup>95</sup>:

- stelt kwaliteits- en prestatie-eisen aan de organisatie, het personeel en het materieel van de brandweerorganisatie;
- werkt aan de versterking van de bestuurlijke organisatie van de brandweer;
- ontwikkelt beleid ten aanzien van alle taken van de brandweer, waarbij de nadruk ligt op pro-actie en preventie.

De minister van BZK houdt toezicht op de kwaliteit van de examinering en de bedrijfsvoering van het Nbbe. Het ministerie heeft het algemeen brandweereexamenreglement 1994 vastgesteld en de examenreglementen voor duikploegleider en brandweerdijker.

95 Ten tijde van het voorval 12 maart 2008. Het beleid betreffende de brandweer valt anno 2009 onder de directie Politie en Veiligheidsregio's.

### *Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV)*

Namens de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties houdt de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid toezicht op de wijze waarop provincies, gemeenten en andere openbare lichamen invulling geven aan hun taken gericht op het voorkomen van, het voorbereiden op en het bestrijden van een brand, ongeval of ramp. De IOOV kent drie aandachtsgebieden: politiezorg en politieonderwijs; rampenbestrijding; en brandweerzorg.

De inspectie hanteert verschillende onderzoeksvormen, waaronder:

- systematisch onderzoek op basis waarvan inzicht kan worden verkregen in de kwaliteit van de taakuitvoering op het niveau van de individuele organisatie;
- thematisch onderzoek, een type onderzoek waarvoor gekozen wordt op basis van de uitkomsten van systematische onderzoeken, politiek/maatschappelijke actualiteiten of incidenten;
- incidenteel onderzoek dat verricht wordt naar aanleiding van incidenten, ongevallen en rampen;
- advisering en incidenteel onderzoek op basis van verzoeken van burgers, bedrijven, operationele diensten en medeoverheden om een oordeel te vormen over concrete veiligheidsvraagstukken.

### *4.3.2 Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid*

Het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid bevordert veiligheid en gezondheid op het werk. Het beleid is gericht op preventie van ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid en op vroegtijdige re-integratie. Het ministerie is onder meer verantwoordelijk voor de wetgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden.

De minister van SZW is verantwoordelijk voor de vereisten voor de duikcertificaten van de brandweer. De uitvoering hiervan is bij Arboregeling gedelegeerd aan de minister van BZK.

De minister van Sociale Zaken of een door hem aangewezen instantie beslist over de afgifte van duikcertificaten. Dit geldt niet voor de duikcertificaten van de brandweer. De verantwoordelijkheid daarvoor berust bij de minister van Binnenlandse Zaken.

### *Arbeidsinspectie (AI)*

De Arbeidsinspectie maakt onderdeel uit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De Arbeidsinspectie is belast met het toezicht op de naleving van de wetgeving op het terrein van de arbeidsbescherming. De belangrijkste wetten op dit terrein zijn de Arbeidsomstandighedenwet (en het Besluit Risico's Zware Ongevallen) en de Arbeidstijdenwet. Bij de uitvoering hiervan toetst de inspectie bijvoorbeeld op de aanwezigheid van certificaten, RI&E's en specifieke werkinstructies. Verder is de inspectie belast met het toetsen van voorgenomen wet- en regelgeving op handhaafbaarheid en uitvoerbaarheid.

Naast het toezicht op de naleving van wet- en regelgeving onderzoekt de AI:

- meldingen van meldingsplichtige arbeidsongevallen;
- meldingen van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen (major hazards);
- klachten van werknemers of derden over hun arbeidsomstandigheden en/of arbeidstijden;
- klachten/tips over arbeidsmarktfraude (illegale tewerkstelling en betaling onder het wettelijk voorgeschreven minimumloon).

Wanneer de AI tijdens deze onderzoeken overtredingen of strafbare feiten aantreft, treedt zij handhavend op.

### *4.3.3 Nederlands bureau brandweerexamens*

Het Nederlands bureau brandweerexamens is een zelfstandig bestuursorgaan en heeft als taak te zorgen voor de ontwikkeling, de uitvoering, de organisatie en de afname van rijksexamens op het gebied van brandweer, GHOR en rampenbestrijding. Ook houdt het Nbbe zich bezig met het afgeven van vrijstellingen en certificaten, het vaststellen van de uitslag van een examen en het uitbrengen van adviezen aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties over het afgeven van een diploma.<sup>96</sup>

Het Nbbe is verantwoordelijk voor en betrokken bij het ontwikkelen van de examenreglementen, die de minister van BZK daarna goedkeurt en vaststelt. Verder is in de wet bepaald dat de minister van BZK beleidsregels kan vaststellen over de uitvoering van de aan het Nbbe toegekende taken. In de wet is verder onder meer vastgelegd dat het Nbbe jaarlijks verslag uitbrengt aan de minister van BZK over de werkzaamheden van het bureau, het gevoerde beleid in het algemeen en de doel-

---

96 Brandweerwet 1985, artikel 18g, tweede lid.



matigheid en doeltreffendheid van zijn werkwijze in het bijzonder in het afgelopen kalenderjaar. Het Nbbe neemt examens af over brandweerdruken en verlengt tevens deze diploma's en de certificaten voor de specialisaties. Het Nbbe heeft op basis van de examenprogramma's en geldigheidseisen - zoals vermeld in de ter zake van toepassing zijnde ministeriële regelingen - de examens met toetsingskaders alsmede het hercertificeringstraject vastgesteld. Diverse regionale opleidingsinstellingen, de Marine en enkele commerciële partijen verzorgen de opleidingen tot brandweerdruker en duikploegleider.

Het Nbbe treedt voor het brandweerdruken op als certificatie- en keuringsinstelling (CKI) en verlengt de geldigheid van diploma's of trekt de geldigheid van een diploma (voorlopig) in indien daar aanleiding toe is. Als gevolg van het intrekken van de geldigheid van een diploma, kan een duiker of duikploegleider niet meer operationeel worden ingezet. Het Nbbe kan op basis van geconstateerde tekortkomingen aangeven dat een inhaalprogramma gemaakt moet worden. De aanvrager van de verlenging van de diploma's stelt dit programma zelf op, legt het voor aan het Nbbe en voert het vervolgens zelf uit. Na de uitvoering verklaart het bestuur van het betreffende korps schriftelijk dat na uitvoering van het inhaalprogramma weer wordt voldaan aan de verlengingseisen.

#### 4.3.4 *Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid Nibra*

Het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* is een zelfstandig bestuursorgaan. Het instituut verzorgt de officiersopleidingen voor de brandweer die met een rijksexamen worden afgesloten. Daarnaast houdt het instituut zich bezig met:

- het verzorgen van andere opleidingen over brandweezorg en rampenbestrijding die met een rijksdiploma worden afgesloten en aangewezen zijn door de minister van BZK, en het organiseren van oefeningen op dat gebied;
- het werven en selecteren van kandidaten voor opleidingen en oefeningen;
- het ontwikkelen van leerstof en instructiemethoden voor de opleidingen;
- het vaststellen van examenreglementen voor opleidingen die niet met een rijksexamen worden afgesloten;
- het ontwikkelen, in stand houden en beschikbaar stellen van expertise over brandweezorg en rampenbestrijding;
- het verrichten van andere activiteiten die de deskundigheid van personen over brandweezorg en rampenbestrijding of het functioneren van de organisaties waarvoor zij werkzaam zijn, bevorderen.

Het NIFV heeft de lesstof ontwikkeld voor de opleidingen tot brandweerdruker en duikploegleider. Eén van de taken die de minister van BZK bij het NIFV heeft neergelegd, is het inhoudelijke en redactionele beheer van handboeken, leidraden en handreikingen op het terrein van brandweer, GHOR, crisisbeheersing en rampenbestrijding.

#### 4.3.5 *Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding*

De Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) is de branchevereniging van en voor de brandweer en rampenbestrijding in Nederland. De vereniging stelt per onderwerp een netwerk- of projectgroep op met mensen uit het veld die beschikken over specifieke expertise over het betreffende onderwerp. De kerntaken van de vereniging zijn:

- het behartigen van de belangen van de brandweerprofessie;
- het organiseren van de samenwerking binnen het brandweerveld;
- het leveren van diensten en individuele service aan de leden;
- het bestuur en beheer van de vereniging.

Het bestuur van de NVBR wordt bijgestaan door de Raad van Regionale Commandanten, waarin de brandweercommandanten van de 25 brandweerregio's zitting hebben. Daarnaast wordt het bestuur geadviseerd door de adviesraad, bestaande uit twee lokale brandweercommandanten per regio.

Eén van de netwerken binnen de NVBR is het Landelijk Platform 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer'. Het platform bestaat uit personen uit de diverse regio's die betrokken zijn bij het verrichten van duikarbeid door de brandweer. Geen van de personen is echter bevoegd namens de regio besluiten te nemen. Het platform beheert en bewaakt de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer'. Binnen dit platform is structureel aandacht voor de risico's en veiligheidsaspecten die aan het brandweerdruken zijn verbonden.

#### 4.3.6 Vereniging van Nederlandse Gemeenten

De VNG kent een algemene vergadering, een bestuur, een directieraad, een College voor Arbeidszaken (CvA), vaste beleidscommissies, provinciale afdelingen en adviescommissies.

De VNG heeft de volgende taken:

- Belangenbehartiging van alle gemeenten bij andere overheden. De Tweede Kamer, het Kabinet en maatschappelijke organisaties zijn belangrijke gesprekspartners.
- Dienstverlening: advisering aan alle leden over actuele ontwikkelingen (pro actief) en advisering aan individuele leden (op verzoek).
- De platformfunctie wordt uitgeoefend via de VNG-commissies, provinciale afdelingen, congressen, studiedagen en ledenraadplegingen.

Het CvA is de werkgeversorganisatie van gemeenten. Het CvA onderhandelt met vakorganisaties over de CAO Gemeenten, CAR UWO genoemd. Afspraken over arbeidsvoorwaarden en arbeidsomstandigheden voor de brandweer maken integraal onderdeel uit van de CAR UWO.



## 5 ANALYSE

### 5.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk is opgebouwd uit vier delen, namelijk:

- de analyse van de toedracht (paragraaf 5.2)
- de analyse van de omstandigheden van het voorval (paragraaf 5.3)
- de analyse van de organisatie van het brandweerdijken in Terneuzen (paragraaf 5.4)
- de analyse van de veiligheidszorg door de landelijk bij het brandweerdijken betrokken organisaties (paragraaf 5.5)

### 5.2 ANALYSE TOEDRACHT VAN HET VOORVAL IN TERNEUZEN OP 12 MAART 2008

Om meer inzicht te krijgen in het verloop van de duik en het luchtverbruik van de duiker die tijdens de inzet op 12 maart 2008 is omgekomen, analyseerde de Onderzoeksraad de gegevens uit zijn duikcomputer. De duikcomputer registreerde tijdens de fatale duik het diepteprofiel en het drukverloop in de ademluchtcilinder (zie figuur 3).

De rode lijn in figuur 3 geeft het tijd/diepteprofiel<sup>97</sup> van de duik weer. Te zien valt dat de duiker vanaf 10.49 uur afdaalde tot hij om 10.58 uur het diepste punt van zijn duik (12,3 meter) bereikte. Vlak daarna zette hij een stijging in en kwam om ongeveer 11.01 uur voor de eerste keer boven water. Hij bleef circa twee minuten in de buurt van het wateroppervlak, voordat hij om 11.03 uur onder water verdween en niet meer bovenkwam. Ondertussen dreef de duiker gedurende deze periode af naar een ondieper gedeelte. Nadat de duiker onder water verdween, bevond hij zich op de bodem van het kanaal op een diepte van 2,7 meter, totdat hij gevonden werd.

De groene lijn in figuur 3 geeft het verloop van de druk in de ademluchtcilinder weer tijdens de duik. Om 10.49 uur laat de eerste drukregistratie van de duikcomputer een druk van 248 bar zien. Deze neemt vervolgens af tot een druk van 0 bar omstreeks 11.03 uur. De duiker heeft tijdens de fatale duik zowel zijn reguliere lucht als zijn reservelucht volledig opgebruikt.<sup>98</sup> Hieruit blijkt dat de duiker op enig moment tijdens de duik op de reservelucht moet zijn overgeschakeld. De resultaten van de simulatieduiken bevestigen dit (zie bijlage 7).

Op basis van het diepteprofiel en het drukverloop berekende de Onderzoeksraad het luchtverbruik van de omgekomen duiker tijdens de duik. De blauwe lijn in figuur 3 geeft het berekende luchtverbruik van de duiker weer. Uit figuur 3 blijkt dat de duiker tot 11.00 uur een gemiddeld luchtverbruik van circa 56 liter per minuut oppervlakte-equivalent had.<sup>99 100</sup> Om omstreeks 11.00 uur steeg de duiker naar het wateroppervlak en nam zijn luchtverbruik toe.<sup>101</sup>

Op basis van getuigenverklaringen heeft de Raad vastgesteld dat de duiker via de spreekverbinding eerst aangaf op reserve te gaan en op te komen en vervolgens aangaf bijna geen lucht te krijgen. Het is echter onbekend of de duiker daadwerkelijk op reserve is overgeschakeld voordat hij zijn opstijging inzette. Bovendien is het onbekend op welke plaats in het tijd/diepteprofiel uit figuur 3 de duiker zich bevond toen hij zei dat hij geen lucht kreeg. De Onderzoeksraad heeft met simulatieduiken geprobeerd te benaderen op welk moment de duiker ademweerstand ondervond en op

97 De geregistreerde diepte is de diepte van de duikcomputer. De duikcomputer bevond zich ongeveer ter hoogte van de middel van de verongelukte duiker.

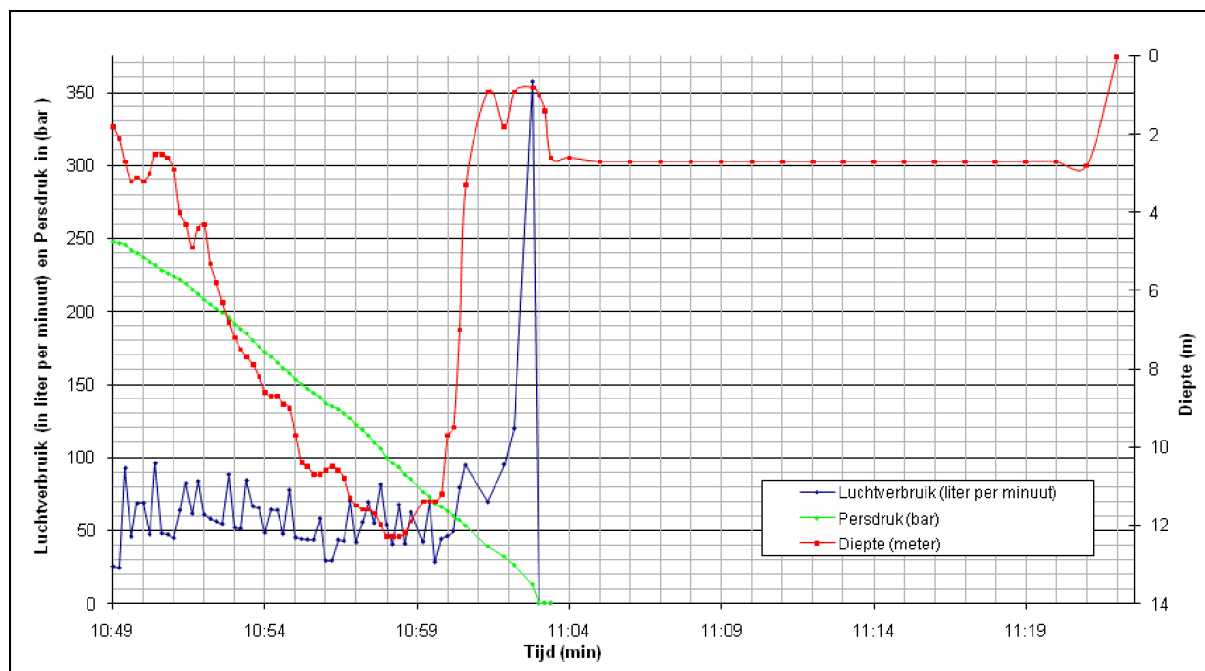
98 Bij technisch onderzoek dat is uitgevoerd na het voorval, is vastgesteld dat de druk in de ademluchtcilinder 0 bar was.

99 Met de term oppervlakte-equivalent wordt aangegeven dat een luchtverbruik is gecorrigeerd voor de waterdiepte. De brandweer gaat bij een duikinzet met middelzware arbeid uit van een gemiddeld luchtverbruik van 40 liter per minuut oppervlakte-equivalent. Een luchtverbruik aan de wateroppervlakte van 40 liter per minuut staat bij een zelfde inspanningsniveau op 10 meter waterdiepte gelijk aan een luchtverbruik van 80 liter per minuut en op 30 meter waterdiepte gelijk aan een luchtverbruik van 160 liter per minuut. Hierbij is echter telkens sprake van 40 liter per minuut oppervlakte-equivalent. Het toenemende luchtverbruik bij gelijk inspanningsniveau als gevolg van de waterdiepte komt door de toenemende luchtdichtheid op grotere waterdiepte (wet van Boyle). Wanneer een duiker aan de wateroppervlakte (bij een omgevingsdruk van 1 bar) 20 keer per minuut 2 liter inademt zal dat op 10 meter waterdiepte (bij een omgevingsdruk van 2 bar) nog steeds 20 keer 2 liter zijn, maar op 10 meter waterdiepte is de luchtdichtheid verdubbeld en zit er dus het dubbele aantal gasmoleculen in, die aan de wateroppervlakte 4 liter zouden zijn.

100 Het grillige verloop van het luchtverbruik in figuur 3 komt door de hoge frequentie van de ademhaling van de duiker in relatie tot i) het relatief kleine meetinterval (van circa 12 seconden) en ii) de beperkte meetnauwkeurigheid van de druk. Afhankelijk van het aantal ademdeugen dat in een meetinterval valt en de gemeten waarde van de druk varieert het berekende luchtverbruik daarom sterk.

101 Duiker 1 en 2 hadden een gemiddeld verbruik van circa 45 liter per minuut oppervlakte-equivalent.

reservelucht overschakelde.<sup>102 103</sup> Deze simulatieduiken worden in bijlage 7 toegelicht. Uit de simulatieduiken kan worden afgeleid dat het aannemelijk is dat de duiker kort voor 11.00 uur ademweerstand ondervond, vlak daarna op reserve overschakelde en vervolgens zijn opstijging inzette.



Figuur 3: Registratie diepte en drukverloop duikcomputer en luchtverbruik

Bij zijn opstijging creëerde de duiker geen drijfvermogen. Uit getuigenverklaringen en technisch onderzoek bleek dat zowel het trimvest als het droogpak van de duiker niet waren opgeblazen. Bovendien bleek uit technisch onderzoek dat de duiker zijn loodgordel niet heeft afgeworpen en zijn noodflesje<sup>104</sup> niet heeft aangesproken. Ondanks het gebrek aan drijfvermogen lukte het de duiker het wateroppervlak te bereiken, maar het kostte de duiker vervolgens gezien zijn verhoogde luchtverbruik (gemiddeld circa 72 liter per minuut oppervlakte-equivalent van 11.00 uur tot 11.02 uur) veel moeite om aan het wateroppervlak te blijven.

Nadat de duiker zich korte tijd aan het wateroppervlak bevond, trok hij omstreeks 11.02 uur zijn volgelaatsmasker af. In figuur 3 blijkt dit uit het extreme luchtverbruik tussen 11.02 uur en het moment dat de ademluchtcilinder volledig leeg is om omstreeks 11.03 uur. In deze tijdspanne werd een maximaal luchtverbruik van circa 360 liter per minuut oppervlakte-equivalent berekend. Bij een geringe diepte is een dergelijk hoog verbruik fysiek onmogelijk en kan het hoge verbruik enkel verklaard worden door het ontstaan van "free flow".<sup>105</sup> Zowel de simulatieduiken (bijlage 7) als de getuigenverklaringen bevestigen het optreden van "free flow". In de getuigenverklaringen spraken van een "bellenstroom" die korte tijd aanhield nadat de duiker zijn volgelaatsmasker had afgetrokken.

102 Uit onderzoek is vast komen te staan dat de duiker zijn reservelucht heeft aangesproken.

103 De duiktoestellen die de brandweerduikers in Terneuzen gebruiken, waarschuwen duikers voor het bereiken van de reservelucht door middel van een ademweerstand, als gevolg waarvan de luchttoevoer geleidelijk afneemt. De ademweerstand kan worden opgeheven door de reserveknop om te zetten. Door het omzetten van de reserveknop wordt de luchttoevoer hersteld en weet de duiker dat hij gebruik maakt van zijn reservelucht. Indien de reserveknop echter niet omgeschakeld wordt, neemt de ademweerstand steeds verder toe totdat de luchttoevoer volledig afgesloten is. Uit de gebruikershandleiding van het duiktoestel blijkt dat de ademweerstand geactiveerd wordt bij een flesdruk van 65 +/- 5 bar afhankelijk van de diepte en het luchtverbruik. Gezien de marge van +/- 5 bar afhankelijk van de diepte en het luchtverbruik kan het exacte moment dat de ademweerstand tijdens de fatale duik geactiveerd werd niet voldoende nauwkeurig worden afgeleid uit figuur 3. Getracht is dit moment te benaderen door middel van een simulatieduik (zie bijlage 7).

104 Met het noodflesje kan het trimvest onafhankelijk van de ademluchtcilinder worden opgeblazen. Het noodflesje bevat 0,47 liter aan ademlucht.

105 Een kenmerk van het gebruikte overdruksysteem is dat het systeem een overdruk in stand probeert te houden. Wanneer het volgelaatsmasker afgetrokken wordt, ontstaat er onderdruk en zal het systeem ademlucht blijven geven tot de overdruk hersteld is dan wel tot de ademlucht op is. Hierbij ontstaat "free flow".

Uit het ontstaan van "free flow" leidt de Onderzoeksraad af dat de duiker zijn volgelaatsmasker aftrok terwijl hij nog over ademlucht beschikte. Zoals uit figuur 3 blijkt, had de duiker omstreeks het moment dat hij zijn volgelaatsmasker aftrok nog circa 25 bar ademlucht. Het aftrekken van een volgelaatsmasker terwijl er nog ademlucht beschikbaar is, is een zeer opmerkelijke handeling. Uit meerdere getuigenverklaringen is af te leiden dat de duiker zich in de tijd dat hij zich aan het wateroppervlak bevond, in een toestand van paniek was. Een kenmerk van paniek is dat men niet meer logisch kan nadenken, terugvalt in een primaire reactie en daardoor mogelijk een opmerkelijke handeling verricht.

Om het verloop van het voorval te verklaren stelt de Onderzoeksraad de volgende vragen:

- Waarom heeft de duiker, op enig moment tijdens zijn duik, geen drijfvermogen gecreëerd?
- Waarom geeft de duiker aan geen lucht te krijgen?

Bij het zoeken naar een antwoord op deze vragen, is een aantal uitgangspunten gehanteerd:

- De duiker heeft geen van de mogelijkheden gebruikt om drijfvermogen te creëren (afwerpen van lood<sup>106</sup>, opblazen trimvest, opblazen droogpak<sup>107</sup> of gebruik van de noodfles);
- De duiker beschikte tot het moment dat hij zijn volgelaatsmasker aftrok continu<sup>108</sup> over luchttoevoer (zoals blijkt uit figuur 3);
- De duiker is succesvol op reserve overgeschakeld;
- De duiker was in staat het wateroppervlak te bereiken.

Op basis van deze uitgangspunten is een aantal hypothesen opgesteld.<sup>109</sup> De hypothesen zijn:

Hypothese 1: Technische oorzaak van apparatuur

Hypothese 2: Medische oorzaak

Hypothese 3: Optreden van stress en paniek

#### *Hypothese 1: Technische oorzaak van apparatuur*

Deze hypothese gaat er vanuit dat de duiker tijdens zijn duik te maken kreeg met falende of niet functionerende apparatuur. Technisch onderzoek naar het materiaal van de duiker sluit dit echter uit. Alle apparatuur van de duiker werkte naar behoren. Naast deze constatering onderzocht de Onderzoeksraad eveneens specifiek de ademautomaat van de duikuitrusting. In de handleiding voor het gebruik van de ademautomaat staat een waarschuwing opgenomen voor het optreden van bevroering van de eerste en of tweede trap van de ademautomaat.<sup>110</sup> Deze bevroering kan lijden tot een (gedeeltelijke) stagnatie dan wel "free flow" van de ademlucht. In het geval van bevroering zou de duiker door het ontstaan van "free flow" dan wel stagnatie van de luchttoevoer onvoldoende ademlucht hebben kunnen krijgen en kon hij daardoor geen drijfvermogen creëren.

De Onderzoeksraad onderzocht of bevroering van de eerste trap of tweede trap van de ademhalingsautomaat de oorzaak van het voorval kon zijn. Deze experimenten worden in detail beschreven in bijlage 7. De conclusie van deze experimenten is dat de eerste en tweede trap van de ademhalingsautomaat bij een scenario vergelijkbaar met de omstandigheden in Terneuzen niet zijn bevroren. Bij een tweede scenario waarbij hetzelfde experiment onder meer extreme omstandigheden is uitgevoerd, traden er ook geen bevroeringsverschijnselen op die de werking van de ademhalingsautomaat belemmerden. Op grond van dit resultaat acht de Onderzoeksraad het onwaarschijnlijk dat bevroering van de ademhalingsautomaat is opgetreden.

#### *Hypothese 2: Medische oorzaak*

Deze hypothese gaat er vanuit dat de duiker om medische redenen aangaf geen lucht te krijgen en niet in staat was om drijfvermogen te creëren. Volgens het sectierapport is geen anatomi-

- 
- 106 Uit technisch onderzoek is gebleken dat de verongelukte duiker 14 kilo lood bij zich had (waarvan 8 kilo in zijn trimvest en 6 kilo aan de loodgordel). In geval van nood kan de duiker zijn loodgordel afwerpen om extra drijfvermogen te creëren. Dit heeft de betreffende duiker niet gedaan.
- 107 In het technisch onderzoek wordt geconcludeerd dat de samenstelling van de duikapparatuur er in de gebruikte configuratie toe kan leiden dat de duiker niet in één beweging (zonder zoeken) de inflator van het trim/reddingvest en de inflator van het droogpak kan bedienen. Andere uitrustingsstukken zoals de duikcomputer aan de hogedrukslang, de middendrukslang voor het volgelaatsmasker en de elastieken band met klip van het trim/reddingvest op de borst van de duiker bemoeilijken de toegang tot de beide inflators.
- 108 Afgezien van een mogelijke korte periode zonder luchttoevoer als gevolg van het laat overschakelen op de reservelucht, waardoor sprake kan zijn geweest van een sterk toegenomen ademweerstand.
- 109 De Onderzoeksraad heeft ook hypothesen geformuleerd die niet aan deze uitgangspunten bleken te voldoen. Deze zijn niet opgenomen in het rapport.
- 110 Bij de gebruikte ademhalingsautomaat wordt de druk in de ademluchtcilinder middels twee 'trappen' gereduceerd tot een druk gelijk aan de waterdruk. De eerste trap reduceert de druk in de ademluchtcilinder tot een dynamische middendruk van 6 tot 7 bar. De tweede trap reduceert de middendruk tot een druk gelijk aan de waterdruk. Aangezien bij de eerste trap de grootste drukval plaatsvindt, zal daar de grootste warmteonttrekking plaatsvinden.

sche doodsoorzaak aanwijsbaar. Ook aanvullend toxicologisch onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd dat lichamelijke problemen hebben bijgedragen aan de doodsoorzaak van de duiker. De Onderzoeksraad constateert dat de duiker was goedgekeurd bij de jaarlijkse duikmedische keuring.<sup>111</sup> Tijdens deze keuring moet onder andere worden voldaan aan bepaalde conditionele eisen. De duikmedische keuring van brandweermannen wijkt overigens niet af van de duikmedische keuringen voor andere beroepsduikers (zoals politieduikers en defensieduikers). De Onderzoeksraad heeft geen aanwijzingen gevonden dat medische factoren het verloop van het voorval kunnen verklaren.

### *Hypothese 3: Optreden van stress en paniek*

Deze hypothese stelt dat de duiker als gevolg van het optreden van stress en paniek de hem beschikbare mogelijkheden om drijfvermogen te creëren niet heeft gebruikt. Uit meerdere getuigenverklaringen is af te leiden dat de duiker in de tijd dat hij aan het wateroppervlak was, zich in een toestand van paniek bevond. Uit onderzoek is bekend dat er een relatie bestaat tussen paniek en stress. Dit maakt het aannemelijk dat de duiker voordat hij in paniek is geraakt, toenemende stress ervaren heeft. Mogelijk door het vastzitten van de seinlijn en het onvermogen zijn ademhaling te reguleren. De Onderzoeksraad acht het waarschijnlijk dat het ontstaan van stress en paniek een grote rol hebben gespeeld bij het voorval. Aangezien het verloop van het ongeval zich grotendeels onder water afspeelde, is het echter onmogelijk om achteraf vast te stellen wat in dit geval de precieze oorza(a)k(en) van het ontstaan van stress en paniek zijn geweest.

In de onderstaande tekst zijn enkele algemene beschouwingen ten aanzien van de relatie tussen stress, paniek en ademhaling bij duiken opgenomen. Tevens bevat het informatie over het belang van opleiding, training en ervaring bij het functioneren onder stress en bij het uitvoeren van zelfredhandelingen.

### *De invloed van stress op gedrag en ademhaling*

Grote stressreacties hebben een negatief effect op het functioneren doordat emotionele en fysiologische reacties aandacht opeisen, waardoor informatieverwerking en het denken minder goed verlopen. Hierdoor ontstaat *tunnelvisie*. Men concentreert zich op de dingen die op dat moment in de focus van de belangstelling staan. Dit betekent dat het gedrag niet meer planmatig gestuurd wordt, maar wordt gedreven door toevallige omstandigheden. Dit verklaart waarom mensen bij sterke stressreacties de neiging hebben terug te vallen op ingesleten gedragspatronen, die aangeboren zijn of getraind zijn door drill (onder geconditioneerde omstandigheden) waardoor zij vrijwel onbewust en automatisch verlopen. In panieksituaties wordt het gedrag vrijwel geheel door emoties bepaald, waardoor redelijk denken nauwelijks meer een rol speelt<sup>112</sup>; bijvoorbeeld, verstikking van mensen die in paniek door een te kleine uitgang willen, terwijl er minder of geen doden zouden vallen als zij rustig naar buiten waren gegaan.

In bedreigende situaties kan bovengenoemd mechanisme zowel gunstige als ongunstige gevolgen hebben. Het is gunstig als de focus van de aandacht (tunnelvisie) en het ingesleten gedragspatroon (noodprocedures) helpen om zich het leven te redden of dat ten minste niet tegenwerken. Het gedrag kan echter ook ongunstig zijn, bijvoorbeeld het volgelaatsmasker aftrekken in plaats van de loodgordel afwerpen. Hoe iemand reageert op dreiging is afhankelijk van zijn geoefendheid en ervaring in de specifieke situatie. Als duikers voldoende getraind zijn om onder dreiging de vereiste noodprocedures automatisch uit te voeren, zullen zij a) minder stress ervaren, minder snel in paniek raken, b) minder snel de controle over hun ademhaling verliezen en c) beter in staat zijn noodprocedures adequaat uit te voeren, ook als zij onder stress staan.

Stress door dreiging leidt ook tot een toename en verstoring van fysiologische reacties. Dit wordt ook wel gezien als een noodreactie (vecht- of vluchtreactie) om mensen in staat te stellen zo mogelijk het dreigende verlies te voorkómen. Deze reacties bestaan uit verhoging van de hartslag en de bloeddruk en uit een toename van de zogenaamde stresshormonen (o.a. adrenaline en cortisol). Echter, hartkloppingen en het adrenalinegevoel versterken de reeds bestaande gevoelens van angst en controleverlies, hetgeen de stressreacties doet toenemen en de kans op paniek vergroot.

Stress heeft een sterke invloed op de ademhaling, wat voor het duiken van cruciaal belang is. Onder stress hebben mensen de neiging intensiever te gaan ademhalen, alsof zij zich fysiek inspannen. Bij de ademhaling wordt zuurstof (O<sub>2</sub>) uit de ademplucht via de longen opgenomen in het bloed. Vervolgens wordt koolzuurgas (CO<sub>2</sub>) afgegeven aan de longlucht en uitgeademd. In deze situatie kan zowel hyper- als hypo-ventilatie ontstaan.

---

111 Alle brandweerdikers moeten jaarlijks duikmedisch gekeurd worden. De omgekomen duiker is voor het laatst medisch goedgekeurd op 27-11-2007 voor een periode van 1 jaar.

112 Gaillard, A.W.K. (2003). Stress, productiviteit en gezondheid (Tweede editie). Amsterdam, Academic service; Gaillard, A.W.K. (2008). Concentration, Stress and Performance. In: P.A. Hancock & J. L. Szalma (Eds.), Performance under Stress. Aldershot, UK: Ashgate Publishing.

Bij hyperventilatie wordt te veel (hyper) ademgehaald (ventileren), waardoor meer CO<sub>2</sub> afgegeven wordt dan nodig is, met als gevolg dat het CO<sub>2</sub>-gehalte in het bloed daalt en het bloed minder zuur wordt. Hyperventilatie leidt tot duizeligheid, lichtheid in het hoofd, en tintelingen in vingers. Ook dit versterkt gevoelens van angst en controleverlies, waardoor de genoemde paniecreacties eerder zullen optreden en effectief handelen in de bedreigende situatie moeilijker wordt.

Daarnaast is het mogelijk dat een duiker hypoventileert (te weinig inademt). Wanneer een duiker een onjuiste ademhalingstechniek heeft, bestaat de kans dat hij zijn eigen kooldioxide (CO<sub>2</sub>) inademt, waardoor de duiker sneller en oppervlakkiger gaat ademen. Bij duikers kunnen bij een oppervlakkige ademhaling de longen feitelijk niet goed ventileren, door een toegenomen dode ruimte vanwege het volgelaatsmasker, slangen en duikautomaat.

Een duiker moet bij voorkeur met een groot teugvolume en lage ademfrequentie ademen en zo ook de diepere delen van de longen doorzuchten. Een oppervlakkige snelle ventilatie bij een angstige duiker kan dus leiden tot een stapeling van CO<sub>2</sub> met bijbehorende klachten. Een opbouw van CO<sub>2</sub> in het lichaam geeft discomfort, lichte benauwdheidsklachten en hoofdpijn waardoor men in een vicieuze cirkel raakt en verkeerd blijft ademen. Men ademt met kleine teugen en een hoge frequentie, waardoor men wel de dode ruimte ventileert maar niet goed de diepere delen van de longen. Inspanning, onervarenheid, ongetraindheid, stress, het niet herkennen van de eerste symptomen, maken dan dat de duiker in de problemen komt en bijvoorbeeld zijn taak niet stopt of het inspanningsniveau niet verlaagt. Een duiker raakt dan progressief benauwd, meer in stress, met een grotere kans op paniek, raakt kortom in een vicieuze cirkel en is niet meer in staat om adequaat te reageren. Dit kan zelfs gebeuren als de duiker op dat moment nog voldoende ademlucht tot zijn beschikking heeft. Het gevoel van niet (voldoende) lucht krijgen, kan een paniecreactie veroorzaken.

### 5.2.1 *Deelconclusies*

Op basis van de analyse van de toedracht komt de Onderzoeksraad tot de volgende deelconclusies:

1. De Onderzoeksraad concludeert dat de duiker tot het moment dat hij zijn volgelaatsmasker aftrok continu over luchttoevoer beschikte, dat de duiker succesvol op reservelucht is overgeschakeld en dat de duiker het wateroppervlak bereikt heeft.
2. De Onderzoeksraad concludeert dat de duiker de hem beschikbare mogelijkheden om drijfvermogen te creëren niet heeft gebruikt. De Onderzoeksraad acht het waarschijnlijk dat stressfactoren hebben geleid tot paniek, waardoor de duiker de beschikbare mogelijkheden om drijfvermogen te creëren, niet heeft gebruikt.
3. De Onderzoeksraad heeft geen technische oorzaken vastgesteld die het voorval kunnen verklaren. Ook acht de Raad het niet waarschijnlijk dat een medische oorzaak ten grondslag ligt aan het voorval.

## 5.3 ANALYSE OMSTANDIGHEDEN VOORVAL IN TERNEUZEN OP 12 MAART 2008

Deze paragraaf beschrijft een aantal factoren die een rol speelden bij het ontstaan van het duikongeval en/of de gevolgen van het duikongeval vergrootten. Deze factoren zijn:

- Verzoek tot inzet en de besluitvorming;
- Risico's van de duikinzet;
- Omgang met de seinlijn.

### 5.3.1 *Verzoek tot inzet en besluitvorming*

De brandweerdikers hadden bij de leider van het dregteam van het KLPD dienst Waterpolitie tijdens de inzet in de week vóór het voorval op 12 maart 2008, een professionele indruk gemaakt. Dat was de reden dat de leidinggevende van het dregteam bij deze inzet het duikteam van de brandweer Terneuzen vroeg om zelf te duiken. De leider van het Team Grootschalige Opsporing (TGO) van de politie Midden en West Brabant die het onderzoek naar de moordzaak leidde, vertrouwde hierbij volledig op het oordeel van de leidinggevende van het dregteam. De leidinggevende van het dregteam heeft de burgemeester de avond voor de duik gebeld over de zoekactie en de medewerking van de brandweer. De burgemeester heeft dit als een informeren gesprek gezien. De commandant van de brandweer Terneuzen heeft na het verzoek van het dregteam en na overleg met de Ovd toestemming gegeven voor het uitvoeren van deze inzet.



Op de plaats van het voorval had de leidinggevende van het dregteam van de KLPD dienst Waterpolitie de leiding over de inzet. Hij bepaalde de opdracht en beperkingen (zoals het niet openmaken van ramen of deuren). Hij deed dat in opdracht van de leider van het TGO. De duikploegleider van de brandweer Terneuzen had de leiding over de duikinzet en bepaalde de strategie en de inzet van de duikers. Nadat de eerste duiker de auto had gelokaliseerd, nam de leidinggevende van het dregteam contact op met de leider van het TGO. Deze verklaarde de locatie tot plaats delict en gaf aan dat politieduikers<sup>113</sup> de taak zouden overnemen. De leider TGO besloot een forensisch technisch onderzoek te starten. Het bewaren van sporen was van primair belang voor het onderzoek, maar brandweerdikers zijn onvoldoende getraind voor deze taak.

Enkele aanwezigen besloten echter na de eerste duik om over te gaan tot het plaatsen van een werklijn aan de auto. De leider TGO werd hierover geïnformeerd. Hij vond dit een logische handelwijze ondanks het feit dat hij de plaats tot plaats delict had verklaard.<sup>114</sup>

De Raad vindt het opmerkelijk dat de politie een brandweerdrukteam vraagt voor een duik in het kader van een justitieel onderzoek. Ook is het voor de Raad niet duidelijk wat in dit geval de afwijgingen zijn geweest om brandweerdikers te verkiezen boven politieduikers. De politie beschikt zelf immers ook over duikers. De duikers van de politie zijn speciaal opgeleid voor het uitvoeren van duiken in het kader van strafrechtelijke onderzoeken, waaronder het lokaliseren van objecten. De Raad constateert dat de commandant en de burgemeester het verzoek tot inzet van het brandweerdrukteam door het KLPD dregteam niet als een verzoek maar als een mededeling hebben opgevat. Dit is opmerkelijk omdat de burgemeester formeel, na advies van de commandant, over de inzet van het drukteam besluit.

### 5.3.2 Risico's van de duikinzet

#### *Weersomstandigheden*

Op de dag van de duikinzet stond er een harde wind uit het westen.<sup>115</sup> Zowel tijdens de eerste als de tweede briefing is gesproken over de weersomstandigheden. Aangezien de weersvoorspelling was dat het in de loop van de ochtend harder zou gaan waaien, werd in de briefing voorafgaand aan de duikinzet besloten om in het kanaal van Gent naar Terneuzen ter hoogte van de nieuw aan te leggen Autrichehaven te beginnen met duiken. Op die locatie was, gezien de ligging van het verdachte object (aan de oostkant van het kanaal), later op de dag de meeste last van de wind te verwachten. Bovendien dacht men dat de kans groot was dat dit object het gezochte voertuig betrof.

Er is besloten om niet vanaf de boot te duiken, aangezien deze door de wind moeilijk op één plaats te houden was. Daarnaast werd afgesproken de werkzaamheden te staken indien de wind daartoe aanleiding gaf. Ter plaatse is de factor wind nogmaals afgewogen. Op voorhand is ingeschat dat de wind niet van invloed zou zijn op de duikinzet; onder water is er immers geen wind. De duikers zijn daarom onder water naar de vermoedelijke locatie van het voertuig gezwommen, zodat zij zo min mogelijk last van de wind zouden hebben.

De Model Werkinstructie Duiken Brandweer van de NVBR stelt dat de bevelvoerder bij onweer of andere slechte weersomstandigheden na overleg met de duikploegleider kan besluiten de duikactiviteiten niet op te starten c.q. te staken. De weersomstandigheden werden op 12 maart 2008 niet als een risico voor de veiligheid van de duikers ingeschat, terwijl uit de volgende punten blijkt dat deze wel degelijk een risico vormden:

- Het besluit om als gevolg van de wind (dieper) onder water uit te zwemmen kan zorgen voor een hoger luchtverbruik en daarmee een kortere beschikbare onderwatertijd.
- De door de wind ontstane golven hebben de pogingen van de duiker om boven water te blijven bemoeilijkt.
- De inzet van de reserveduiker werd beïnvloed door de weersomstandigheden. Vanwege de harde wind bevond de reserveduiker zich niet direct aan de waterkant, zoals staat beschreven in de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen', maar in de waterongevallenwagen op ongeveer 25 meter van de waterkant.

---

113 Het betrof politieduikers van een arrestatie team (AT). Deze duikers zijn speciaal getraind in het veiligstellen van sporen.

114 Nadat het duikongeval had plaatsgevonden, hebben politieduikers diezelfde avond en nacht nog (tevergeefs) getracht het voertuig te lokaliseren. De politieduikers hebben het voertuig uiteindelijk een dag na het voorval gelokaliseerd.

115 De wind nam in de loop van de ochtend toe tot een hoogste gemiddelde windsnelheid van 17 m/s (windkracht 7 Beaufort) tussen 10.00 en 12.00 uur. Daarbij waren er windstoten tot maximaal 25 m/s (windkracht 10). Op 12 maart 2008 gaf het KNMI rond 05.00 uur een weeralarm af voor zeer zware windstoten. Langs de kust stond die ochtend enige tijd een westerstorm. Deze gegevens zijn afkomstig van het KNMI en gebaseerd op waarnemingen van het KNMI/station Westdorpe en de Rijkswaterstaat/meetposten Hoofdplaat en Hansweert.

- De inzet van de brandweerboot werd beïnvloed door de weersomstandigheden. Tijdens een reddingspoging sloeg de wind de brandweerboot op de wal, waardoor de duiker in nood niet bereikt werd. De boot heeft overigens geen officiële taak in de noodprocedure.

Omdat het hier ging om een niet-acute duikinzet vraagt de Onderzoeksraad zich af waarom de inzet niet is uitgesteld in verband met de verwachte weersomstandigheden.<sup>116</sup> De commandant, de OvD en de duikploegleider hebben geen van allen overwogen de inzet uit te stellen ondanks het feit dat tijdens briefings wel is ingegaan op de betekenis van wind voor de haalbaarheid van de inzet. Een risico-analyse van de (omgevings)factoren voor de eigen veiligheid (zelfredding en redding) is echter niet expliciet gemaakt. De Onderzoeksraad concludeert dat de weersomstandigheden hebben bijgedragen aan het verloop van het voorval en de redding van de duiker in nood bemoeilijkte.

#### *Gebruik van ademlucht onder water*

Bij het brandweer duikteam Terneuzen wordt gebruik gemaakt van een relatief kleine ademluchtcilinder van zes liter met een werkdruk van 300 bar (1.800 liter ademlucht). Het brandweerdrukteam Terneuzen hield onvoldoende rekening met de hoeveelheid ademlucht in relatie tot de opdracht. Dit blijkt uit het volgende:

De duiker ging volgens zijn buddy te water met een ademluchtcilinder (6 liter) met 260 bar druk terwijl de afspraak binnen het duikteam Terneuzen was dat 270 bar (= 300 bar – 10%) de minimale toegestane druk is waarmee een duiker te water mag gaan. Voorafgaand aan de duikinzet was dus bekend dat de ademluchtcilinder minder ademlucht bevatte. Desondanks ging de duiker te water.

De verongelukte duiker had gedurende de duik een gemiddeld luchtverbruik van circa 63 liter per minuut oppervlakte-equivalent (zie figuur 3). De brandweer gaat bij een duikinzet met middelzware arbeid uit van een gemiddeld luchtverbruik van 40 liter per minuut oppervlakte-equivalent. Bij zeer zware inspanning is het echter niet ongebruikelijk dat het luchtverbruik, afhankelijk van de grootte van de longen, oploopt tot 80 à 120 liter per minuut oppervlakte-equivalent. Als een duiker een hoger luchtverbruik heeft dan hij verwacht (omdat de werkzaamheden inspannender blijken), leidt dit tot een kortere duiktijd. Het risico bestaat dat de duiker onverwacht onder water moet overschakelen op reservelucht.

De duikers hadden allen een duiktijd die relatief kort was (maximaal 14 minuten) in relatie tot de omvang van de opdracht. Alledrie schakelden zij vlak voor of na het afronden van hun opdracht over op reservelucht. Bij de eerste en tweede duiker was gebleken dat de haalbaarheid van het lokaliseren van de auto met de beschikbare lucht erom spande. Desondanks werd de opdracht van de derde duiker uitgebreid. De derde duiker moest immers eerst onderzoeken waar de achtergebleven seinlijn van de tweede duiker aan vastzat, alvorens de auto te lokaliseren en hier de werklijn aan te bevestigen. Deze uitbreiding van de opdracht werd niet beschouwd in relatie tot de beschikbare duiktijd.

Als het een duiker ondanks de waarschuwing in de vorm van een opkomende ademweerstand niet lukt over te schakelen op de reserve luchtvoorraad voordat de reguliere luchtvoorraad is opgebraakt, krijgt de duiker bij opnieuw inademen geen lucht meer. Dit kan leiden tot een levensbedreigende situatie, met name op grotere diepte waarbij meer tijd nodig is om het wateroppervlak te bereiken. Bij de duikinzet op 12 maart 2008 voelden de ingezette duikers alledrie ademweerstand opkomen. De drie duikers moesten dus onder water op reservelucht overschakelen (wat de eerste duiker overigens niet lukte), met alle risico's van dien als dit niet tijdig werd gedaan of zou mislukken.

Met een werktijdenberekening kan voorafgaand aan een duikinzet inzicht verkregen worden in de beschikbare duiktijd. Hierdoor weet de duiker vooraf hoe lang hij ongeveer onder water kan blijven en wordt het risico verkleind dat een duiker eerder dan verwacht moet overschakelen op reservelucht met alle risico's van dien. Met een werktijdenberekening kan tevens vooraf ingeschat worden of de omvang van de opdracht van de duikinzet realistisch is in relatie tot de met de werktijdenberekening ingeschatte beschikbare duiktijd.

Ten tijde van het duikongeval in Terneuzen was het maken van een schriftelijke werktijdenberekening volgende de gemeente Terneuzen niet gebruikelijk bij de brandweer in Nederland. Het duikteam van de brandweer Terneuzen maakte voorafgaand aan de duikinzet geen werktijdenberekeningen. Tijdens de duikinzet is het verbruik en de hoeveelheid ademlucht in relatie tot de opdracht niet ter sprake geweest. De Onderzoeksraad vindt het maken van een werktijdenberekening een belangrijke veiligheidsfactor bij het voorbereiden op en het verkrijgen van inzicht in risi-

---

116 De Onderzoeksraad sluit niet uit dat in het kader van het justitiële onderzoek wel haast was met het traceren van de auto (inclusief verdachte).

co's van het duiken. Het brandweerdrukteam Terneuzen had onvoldoende inzicht in de beschikbare duiktijd in relatie tot de omvang van de opdracht en de specifieke eigenschappen van de duiker.<sup>117</sup>

#### *Inzet reserveduiker*

De leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' stelt dat een reserveduiker direct inzetbaar dient te zijn (binnen 30 seconden in het water) en zich aangekleed bij de plaats van de duikinzet dient te bevinden.<sup>118</sup> Dit is volgens de voorzitter van de werkgroep die de leidraad opstelde enerzijds van belang om de tijd te minimaliseren waarbinnen de reserveduiker zich in het water kan begeven, en anderzijds van belang om te zorgen dat de reserveduiker de communicatie tussen de duiker in het water en de seinmeester gedurende de duik kan volgen. Door het continu volgen van deze communicatie krijgt de reserveduiker inzicht in het verloop van de duik en de toestand van de duiker tijdens de duik. Zo is de reserveduiker direct op de hoogte van eventuele vroegtijdige signalen dat er iets mis dreigt te gaan met de duiker in het water. Het continu volgen van de communicatie tussen duiker en seinmeester verkleint de kans dat er voor de reserveduiker onduidelijkheden bestaan wanneer de noodprocedure wordt afgekondigd. In dit geval nam de reserveduiker vanwege de weersomstandigheden plaats in de waterongevallenwagen (op circa 25 meter afstand van de plaats van de duikinzet, zie figuur 2). In de waterongevallenwagen kon de reserveduiker de communicatie tussen de duiker in het water en de seinmeester niet volgen. Toen de noodprocedure werd afgekondigd, werd de reserveduiker door meerdere mensen (onder andere de duikploegleider) gewenkt. De reserveduiker begreep echter niet dat met het wenken het afkondigen van de noodprocedure werd bedoeld. In zijn beleving was de derde duiker boven water en was er geen sprake van een noodprocedure. Dit leidde tot een vertraagde inzet van de reserveduiker.

De Model Werkinstructie Duiken Brandweer stelt dat voordat de duikers te water gaan, zij elkaars uitrusting dienen te controleren, de zogenaamde buddy-check. De reserveduiker heeft 30 seconden de tijd om te water te gaan. Bij de reserveduiker valt de buddy-check daarom niet binnen de 30 seconden. Deze moet al voorafgaand aan de duikinzet uitgevoerd zijn. In de 30 seconden wordt wel gecontroleerd of het volgelaatsmasker goed zit (het volgelaatsmasker wordt pas op het laatste moment opgezet). Bij dit voorval ging de reserveduiker bij zijn poging om de in de problemen geraakte duiker te redden zonder vinnen en laatste controle van het volgelaatsmasker te water. Het lukte de reserveduiker niet om de plaats te bereiken waar de duiker in nood onder water was verdwenen. Niet alleen de onvolledige uitrusting, maar ook de tijdsdruk en het niet ingesloten zijn van de reddingsprocedure en de reddende handelingen speelden een rol bij zowel de reserveduiker als bij andere betrokkenen.

#### *5.3.3 Omgang met de seinlijn*

De Onderzoeksraad zet vraagtekens bij de wijze waarop het duikteam Terneuzen de seinlijn gebruikte. De model werkinstructie stelt dat de seinmeester de seinlijn zodanig in de hand houdt, dat hij de bewegingen van de duiker kan waarnemen. De duiker moet daarbij tijdens het duiken de seinlijn te allen tijde strak houden om het contact met de duiker te houden.<sup>119</sup> Hieruit kan afgeleid worden dat indien de seinlijn vast komt te zitten, de seinmeester geen contact via de seinlijn meer heeft met de duiker. Het seinlijn contact zal vervolgens zo snel mogelijk hersteld moeten worden, door het losmaken van de seinlijn van het mogelijke obstakel. Bij dit voorval ontdekte de seinmeester pas op het moment dat de derde duiker bijna onder water verdween (nadat hij in eerste instantie boven water was gekomen) dat de seinlijn vastzat. Ook bij de tweede duiker werd pas aan het einde van de duik geconstateerd dat de seinlijn van de duiker vastzat. Dit betekent dat de duikers en seinmeesters onvoldoende lijncontact met elkaar hadden tijdens de duiken.

Bij het voorval werd gebruik gemaakt van een zogenaamde zwevende seinlijn. De kans dat een zwevende seinlijn onder water aan een obstakel vastraakt is groter dan bij het gebruik van een drijvende seinlijn. Volgens de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' moeten de bij het duiken gebruikte seinlijnen beschikken over een positief drijfvermogen.<sup>120</sup>

117 Met specifieke eigenschappen van de duiker worden bedoeld factoren als lengte, gewicht, longinhoud en fysieke conditie.

118 Overigens hebben betrokkenen vragen bij de ratio van kwantitatieve aspecten van adviezen uit de leidraad. Aan de duikende korpsen zou niet uitgelegd zijn wat de onderbouwing daarvan is.

119 De aanvullende module brandweerdrukker stelt het volgende (p. 135): "Welke zoekmethode ook wordt gebruikt, voor de brandweerdrukker geldt altijd dezelfde basisregel: de lijn strak zwemmen". Bij de uitleg van de halve cirkelmethode staat (p. 137): "Daal af en zwem aangelijnd van de kant af. Zorg er hierbij voor dat de seinlijn steeds strak blijft."

120 Het voordeel van een drijvende (sein)lijn is dat wanneer er geen spanning op de lijn staat, de lijn gaat opdrijven en niet naar de bodem zakt waar de lijn vervolgens vast kan komen te zitten. Dit voordeel weegt op tegen het nadeel van de kans op vastraken aan de oppervlakte, ervan uitgaand dat de gevaarfactoren aan de oppervlakte –zoals scheepvaart– beter controleerbaar zijn dan die op de bodem. Voor het contact met de seinmeester is het van groot belang de seinlijn te allen tijde strak gezwommen te houden.

Bij dit voorval werd gekozen voor een zoekmethode waarbij de seinlijn geheel werd uitgezwommen waarna vervolgens werd afgebogen totdat de seinlijn tegen het te lokaliseren voertuig aanliep: de halve cirkelmethode. Opdrachten worden, volgens betrokkenen in Terneuzen, door middel van lijnsignalen in combinatie met communicatieapparatuur doorgegeven aan de duiker. Bij het toepassen van de halve cirkelmethode worden lijnsignalen gegeven op het 'einde van de halve cirkel'. Bij een lange straal van de halve cirkel en een obstakel dat zich niet dicht bij de kant bevindt (wat hier het geval was) kan het relatief lange tijd duren alvorens de seinmeester doorheeft dat de seinlijn vastzit.

Op grond van het bovenstaande constateert de Raad dat het duikteam Terneuzen de seinlijn bij deze inzet op risicovolle wijze heeft gebruikt. Daarbij zijn onnodige risico's ontstaan door het vastraken van de seinlijn. Dit heeft direct invloed gehad op de veiligheid van de duikers. Hoewel de halve cirkelmethode een algemeen geaccepteerde zoekmethode bij de brandweer is<sup>121</sup>, vindt de Onderzoeksraad dat het bewust laten vastraken van de seinlijn een groot risico voor de veiligheid van de duiker met zich meebrengt. Immers, het vastraken van een seinlijn en dus het vastraken van een duiker levert een direct gevaar op. Bovendien dient de seinlijn strak gezwommen te worden. De communicatieapparatuur is een additioneel hulpmiddel, maar kan niet gezien worden als een vervanger voor de communicatie via de seinlijn. Indien de seinlijn niet strak is gezwommen, is communicatie via lijnsignalen niet mogelijk.

#### 5.3.4 Deelconclusie

Op basis van de analyse van de omstandigheden van het voorval komt de Onderzoeksraad tot de volgende deelconclusie:

Het duikteam van de brandweer Terneuzen was onvoldoende voorbereid op deze duikinzet. Zowel voorafgaande als tijdens de inzet zijn de risico's van de weersomstandigheden, het gebruik van de seinlijn en het gebruik van ademlucht in relatie tot de opdracht en de veiligheid van de duikers onvoldoende onderkend. Dit heeft de kans op een effectieve redding beperkt en de risico's van de inzet onnodig vergroot.

## 5.4 ORGANISATIE VAN HET BRANDWEERDUIKEN IN TERNEUZEN

In deze paragraaf staat de organisatie van het duikteam van brandweer Terneuzen centraal. De Raad analyseert de inbedding van het duikteam in de omgeving van het korps, de gemeentelijke organisatie en de regionale brandweer. Afwijkingen van de feitelijk aangetroffen situatie ten opzichte van het beoordelingskader worden beschreven en nader geanalyseerd.

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Oprichting van het duikteam (paragraaf 5.4.1)
- Verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden (paragraaf 5.4.2)
- Opleiding en geoefendheid van het duikteam (paragraaf 5.4.3)
- Veiligheidsaanpak (paragraaf 5.4.4)
- Omgang richtlijnen brandweerdijken (paragraaf 5.4.5)

Deze paragraaf wordt afgesloten met een aantal deelconclusies.

### 5.4.1 Oprichting van het duikteam

In 2003 is met het vaststellen van het brandweerbeleidsplan 2003-2006 bestuurlijk besloten dat duiken tot het takenpakket van de brandweer Terneuzen behoorde en dat de organisatie hierop ingericht moest worden.<sup>122</sup> Met de fusie van drie gemeenten tot de gemeente Terneuzen in 2003/2004 is aan de oprichting van het duikteam van de brandweer uitvoering gegeven.<sup>123</sup>

De aanleiding voor het oprichten van een duikteam was dat zich in de gemeente jaarlijks tussen de zes en acht waterongevallen voordeden waarbij een duikploeg nodig was. Dit waren incidenten "waarbij snel optreden (binnen 15 minuten) een wezenlijke bijdrage kan leveren aan het moge-

121 leidraad 'Bestrijding Waterongevallen'.

122 De Nederlandse overheid rekent het tot haar taak om te voorzien in het redden van personen uit het water en het bergen van personen en voertuigen. De duiktaak betreft een nadere invulling van de algemene brandweertaak uit artikel 1 van de Brandweerwet. Wettelijk is niet vastgelegd dat het reddend duiken een exclusieve overheids- of brandweertaak is.

123 De duiktaak is na het besluit tot oprichting niet voor maart 2008 bekrachtigd in de lokale Verordening brandveiligheid en hulpverlening.

lijk redden van slachtoffers". Tot de inzet van particuliere duikbedrijven werd niet besloten omdat men oordeelde dat deze niet voldoende paraat zouden zijn voor het daadwerkelijk redden van mensen.<sup>124</sup>

Het brandweerbeleidsplan 2003-2006 formuleerde de ambitie om als brandweerkorps te verschuiven "van een brandweer die gericht is op het kunnen bestrijden van de basisrisico's, naar een brandweer die ook specialistische klussen aan kan". Het brandweerdijken werd gedefinieerd als "een specialistische taak waarvoor de deelnemers een gedegen en doelgerichte opleiding moeten volgen om zo te worden voorbereid op het soms zeer stressvolle werk". In algemene zin sprak het beleidsplan 2003-2006 over een noodzakelijke "herbezinning (...) omtrent taken en verantwoordelijkheden betreffende het oefenen en op de oefenorganisatie van het korps". Deze herbezinning werd in 2003 noodzakelijk geacht, omdat er volgens de organisatie een oefentekort bestond over de breedte van de korpsactiviteiten.

In het beleidsplan is te lezen dat de oprichting van het duikteam gekoppeld is aan de oprichting van het gaspakkenteam.<sup>125</sup> Op beide terreinen is –vanuit de risico's in het gebied- vastgesteld dat een kwaliteitsslag nodig is. Door het koppelen van de twee trajecten verwachtte men dat de kwaliteitsverbetering op beide terreinen mogelijk was, waarbij – zo blijkt uit bijlagen van het beleidsplan - het operationeel krijgen van het gaspakkenteam in de tijd prioriteit kreeg boven het operationeel krijgen van het duikteam.

De oprichting van het duikteam is als eenmalige werk- en projectopdracht opgepakt. Deze opdracht is ingevuld door het eenmalig faciliteren van materieel en opleidingen. De eerste opleidingen werden gevolgd vanaf eind 2004. Het team is eind 2005 inzetbaar geworden.

Een aantal zaken is bij de oprichting van het team nagelaten.

- Binnen de brandweer Terneuzen is formeel geen functionaris aangewezen en belast met de verantwoordelijkheid voor alle aspecten van het brandweerdijken binnen de organisatie.
- Er is bij aanvang geen RI&E gemaakt ten aanzien van de nieuwe duikwerkzaamheden.
- Er is geen integraal plan van aanpak/oprichtingsplan van het duikteam aangetroffen, met een inventarisatie van activiteiten en (tijds)beslag van werving/selectie, opleiding, preparatie, planvorming<sup>126</sup>, veiligheidsbeheersing, oefening, materialen, onderhoud en investeringen.

Deze aspecten komen in het vervolg aan de orde.

De brandweer van Terneuzen was en is in ontwikkeling. De gemeenteraad heeft op 6 maart 2008 besloten tot investeringen in herhuisvesting, uitbreiding van de beroepsbezetting en extra personele capaciteit voor de (niet duikspecifieke) oefenorganisatie en bedrijfsvoering. Hieruit komen ook daadwerkelijke veranderingen voort in de formatie van de oefenorganisatie en professionalisering van de bedrijfsvoering in 2009.

Ondanks het feit dat het beleidsplan de noodzaak tot herbezinning ten aanzien van de taken en verantwoordelijkheden voor het oefenen en de oefenorganisatie aangaf, besloten de gemeente en brandweer de specialistische taak 'duiken' direct op te pakken. De Onderzoeksraad constateert dat de gemeente Terneuzen en de korpsleiding van de brandweer Terneuzen bij de oprichting van het duikteam geen volledig zicht hadden op de consequenties van het oppakken van dit specialisme. Terneuzen koos voor het 'werkende weg' opbouwen van het duikteam, waarbij de borging voor de kwaliteit vóóraf ontbrak.

#### 5.4.2 *Verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden*

In deze paragraaf komen de volgende onderdelen aan bod:

- Bestuurlijke en ambtelijke verantwoordelijkheid
- Integrale management verantwoordelijkheid
- Beheersmatige verantwoordelijkheid

---

124 Gemeente Terneuzen, Brandweerbeleidsplan 2003-2006.

125 Brandweer Terneuzen maakt gebruik van een gecombineerd duik/gaspakkenvoertuig.

126 Illustratief is paragraaf 5.8, 'planvorming', in het Brandweerbeleidsplan, pag. 31-32: de zogenaamde bereikbaarheidskaarten en aanvalsplannen worden genoemd als gemeentelijke verantwoordelijkheid en noodzaak ex. Arboretgeving om medewerkers te voorzien van de juiste hulpmiddelen voor een goede taakuitvoering. Een algemene achterstand binnen het korps wordt hier benoemd, evenals de uren benodigd voor een inhaalslag. De planvorming voor specifieke duiklocaties –het nieuwe specialisme- blijft echter onvermeld en is niet opgenomen in de (uren)begroting.

### *Bestuurlijke en ambtelijke verantwoordelijkheid*

Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd gezag over de brandweerambtenaren met een aanstelling bij de gemeente en daarmee als werkgever eindverantwoordelijk voor hun taakuitoefening. De ambtelijke eindverantwoordelijkheid voor (de voorbereiding van) een goede repressieve taakuitvoering inclusief het duiken ligt in Terneuzen bij de gemeentesecretaris. De gemeentesecretaris is tevens bestuurder in de zin van de Wet op de Ondernemingsraden (WOR) voor de ondernemingsraad van de brandweer en daarmee aanspreekpunt voor Arbozaken.

### *Integrale management verantwoordelijkheid*

De gemeentesecretaris heeft de integrale managementverantwoordelijkheid voor de brandweer Terneuzen gedelegeerd aan de brandweercommandant als hoofd van de gemeentelijke afdeling Brandweer.<sup>127</sup> Arbeidsveiligheid was onderwerp van overleg tussen de commandant en de secretaris via de vaststelling van de RI&E. Vanaf de besluitvorming over het Brandweerbeleidsplan in 2003<sup>128</sup> tot de RI&E in 2008 is de organisatie van het brandweerdijken tussen beiden niet ter sprake gekomen.

Als onderdeel van de integrale managementtaak is de personele verantwoordelijkheid voor de brandweer Terneuzen belegd bij de commandant en diens plaatsvervanger. Brandweer Terneuzen heeft ervoor gekozen geen andere functionarissen dan de brandweercommandant te belasten met personele verantwoordelijkheden. Er is bijvoorbeeld geen 'hoofd repressie' of 'hoofd duiken'. De commandant was eindverantwoordelijk voor de duiktaak en leidinggevende van de beroepskrachten.<sup>129 130</sup> De verantwoordelijkheid van de commandant bestaat eruit dat hij de geschiktheid, het opgeleid zijn en de geoefendheid (niveau) van de brandweeredwerkers inclusief de duikers waarmaakt. Uit het onderzoek van de Raad blijkt dat zowel de commandant als de gemeentesecretaris geen overzicht hadden van de kwaliteit van het duikend personeel. Er vond hierover geen vorm van ambtelijke verantwoording of rapportage plaats.

### *Beheersmatige verantwoordelijkheid*

De diverse (beheersmatige) taken rondom de duiktaak waren binnen de brandweer Terneuzen verspreid over meerdere functionarissen. De taken en verantwoordelijkheden voor de instandhouding en het op niveau houden van het duikteam waren niet formeel aan functionarissen toebedeeld.

De commandant had niet één aanspreekpunt voor alle duikgerelateerde zaken. Hij vroeg – en kreeg – geen integrale informatie vanuit de organisatie over het functioneren van het duikteam en de kwaliteit van de taakuitvoering. Wel was er een gegroeide praktijk, waarbij betrokken functionarissen op uitvoerend niveau vanuit de eigen rolopvattingen – en soms op basis van persoonlijke expertise en affiniteit – taken oppakten: bijvoorbeeld het samenstellen van het oefenschema, het incidenteel uitlezen van de duikcomputers en het signaleren van opleidingsbehoeften. Op deze zaken werd echter niet gestuurd.

Volgens de eigen, niet vastgestelde, Procedure Duiken<sup>131</sup> draagt degene met de functie 'duikleider' zorg voor de feitelijke inrichting en uitvoering van de duiktaak bij de brandweer van de gemeente Terneuzen. Er is in Terneuzen echter geen persoon als duikleider aangesteld. In de praktijk werd de taakverdeling gemaakt in onderling overleg. Betrokkenen wisten vaak van elkaar niet wie welke beheerstaken uitvoerde. De beheerstaken waarover de verklaringen uiteenlopen zijn de volgende<sup>132</sup>:

- Het bewaken van de geoefendheid en de kwaliteit van het operationele optreden van de duikers;
- Het tijdig signaleren van eventuele opleidingsbehoeften;
- Het bewaken van de registraties in logboeken.

---

127 Terneuzen heeft geen zogenaamde Organisatieverordening waarin ambtelijke verantwoordelijkheden zijn uitgewerkt.

128 Daarbij is besloten om een hard piket in te stellen voor de drie duikploegleiders.

129 Voor advisering over personele zaken kan de brandweercommandant voor het beroepspersoneel gebruik maken van de gemeentelijke stafdienst Personeel en Organisatie.

130 De plaatsvervangend commandant is de verantwoordelijk officier voor personele zaken van de repressieve dienst: salariering, bemensing, ziekteverzuim en de aanname van vrijwilligers. Naast deze officier Repressieve dienst kent Terneuzen een officier Opleiden en Oefenen, een officier Preparatie, en in 2009 een officier Preventie en een officier Proactie/crisisbeheersing. Zij zijn verantwoordelijk voor inhoudelijke taakvelden.

131 Gemeente Terneuzen, Procedure Duiken, BRW-R-W-6410, 18-06-2006.

132 De overige taken van de Duikleider volgens de Procedure Duiken Terneuzen zijn belegd bij de duik-instructeurs: de controle van en advisering omtrent duikmaterialen; het opstellen en actueel houden van de lokale werkinstructie; het optreden als adviseur van de officier van dienst tijdens de operationele inzet van brandweerdikers bij een groot waterongeval. Gemeente Terneuzen, Procedure Duiken, BRW-R-W-6410, 18-06-2006.

De functie van oefenleider bestond voor het duikteam formeel niet in Terneuzen. In de praktijk waren duikinstructeurs bij toerbeurt organisator van oefeningen en in die zin vervulden zij de functie 'oefenleider'. Voor de dagelijkse organisatorische zaken rondom het inzetbaar houden van het duikteam bestond in Terneuzen een werkoverleg tussen de officier preparatie en de drie duikinstructeurs. Hierin werden op ad hoc basis afspraken gemaakt over oefeningen, de inzetbaarheid van individuele duikers en materiaal. De inhoudelijke leiding over de duiktechnische aspecten en oefeningen (rooster en inhoud) lag bij één van de instructeurs.

De commandant had wel als lid van het duikteam, maar niet als eindverantwoordelijk manager, zicht op de kwaliteit van de taakuitvoering van het duikteam. De Onderzoeksraad constateert dat Brandweer Terneuzen de beheersmatige taken intern niet goed had toebedeeld, met als gevolg dat een beheersorganisatie voor het duikteam feitelijk niet bestond. De verschillende taken zijn overgelaten aan de diverse functionarissen die vanuit hun functie een deelverantwoordelijkheid droegen of die op basis van expertise of persoonlijke affiniteit de taken oppakten. Vanwege de gebrekkige sturing vanuit de korpsleiding was het voor hen niet mogelijk de beheersmatige verantwoordelijkheid waar te maken. Er bestonden voor maart 2008 geen oefenprogramma en geen oefenorganisatie die de duikvaardigheid van elke individuele duiker en die van het team als geheel verzekerden. De gemeente trof al wel voorbereidingen voor investeringen in de uitbreiding van de formatie van de oefenorganisatie en de professionalisering van de bedrijfsvoering van de brandweer.

#### 5.4.3 Opleiding en geoefendheid van het duikteam

In deze paragraaf komen de volgende onderdelen aan bod:

- Diploma's en certificering
- Inzicht in geoefendheid
- Kwaliteit van de oefeningen
- kwantiteit van de oefeningen
- Oefenprogramma (totstandkoming, planning)
- Oefenen van noodprocedure
- Evaluatie van oefeningen

##### *Diploma's en certificering*

De leden van het duikteam van Terneuzen hebben tot eind 2005 de vereiste duikdiploma's behaald. Daarna is het team operationeel geworden. In maart 2008 beschikten alle leden van het duikteam Terneuzen over de vereiste rijksdiploma's brandweerdruiker. Na het voorval is uit strafrechtelijk onderzoek naar voren gekomen dat zeven van de twaalf leden van het duikteam niet voldeden aan de eisen die genoemd zijn in de ministeriële regeling. Voor deze leden zijn de diploma's voor de hercertificering ten onrechte afgegeven.<sup>133 134</sup> De verklaringen van het bestuur van het brandweerkorps in Terneuzen op basis waarvan het Nbbe de verlenging van de geldigheid van de diploma's voor de duur van twee jaar heeft verleend, bleken na afloop onrechtmatig te zijn opgesteld (niet het bestuur van het korps had de verklaringen ondertekend, maar een persoon namens de korpsleiding). Bovendien voldeden de duikers niet aan de gestelde oefenverplichting van 300 minuten, zo bleek na het voorval op 12 maart 2008. Aan het Nbbe zijn onjuiste gegevens verstrekt ten behoeve van de hercertificering. Zeven brandweerdruikers waren ten onrechte in het bezit van het rijksdiploma, waaronder de omgekomen duiker. Daarnaast waren ook vier van hen ten onrechte in het bezit van het rijksdiploma duikploegleider, omdat zij niet aan de gestelde exameneisen voldeden. Er was binnen de brandweer Terneuzen geen functionaris aangesteld die eindverantwoordelijk was voor het bewaken van de certificaten/diploma's.

---

133 Dit is gebaseerd op gegevens uit de duikcomputers, de logboeken van de brandweerdruikers en een aantal documenten van de Afdeling Brandweer van de gemeente Terneuzen.

134 Het Nbbe is na het voorval in maart 2008 door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid op de hoogte gesteld van het feit dat zeven duikers in Terneuzen niet voldeden aan de eisen gesteld in deel E van de bijlage behorend bij het Examenreglement brandweerdruiker 1995. Deze eisen hebben onder meer betrekking op de geoefendheid.

Duikers van het korps die voor maart 2008 langere tijd achter elkaar niet hadden gedoken, hebben geen terugkeerprogramma gevolgd.<sup>135 136</sup> In Terneuzen is het één keer voorgevallen dat een duiker blijvend niet voldeed aan de oefenverplichtingen. Van die persoon is afscheid genomen als duiker. Normaliter stelden instructeurs na vakantieperioden en langere perioden van inactiviteit (meer dan drie maanden) naar eigen inzicht passende 'nieuwe start'-oefeningen op.

#### *Inzicht in geoefendheid*

De gegevens over de geoefendheid van duikers waren verspreid opgenomen in drie systemen: de duikcomputers, het persoonlijke duiklogboek van de duikers en het aanwezigheidsregistratiesysteem (dat als basis dient voor de vrijwilligersvergoeding). Deze gegevens werden echter niet gebundeld en bewaking van de geoefendheid per duiker ten opzichte van de norm vond niet plaats.

De logboeken – opgesteld conform de procedure van de regionale Brandweer Zeeland – waren incompleet. Gegevens over opleidingen en het gevolgde duikschema ontbraken en de informatie over de oefenprogramma's was onvolledig.<sup>137</sup>

Een overzicht van de werkelijke geoefendheid per duiker was niet aanwezig. De feitelijke deelname aan de oefeningen is door de instructeurs 'in de gaten gehouden' maar er was geen registratie per duiker. Van vrijwilligers wordt door de korpsleiding in Terneuzen verwacht dat zij 80% (in uren) van het oefenprogramma doorlopen. Deelname is echter niet verplicht te stellen. Door het ontbreken van inzicht wisten duikploegleiders bij repressieve duikinzetten niet op voorhand of de duikteamleden voor het uitvoeren van specifieke taken waren geoefend.

Zoals in de vorige paragraaf is beschreven, ontbrak een eenduidige taakverdeling aangaande het oefenen. Omdat de brandweercommandant zelf brandweerdruiker is, had hij vanuit die hoedanigheid zicht op zijn eigen duikactiviteiten en die van collega's die deelnamen aan dezelfde duikactiviteiten. Een integraal overzicht ontbrak.

#### *Kwaliteit van de oefeningen*

Betrokkenen bij het duikteam Terneuzen, van de commandant tot en met de duikinstructeurs, geven aan dat het korps de kwaliteit van de oefeningen voorop stelt. Waar volgens de gemeente Terneuzen andere korpsen vlak voor het verlengen van de duikcertificaten lange tijd op de bodem blijven liggen om te voldoen aan de vereiste kwantitatieve minutennorm, heeft Terneuzen zich gericht op het 'soort' duikminuten en de handelingen tijdens het onderwaterverblijf in relatie tot de oefendoelen. Op grond van deze redenering mocht men in Terneuzen tot een maximum van 60 minuten recreatief duiken meetellen bij de oefenminuten.<sup>138</sup> Deze recreatieve duiken dienden wel in aanwezigheid van een duikinstructeur van de brandweer te geschieden. Op basis van de inhoud van de uitgevoerde oefeningen zijn betrokkenen van mening dat het duikteam kwalitatief goed voorbereid was op de duiktaken.

De Raad kan niet verifiëren wat de kwalitatieve geoefendheid van het duikteam was omdat brandweer Terneuzen niet beschikt over oefenverslagen, managementrapportages of externe beoordelingen. Bekend is slechts dat er bij het oefenen is uitgegaan van de reguliere duiktaken: redden, opsporen en bergen. Duikinterne risico's hebben bij het opstellen van het oefenprogramma geen rol gespeeld: het herhaaldelijk oefenen van noodopstijging/zelfredding en de redding van een duiker in nood waren niet gepland in het oefenprogramma. De duikinstructeurs waren opgeleid en werkten met de hen ter beschikking staande landelijke leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' en leidraad 'Oefenen'.

---

135 Het Nbbe geeft aan dat in een enkel geval korpsen er melding van maken dat een duiker wegens omstandigheden niet kan voldoen aan de geldigheidseisen. In de meeste gevallen loopt het Nbbe tijdens de hercertificering tegen tekortkomingen aan op dit punt indien de aanvraag tot hercertificering wordt ingediend na het verlopen van de geldigheidstermijn. Het verzoek om verlenging van de geldigheid van diploma's dient tijdig, dat wil zeggen voor het verstrijken van de geldigheidstermijn, te worden ingediend.

136 Het is de bevoegdheid en verantwoordelijkheid van het Nbbe om de geldigheid van de diploma's van duikers te verlengen of om de geldigheid van de diploma's in te trekken. Op basis van geconstateerde tekortkomingen kan het Nbbe bij een korps aangeven dat een inhaalprogramma moet worden gemaakt. De aanvrager van de verlening van de diploma's maakt dit programma zelf, legt het voor aan het Nbbe en voert dit programma vervolgens zelf uit. Na de uitvoering van het programma verklaart het bestuur van het korps schriftelijk dat na uitvoering van het inhaalprogramma weer wordt voldaan aan de verlengingseisen. In bijna alle gevallen moet vervolgens aan een praktijktoets hercertificering worden deelgenomen, welke wordt afgenomen door een beoordelaarcommissie van het Nbbe.

137 Bron: Proces-verbaal administratief onderzoek, KLPD, proces-verbaal nummer: 2008007983-2.

138 Zie de werkinstructie brandweerdruikers Terneuzen, d.d. 10-8-2007: "Uitgangspunt voor het meetellen van de duikminuten is dat de duiker voldoende oefeningen doet in een jaar (10), maar als hierin onvoldoende minuten zijn behaald de minuten uit de recreatieve duiken worden meegeteld tot een maximum van 60 minuten per kalenderjaar".



De Raad constateert dat het korps zich er niet van bewust was dat meer diepgaande en gedetailleerde duikexpertise nodig was voor het oefenen van noodsituaties, met name voor de juiste wijze van oefening van zelfredding en redding van een duiker in nood. Dit gold in het bijzonder voor de instructeurs. Dit gebrek aan kennis is naar het oordeel van de Onderzoeksraad de brandweer van Terneuzen niet aan te rekenen, omdat zij er met het volgen van de initiële opleidingen en examinering vanuit moesten kunnen gaan dat de duikspecialistische kennis met de juiste diepgang was aangeboden. Betrokkenen zijn volgens de Onderzoeksraad niet in staat geweest de eigen geoefendheid kwalitatief te beoordelen.

#### *Kwantiteit van oefeningen*

Terneuzen heeft de 300-minuten oefennorm, afkomstig uit het examenreglement brandweerdruiker 1995, in het brandweerbeleidsplan overgenomen. Volgens betrokkenen binnen het korps moet het doel van oefenen niet zijn het behalen van oefenminuten, maar het trainen van de duikers op kwaliteit en duikvaardigheid. Daarom zou het recreatief duiken gestimuleerd worden. De door het korps zelf ingestelde beleidsregel rondom de recreatieve duikminuten betrof echter geen aanvullende ervaring, maar een 'backup' voor het geval de beoogde oefentijd niet behaald zou worden via de oefendeelname.<sup>139</sup>

De Onderzoeksraad acht het ontbreken van interne bewaking van de kwantitatieve geoefendheid van het duikteam door het korps Terneuzen een opmerkelijk gemis, gezien de door het korps zelf aangenomen kwantiteitsnorm. Het opnemen van de 300 minuten in het brandweerbeleidsplan was daarmee volgens de Raad van beperkte praktische betekenis.

#### *Oefenprogramma (totstandkoming, planning)*

Zoals in paragraaf 5.4.1 is aangehaald, was bij de gemeente en brandweer Terneuzen nog voor invoering van het duikspecialisme bekend dat een "herbezinning (...) omtrent taken en verantwoordelijkheden betreffende het oefenen en op de oefenorganisatie van het korps" nodig was. Hetzelfde beleidsplan waar deze notie in is opgenomen, vormde de basis voor het oefenprogramma in Terneuzen. Als noodzakelijk aantal jaarlijkse oefenmomenten voor het duiken wordt daarin twintig genoemd. In de periode 2006 – 2008 werden voor maart 2008 in totaal 42 oefenmomenten georganiseerd.

Het oefenprogramma kwam jaarlijks tot stand in onderling overleg tussen de duikinstructeurs. Zij overlegden met de officier preparatie over de voortgang van de oefeningen, materialen, bevindingen uit oefeningen en over de deelname van de teamleden. Deze overleggen werden niet gepland, maar vonden alleen plaats als betreffende zaken zich aandienden.

Bij de oefenplanning speelden de persoonlijke deelname en individuele geoefendheid van de duiker geen rol. Duikers treden alleen in teamverband op en moeten derhalve in teamverband oefenen. De persoonlijke geoefendheid werd echter niet gepland in samenhang met het aantal nodige cq. beschikbare oefenmomenten als team. De duikinstructeurs stelden oefenscenario's op vanuit de inzettaken 'redden, zoeken en bergen'. Het gericht oefenen met duikmaterieel en specifieke deelvaardigheden was geen uitgangspunt of onderdeel van het oefenprogramma. Het herhaaldelijk oefenen van noodopstijging/zelfredding en de redding van een duiker in nood waren niet in het oefenprogramma opgenomen.

De instructeurs gebruikten de leidraad 'Oefenen' en de daarin opgenomen oefenkaarten, maar in het gebruik ervan zat geen systematiek. Volgens de verklaringen bevatten de oefenkaarten onvoldoende detailinformatie en was veel eigen uitwerking noodzakelijk.

#### *Oefenen van noodprocedure*

Het duikteam had de oefening van de in de regionale Procedure Duiken opgenomen noodprocedure gepland. Het betrof een alarmeringsoefening met de alarmcentrale, gericht op de opkomst van de ambulance en de aanvullende tankautospuiter. Deze oefening is echter niet uitgevoerd. Na het operationeel worden van het duikteam zijn presentaties gehouden bij verschillende posten en de gemeenten Hulst en Sluis over de rol van de tankautospuiter. Daarnaast is een groot aantal samenwerkingsoefeningen met de posten in Terneuzen georganiseerd, omdat de bestrijding van waterongevallen en de samenwerking met een duikteam ook voor hen nieuw was.

---

139 Overigens hebben betrokkenen vragen bij de ratio van kwantitatieve aspecten van de wettelijke oefennorm en adviezen uit de leidraad. Aan de duikende korpsen zou niet zijn uitgelegd wat de onderbouwing daarvan is: is 300 minuten wel voldoende voor de duikvaardigheid; waarom is de non-actief aanzegging gesteld op 3 maanden?

Duiktechnisch heeft het duikteam de noodprocedure (redding) zeer beperkt geoefend. Duiktechnisch wil hier zeggen: noodopstijging/zelfreddingshandelingen en de externe redding van een duiker in nood door de reserveduiker. Daarbij gaat het om handelingen zoals het aanspreken van de reservevlucht, het maken van een noodopstijging, het af- en opzetten van het volgelaatsmasker, het uitvoeren van de noodprocedure (redding door de reserveduiker) en het adequaat omgaan met de seinlijn.

De noodopstijging is door de duikteamleden geoefend in het zwembad.<sup>140</sup> De instructeurs die de oefeningen opstelden, konden echter niet aangeven of elke duiker persoonlijk een noodopstijging heeft geoefend. Noodopstijgingen vanaf grotere diepten (15 meter) en/of in het buitenwater zijn niet geoefend. Het realistisch oefenen hiervan in buitenwater werd door de instructeurs als niet mogelijk en onvoldoende veilig bestempeld. Ook woog mee dat de duikers recent nog de opleiding hadden afgerond, waarbij de betreffende onderdelen waren geoefend.

#### *Evaluatie van oefeningen*

De evaluatie van de oefeningen van het duikteam was niet volgens een standaardmethode opgezet. Wel werden de duik oefeningen net als andere type oefeningen bij brandweer Terneuzen, nabesproken. De duikers waren volgens de instructeurs zelf verantwoordelijk voor het vasthouden van de verbeterpunten/lessen en dienden daar, bij de volgende oefening, zelf op te letten. De verbeterpunten per duiker werden niet verwerkt in een individueel oefenprogramma.

Op basis van de bevindingen constateert de Onderzoeksraad dat de beoogde verandering van de oefenorganisatie (de "herbezinning" zoals in het beleidsplan was opgenomen<sup>141</sup>) niet heeft plaatsgevonden. Zodoende heeft brandweer Terneuzen de specialistische duik oefeningen georganiseerd binnen de context van een bij voorbaat ontoereikende oefenorganisatie. Er was geen additionele capaciteit om een duik oefenprogramma inhoudelijk uit te werken, de oefeningen professioneel te evalueren, de uitkomsten vast te leggen en de kwaliteit te bewaken. De nodige middelen die in het beleidsplan waren begroot voor extra oefenmedewerkers waren in maart 2008 nog niet beschikbaar. De Onderzoeksraad constateert dat brandweer Terneuzen er ten onrechte vanuit is gegaan dat de veiligheid van de duikers voldoende geborgd was met het volgen van de opleidingen en het organiseren van twintig oefenmomenten per jaar.

Bij brandweer Terneuzen heeft de oefen kwaliteit bewust de prioriteit gekregen boven de kwantiteitsnorm van oefenminuten. De Onderzoeksraad constateert dat niet is na te gaan of de oefeningen die het duikteam heeft gehouden van voldoende kwaliteit zijn geweest. Er heeft immers geen vorm van intern toezicht of rapportage over de geoefendheid van het duikteam plaatsgevonden. Bekend is slechts dat er is uitgegaan van de reguliere duiktaken: redden, opsporen en bergen. Op basis van de feiten blijkt dat specifieke duikinterne risico's bij het opstellen van het oefenprogramma geen rol hebben gespeeld.

De Onderzoeksraad concludeert dat het oefenprogramma voor het duikteam van de brandweer Terneuzen onvolledig was. Het risico van onvoldoende geoefendheid was, op grond van vooraf bekende tekortkomingen van het oefenen in het algemeen, voorzienbaar. Het onderzoek maakt aannemelijk dat deze beperkte geoefendheid een factor is die een rol gespeeld heeft bij dit voorval omdat juist de handelingen waarin de duiker en reserveduiker niet goed geoefend waren, zoals het creëren van drijfvermogen en de externe redding van een duiker in nood, bij hebben gedragen aan het verloop van het voorval.

#### *5.4.4 Veiligheidsaanpak*

In deze paragraaf komen de volgende onderdelen aan bod:

- Arbeidsveiligheid
- Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E)
- Risico-inventarisatie duiken en veiligheidsaanpak duikteam

#### *Arbeidsveiligheid*

De zorg voor de veiligheid van het brandweerpersoneel is de verantwoordelijkheid van de werkgever. Regionale inbedding van het arbeidsveiligheidsbeleid van de Zeeuwse brandweerkorpsen bestaat niet. Voor elk van de korpsen is de arbeidsveiligheid een lokale verantwoordelijkheid van de werkgever. Voor de 'duikende' korpsen betekent dit, dat de arbeidsveiligheid van de duikers

---

140 Noodopstijgingen kunnen in het zwembad realistisch geoefend worden.

141 Zie paragraaf 5.4.1.

onderdeel is van het eigen gemeentelijke arbobeleid.<sup>142</sup> De gemeente Terneuzen heeft zodoende, als werkgever, een eigen arbeidsomstandighedenbeleid. Brandweer Terneuzen heeft geen aparte taakverantwoordelijke voor de arbeidsomstandigheden. De gemeente heeft voor haar totale gemeentelijke arbobeleid een kleine staf beschikbaar. Het arbobeleid van de brandweer is overgelaten aan de brandweercommandant.

Brandweer Terneuzen heeft in haar Beleidsplan 2003-2006 het voornemen opgenomen om in deze periode een kwaliteitsprogramma voor het gehele korps te realiseren. Deze kwaliteitszorg zou tevens het evalueren van 'bijzondere incidenten' moeten omvatten. De brandweer Terneuzen voorzag op de volgende manier in het leren van voorvallen:

- Incidenten worden nabesproken maar niet op vaste wijze geëvalueerd.
- Er is een meldingsprocedure voor (bijna) ongevallen dat een beroep doet op de eigen verantwoordelijkheid en initiatief. De feitelijke omvang van de meldingsbereidheid is bij het management onbekend.
- De (bijna)ongevalregistratie en de verbeteracties worden besproken in het Ovd-overleg, het ploegcoördinatorenoverleg en met de Ondernemingsraad. Het korps stuurt niet actief op het analyseren van de trends uit de totale registratie. De (bijna)ongevalregistratie was niet verbonden aan het plan van aanpak in het kader van de RI&E.

#### *Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E)*

Hoewel de RI&E voor de brandweer onderdeel is van de totale gemeentelijk arbo-systematiek, waren de inspanningen op het gebied van arbeidsveiligheid van de gemeente en het brandweerkorps een gescheiden circuit. Een volledige RI&E-cyclus voor het onderdeel brandweer, inclusief uitvoering van maatregelen, is binnen de gemeente Terneuzen voor maart 2008 niet tot stand gekomen. Er is weliswaar een risico-inventarisatie uitgevoerd, maar de bewaking van de invoering van verbetermaatregelen en herhaalde inventarisatie zijn uitgebleven.

Als eerste stap in een RI&E-cyclus is een algemene RI&E voor de afdeling Brandweer opgesteld, waarin het duiken een beperkte plaats inneemt. Bij de oprichting van het duikteam is geen afzonderlijke Risico-Inventarisatie en -Evaluatie met betrekking tot het duiken gemaakt. Het buiten de eigen organisatie verwerven van inzicht in specifieke duikrisico's vond niet plaats.

In 2007 heeft de Arbodienst, in opdracht van de gemeente Terneuzen, een brandweerbrede RI&E opgesteld. De Arbodienst heeft de aan het duiken verbonden risico's geïnventariseerd, met name door raadpleging van het duikteam zelf. Nadat de RI&E is opgesteld, is deze niet met het duikteam besproken. In de beoordeling van het bij de RI&E behorende plan van aanpak, stelt de Arbodienst ten aanzien van het duiken dat deze activiteit in risicoklasse 1 (hoog risico) valt. De Arbodienst constateert:

- De risico-inschatting bij niet-standaard objecten waaronder duikinzetten is niet voldoende;
- Vastraken of beknelling onder water is onvoldoende als risico onderkend, dit dient geoefend te worden;
- Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar tijdens een uitruk voor duiklocaties;
- Buitendienstmelding en registratie van geoefendheid en inzetbaarheid van duikers zijn niet geregeld.

De inhoudelijke bevindingen van de Arbodienst op basis van de uitgevoerde RI&E voor de afdeling brandweer, zijn voor zover deze betrekking hebben op de veiligheidsaanpak door het korps in onderstaand kader samengevat.<sup>143</sup>

- Het ontbreekt aan een arbobeleidsplan waardoor taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden rondom arbeidsomstandigheden niet zijn vastgelegd.
- Brandweer Terneuzen heeft geen preventiemedewerker arbo aangesteld.
- De organisatie heeft niet goed in beeld hoe het korps geoefend is.
- De geoefendheid op persoonsniveau wordt niet geregistreerd en er wordt niets met de wel beschikbare gegevens gedaan.
- Er zijn geen criteria voor wanneer iemand niet meer zou mogen uitrukken indien men onvoldoende geoefend is.<sup>144</sup>

142 In de regio Zeeland zijn de regionaal commandant en de dertien korpscommandanten overeengekomen om drie kringmanagers (uit de groep van dertien commandanten) verantwoordelijk te maken voor de inhoudelijke aansturing van regionale taken. De commandant van Terneuzen is één van de kringmanagers. Het duiken noch het arbeidsveiligheidsbeleid voor de gemeentelijke korpsen maakt onderdeel uit van deze regionale afspraken. Visiedocument Managementteam Brandweer Zeeland, vastgesteld in RMO 23 augustus 2007.

143 Bron: Concept Risico-Inventarisatie en -Evaluatie gemeente Terneuzen, afdeling Brandweer, 2 april 2007.

144 Dit is niet van toepassing op het brandweer duikteam. Voor hen gelden de criteria genoemd in deel E van de bijlage behorend bij het Examenreglement brandweerderduiker 1995.

- Het oefenbeleidsplan bevat geen afspraken over het beoogde niveau van geoefendheid per functiegroep.
- Er is onvoldoende capaciteit bij de staf opleiden en oefenen.
- De deskundigheid van de instructeurs wordt niet voldoende op peil gehouden.
- Het ontbreekt aan afstemming over de benodigde oefeningen en bijscholingen van Officieren van Dienst.
- Medewerkers zijn onvoldoende op de hoogte van de procedure melden bijna-ongevallen.
- Ervaringen van (bijna) ongevallen worden niet structureel verwerkt in het oefenprogramma of in de werkmethodes.
- Er is geen zicht en controle op het daadwerkelijk doorvoeren van verbeterpunten uit inzetevaluaties.
- Procedures en werkafspraken zijn onvoldoende inzichtelijk, vastgelegd en bekend bij medewerkers.
- Belasting van vrijwilligers is voor veel vrijwilligers te hoog.
- Het inschatten van risico's voor standaard inzetten (woningbrand, buitenbrand) levert geen knelpunten op. Complexe inzetten leveren risico's op door onvoldoende kennis, ervaring en inzicht. Het inschatten van risico's in complexe situaties is moeizaam en leidt in uitzonderingsgevallen tot het nemen van teveel risico.<sup>145</sup>

Het bij het brandweerbrede RI&E behorende en vereiste plan van aanpak werd aanvankelijk door de Arbodienst niet voldoende bevonden. Op 10 maart 2008 is het plan per brief door de Arbodienst als "volledig en betrouwbaar" bestempeld. De Arbodienst merkte in dezelfde brief op dat niet alle aandachtspunten vanuit de RI&E terug waren te vinden in het plan van aanpak, waarbij de dienst adviseerde deze ontbrekende punten alsnog in het plan van aanpak op te nemen. Het verbaast de Raad dat de Arbodienst het plan van aanpak als 'volledig en betrouwbaar' heeft bestempeld terwijl ze tegelijkertijd constateert dat niet alle punten uit de RI&E zijn opgenomen in het plan van aanpak. De RI&E en het plan van aanpak zijn inmiddels bestuurlijk geaccordeerd. De Onderzoeksraad constateert eveneens dat niet alle aandachtspunten uit de RI&E in het plan van aanpak opgenomen zijn. Er waren bijvoorbeeld geen oplossingen gepland voor de ontbrekende preventiemedewerker arbo noch voor de onvoldoende oefenorganisatie cq. –staf.

Het beeld dat uit de bovenstaande feiten naar voren komt, is volgens de Raad ernstig te noemen. Met name op de punten van de ontbrekende risico-inschatting bij complexe inzetten -waaronder het duiken-, de ontbrekende organisatorische voorwaarden binnen het korps voor een adequaat arbeidsveiligheidsbeleid en de oefenorganisatie. De gevonden knelpunten in de RI&E en de eerste reactie daarop door de werkgever bevestigen, naar het oordeel van de Onderzoeksraad, dat de ambities van het beleidsplan te hoog gegrepen waren (namelijk: meer specialisatie en tegelijkertijd verhogen van de algehele geoefendheid). Daarnaast zijn er geen inspanningen verricht om het in het beleidsplan voorgenomen kwaliteitszorgsysteem, waarvan arbeidsveiligheid een prominent onderdeel zou zijn, te realiseren.

Na de constatering van de "herbezinning" ten aanzien van het oefenbeleid in het brandweerbeleidsplan in 2003<sup>146</sup>, constateert de Arbodienst in 2007 nog steeds tekortkomingen in de oefenorganisatie. Bijna een jaar na de RI&E (twee dagen voor het voorval) wordt het bij de RI&E behorende plan van aanpak goedgekeurd. Het onderzoek van de Raad bevestigt echter het beeld van de in 2007 opgestelde RI&E. Dat betekent dat een in 2003 onderkend probleem in de oefenorganisatie van de brandweer Terneuzen begin 2008 nog steeds niet was opgelost. De gemeenteraad heeft op 6 maart 2008 besloten tot investeringen in de beroepsbezetting, waaronder tot uitbreiding van de formatie voor de oefenorganisatie en professionalisering van de bedrijfsvoering.

#### *Risico-inventarisatie duiken en veiligheidsaanpak duikteam*

De inzichten in algemene risico's ten aanzien van duiken die de instructeurs onderkenden, zijn overgenomen uit de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' en uit de door hen gevolgde opleidingen. De duikrisico's die men in Terneuzen heeft onderscheiden zijn:

- het duiken op grote diepten (in het kanaal tot 15 meter);
- de aanwezige sluisen;
- de Westerschelde (vanwege de sterke stroming en het grillige bodemverloop);
- onbekende obstakels;
- het feit dat enkele bedrijven koelwater onttrekken en weer inbrengen in het water;
- het aanwezige scheepvaartverkeer.

145 De Onderzoeksraad voegt zijn bevinding toe dat de afweging van risico's ten aanzien van afzonderlijke (duik)inzetten is beledigd in de lijn en geschiedt op ad hoc basis: per keer overwogen duikploegleider, Ovd 's of bevelvoerders welke risico's er zijn en beheerst genomen kunnen worden. De mate waarin deze risicoafweging ook echt telkens wordt gemaakt en of dit op de juiste wijze gebeurt, is binnen de organisatie niet vastgelegd en niet bekend. Risicoafwegingen op operationeel niveau zijn daarmee niet geborgd.

146 Zie paragraaf 5.4.1.

Het duikteam heeft de gevaaraspecten van diverse wateren (bodemgesteldheid, kades e.d) als volgt verkend. Eerst bracht de instructeur de risico's vooraf in kaart op basis van een schouw en de beschikbare gegevens over het betreffende water. Vervolgens vond een verkenningsduik plaats die tevens gold als oefening voor de duiker(s). De verkregen informatie werd gebruikt voor het opstellen van bereikbaarheidskaarten. Naast de genoemde verkenningen van het duikteam, inventariseerde de Arbodienst de aan het duiken verbonden risico's, met name door raadpleging van het duikteam zelf.

Duikinterne of duiktechnische risico's, waaronder duiktijd en taak-/inzetspecifieke risico's rondom bergen en redding<sup>147</sup>, heeft brandweer Terneuzen niet afzonderlijk in beeld gebracht, met uitzondering van risico's verbonden aan de directe zoekmethode.<sup>148</sup>

Een systematiek van een veiligheidsaanpak rondom het duikteam in Terneuzen is niet aangetroffen. Het volledig en herhaaldelijk verwerven van inzicht in duikrisico's, het evalueren van veiligheidsmaatregelen, en het leren en verbeteren van oefeningen en inzetten waren voor maart 2008 niet georganiseerd. De voorbeelden spreken voor zich. De risico-inventarisatie die het duikteam via de oefeningen uitvoerde, was nog niet afgerond. Specifieke veiligheidsmaatregelen –anders dan wat men in de opleidingen geleerd had- heeft het korps niet getroffen. De evaluatie van duik oefeningen en inzetten had een open en vrijblijvend karakter: het is aan de duikers zelf overgelaten om de lessen mee te nemen en te verwerken in de volgende duikactie. De inzichten van de duikinstructeur en onderlinge feedback werden mondeling uitgewisseld. Lessen uit oefeningen zijn in Terneuzen niet vastgelegd noch gekoppeld aan persoonlijke oefendoelen. Voor maart 2008 was er geen expliciete verantwoordelijke aangewezen voor het leren van (bijna) ongevallen buiten de organisatie en het toegankelijk maken van lessen. Het extern verwerven van inzicht in arbeidsveiligheidsrisico's gebeurde niet actief. Regionaal en landelijk was overigens niet voorzien in een structuur voor het uitwisselen van lessen van duikgerelateerde bijna-ongevallen en oefeningen.

Uit het voorgaande blijkt dat er geen afzonderlijke veiligheidsaanpak was voor het specialisme duiken. Het korps heeft ervoor gekozen de veiligheid van het duiken te benaderen zoals die van de (repressieve) basistaken. De Onderzoeksraad is van oordeel dat een *aangescherpte* veiligheidsaanpak voor het duiken door het korps Terneuzen wel op zijn plaats was geweest. Niet alleen omdat dit achteraf uit de RI&E blijkt die in opdracht van het korps is opgesteld (de RI&E gaf immers een actueel beeld van de uitgangssituatie waarbinnen de activiteiten van het duikteam op 12 maart 2008 hebben plaatsgevonden<sup>149</sup>). Maar ook omdat de noodzaak van een aangescherpte veiligheidsaanpak voor het duiken volgens de Onderzoeksraad ook vooraf onderkend had kunnen en moeten worden – gegeven de noodzakelijk bevonden "herbezinning" van taken, verantwoordelijkheden en geïntensiteit.<sup>150</sup>

Ten aanzien van de arbeidsveiligheid is de brandweerorganisatie tekortgeschoten door geen RI&E op te stellen ten aanzien van de voorgenomen duikwerkzaamheden.<sup>151</sup> Omdat het ongeval op 12 maart 2008 zich voordeed toen de RI&E net was afgerond, is niet met zekerheid vast te stellen hoe de gemeentelijke organisatie zonder dit ongeval met de betreffende constatering was omgegaan. De Onderzoeksraad is niettemin van oordeel dat voor maart 2008 de gemeente onvoldoende voorwaarden had gecreëerd voor een veilige taakuitvoering.

De Onderzoeksraad constateert dat de gemeente Terneuzen, de ambtelijke leiding en de korpsleiding, er voor maart 2008 niet in geslaagd zijn de urgentie en het belang van arbeidsveiligheid uit te dragen in de brandweerorganisatie, dit om te zetten in een veiligheidsaanpak en om daarin een voorbeeldfunctie te vervullen. De Onderzoeksraad is op grond van het bovenstaande van oordeel dat het korps specifiek ten aanzien van het duiken reactief invulling heeft gegeven aan de veiligheidsaanpak. Terneuzen koos voor het 'werkende weg' opbouwen van het duikteam

---

147 Enkele niet brandweerspecifieke duikinterne risico's die bijvoorbeeld door de Arbeidsinspectie worden benoemd zijn: fysieke overbelasting, gebreken in de (omgang met) arbeidsmiddelen en gereedschappen, vastzitten onder water en onvoldoende kwaliteit van het ademgas. Bron:Arbeidsrisico's bij duikarbeid, brochure van de Arbeidsinspectie in samenwerking met Staatstoezicht op de Mijnen.

148 Deze methode kan omvatten dat een duiker achtereenvolgens twee dalingen en stijgingen uitvoert.

149 Om het 'jojo-effect' en de gezondheidsrisico's daarvan uit te sluiten, wordt de methode niet toegepast. Brandweer Terneuzen heeft ervoor gekozen om de Arbodienst de risico-inventarisatie te laten afronden volgens de oudere ISAB II-methode (Inventarisatie systeem arbeidsomstandigheden brandweer). De intentie bestond om in een tweede ronde de leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden' te gebruiken. Deze leidraad is samengesteld onder auspiciën van de NVBR en dateert van oktober 2006. De aanleiding voor de leidraad ligt in artikel 5 van de Arboret (RI&E). Het ontwikkelplatform voor de leidraad constateert dat de ISAB-methode die de brandweer ter beschikking staat niet voldoet voor de risico's tijdens repressief optreden.

150 Brandweerbeleidsplan 2003-2006.

151 Brandweerbeleidsplan 2003-2006, pag. 29. Ook wordt hier de gemeentelijke verplichting ex. Arboret artikel 8 aangehaald.

en in orde maken van de veiligheidsbeheersing. De Raad is van oordeel dat een meer proactieve veiligheidsaanpak binnen de organisatie noodzakelijk is, voordat men daadwerkelijk start met het duikspecialisme.

#### 5.4.5 Omgang richtlijnen brandweerdijken

In deze paragraaf wordt ingegaan op:

- Omgang lokale en regionale Procedure Duiken Terneuzen
- Omgang landelijke richtlijnen

##### *Omgang lokale en regionale Procedure Duiken Terneuzen*

De regionale Procedure Duiken is bedoeld om bindend te zijn voor zowel de duikploegleden als de leidinggevenden tijdens de duikinzetten en voor de bevelvoerders.<sup>152</sup> De lokale variant van de Procedure Duiken en de bijbehorende werkinstructie waren sinds de oprichting van het duikteam in concept gereed maar niet formeel vastgesteld. Inhoudelijk wijkt de lokale procedure af van de regionale procedure, als gevolg van verschillen van inzicht.<sup>153</sup>

Brandweer Terneuzen heeft de keuze gemaakt om op een aantal punten af te wijken van de landelijke deskundigenadviezen zoals de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen': Specifieke bereikbaarheidskaarten voor duiklocaties in het verzorgingsgebied van het duikteam Terneuzen waren in maart 2008 alleen beschikbaar van de locaties waar reeds eerder geoefend was en niet voor alle wateren. Bovendien waren deze kaarten niet op het waterongevallenvoertuig aanwezig. Er was besloten om geen papieren bereikbaarheidskaarten te maken, omdat het korps bezig was om een digitaal informatiesysteem te ontwikkelen en in te voeren. De brandweer Terneuzen was bezig om te komen tot een gedigitaliseerd informatiesysteem op de voertuigen voor 'alle gegevens die benodigd kunnen zijn op een incidentlocatie'<sup>154</sup>. Vanwege de nodige inspanningen voor het digitale systeem is bespaard op personele capaciteit voor papieren dossiers en bereikbaarheidskaarten. Het duikteam kon hierdoor niet gegarandeerd beschikken over locatie-informatie voor elk water waar het kon worden ingezet.

Naast afwijkingen ten opzichte van leidraden of richtlijnen is de lokale documentatie van brandweer Terneuzen soms feitelijk onjuist. Er is gebruik gemaakt van landelijke en regionale tekstmodellen. Daarbij zijn teksten blijkbaar kritiekloos overgenomen of geschraapt.<sup>155</sup>

De commandant legde geen expliciete verantwoording af over het voldoen aan externe deskundigenadviezen en leidraden. De gemeentesecretaris ging ervan uit dat het hem ter ore zou komen als niet voldaan werd aan landelijke kaders.

Het niet regionaal tot afstemming komen over de procedures en het niet formaliseren van de lokale Procedure Duiken heeft ertoe geleid, dat het duikteam niet kon terugvallen op officiële of 'juiste' werkwijzen. Dit maakte de duikteamleden erg afhankelijk van het eigen inzicht en oordeel. De Onderzoeksraad constateert dat de korpsleiding niet heeft gezorgd voor (een) vervangende manier(en) van coördinatie en borging van duikwerkwijzen (bijvoorbeeld sterk persoonlijk toezicht, extern toezicht, toetsing of begeleiding, dan wel verhoogde opleidingseisen voor de duikteamleden).

---

152 Regionale Brandweer Zeeland, Procedure Duiken, pagina 5.

153 Brandweer Terneuzen wilde meer dan Goes en Tholen ruimte laten voor de afweging om te duiken voor politie/justitie indien de risico's dat toelaten en Terneuzen wilde standaard drie duikers laten uitrukken, terwijl Goes en Tholen deze overbezetting niet konden en wilden garanderen.

154 Gemeente Terneuzen, Procedure Duiken, BRW-R-W-6410, 18-06-2006, revisie 2, pagina 10.

155 Ter illustratie:

- De reserveduiker is in het document van Terneuzen weggevallen uit het hoofdstuk 'samenstelling en taakstelling duikploeg' ten opzichte van de regionale procedure, terwijl het duikteam met reserveduiker optreedt;
- De eis dat de chauffeur/ assistent duikploeg op de hoogte is van de lijnsignalen en deze kan toepassen is weggevallen ten opzichte van de regionale procedure, terwijl de inzetbare chauffeurs volgens de verklaringen hieraan wel voldoen.

De oppervlakkige implementatie van externe kaders door brandweer Terneuzen is te illustreren met de vormfouten in de documentatie die eenvoudig naar voren komen:

- De Procedure Duiken van brandweer Terneuzen verwijst naar de taakstelling van het duikteam in de Raadsverordening brandveiligheid en hulpverlening, terwijl die verordening feitelijk niet bestond.
- De instructie 'afzetting in verband met scheepvaart' is identiek aan de betreffende bijlage uit de leidraad Bestrijding waterongevallen en bevat geen specifieke afspraken met de waterbeheerder in Zeeland.
- De noodprocedure is overgenomen uit de leidraad Bestrijding waterongevallen en bevat nog het watermerk 'concept'.
- De werkinstructies zijn niet gedateerd of geparafeerd.

### *Omgang landelijke richtlijnen*

Op basis van de analyses heeft de Onderzoeksraad geconstateerd dat bij de brandweer Terneuzen onvoldoende kennis aanwezig was om zelfstandig tot een juiste wijze van het oefenen van zelfredding en redding van een duiker in nood te komen (zie ook paragraaf 5.4.3). Betrokkenen waren daardoor niet in staat de eigen geoefendheid kwalitatief te beoordelen. Dit gebrek aan kennis is naar het oordeel van de Onderzoeksraad niet uitsluitend te wijten aan de brandweer van Terneuzen. Zij werkten met de hen ter beschikking staande landelijke leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' en de leidraad 'Oefenen'.

Brandweerdijken had ook bij de branchevereniging geen grote prioriteit. Zo werd op een NVBR-studiedag over de leidraad en de Model Werkinstructie Duiken Brandweer (24 november 2004) vanuit het brandweerveld het verzoek gedaan om nadere ondersteuning voor de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie van het duiken. De branchevereniging antwoordde hierop schriftelijk dat 'niet bekend' was of door het brandweerveld modellen waren ontwikkeld voor risico-inventarisatie. En vanuit de NVBR 'zal er zeker aandacht aan worden besteed, maar niet op korte termijn'. De gevraagde modellen waren in maart 2008 voor korpsen met een duikteam niet beschikbaar.<sup>156</sup>

De Onderzoeksraad stelt vast dat de 'noodprocedure' zoals die landelijk door de branchevereniging is aangeboden meer het karakter heeft van een opschalingprocedure voor de 'wal' en minder een duiktechnische handwijze voor zelfredding respectievelijk voor redding. Deze opschalingprocedure was niet toereikend om duikers voor te bereiden op de gebeurtenissen zoals die van 12 maart 2008.

De Onderzoeksraad plaatst daarnaast vraagtekens bij de werkbaarheid van (delen van de) deskundigenadviezen van de branche. Zo is het niet eenvoudig na te gaan welke onderdelen in de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' wettelijk zijn en welke bovenwettelijk. Bovendien is niet aangegeven welke aanbevelingen onafhankelijk gevalideerd zijn. Ook de terminologie is niet eenduidig: de leidraad benoemt een aantal documenten die de korpsen moeten uitwerken, maar de onderlinge betekenis van de documenten is niet duidelijk: het 'algemeen plan verzorgingsgebied', 'specifiek plan bijzondere locatie(s)', 'dekkingsplan met operationele grenzen voor het optreden' en 'per situatie een oefenkaart en noodprocedure'.

De Onderzoeksraad hecht eraan te benadrukken dat procedures geen doel op zich zijn. Ze zijn één van de beschikbare manieren om (veilige) werkwijzen te coördineren en te bewaken. Binnen het stelsel van autonome lokale brandweerkorpsen en niet-verplichtende deskundigenadviezen van de branche voor het duiken heeft een korps bovendien de ruimte eigen afwegingen te maken over de opvolging. Daarbij kan de werkwijze van de brandweer Terneuzen niet als een uitzondering worden gezien. Andere gemeenten binnen Zeeland vertonen een zelfde of negatiever beeld, zo blijkt uit de 'kwaliteitsfoto Brandweer Zeeland'<sup>157</sup>, waarin de twaalf gemeenten en de regio grof 'gescoord' zijn op naleving van wet- en regelgeving en landelijke kaders over de gehele breedte van de brandweertaak. Terneuzen heeft in deze kwaliteitsfoto de hoogste score.

De Raad is zich ervan bewust dat de implementatie van deskundigenadviezen en leidraden voor korpsen geen sinecure is. Brandweerkorpsen krijgen te maken met veel richtinggevende niet-wettelijke documenten (over de gehele breedte van de brandweertaken), die verschillen naar aard, niveau van uitwerking, kennisniveau, onderbouwing en gezaghebbendheid. Ook in Terneuzen moest het korps afwegingen maken over implementatie. Volgens betrokkenen worden deze afwegingen bemoeilijkt, omdat de deskundigenadviezen niet consequent duidelijk maken gegeven de bestuurlijk beschikbare middelen en beperkte beroeps capaciteit van het korps: i) waarom implementatie noodzakelijk is, ii) wat implementatie oplevert ten opzichte van de te verwachten kosten en haalbaarheid van invoering en iii) wat de consequenties zijn als implementatie niet haalbaar is.

De Raad acht het van belang met welke intentie en op welke manier binnen een korps met regelgeving wordt omgegaan. Dat de brandweer van Terneuzen niet beschikte over een intern noodplan, zoals de Arbowetgeving vereist, vindt de Onderzoeksraad illustratief voor de aangetroffen soepele werkwijze.

---

156 In maart 2009 is het eerste deel van het landelijk model voor het uitvoeren van een Risico-Inventarisatie & -Evaluatie (RI&E) voor de duiktaak beschikbaar gekomen.

157 Kwaliteitsfoto Brandweer in Zeeland Eindresultaten, Twijnstra Gudde, Middelburg 12 februari 2008. Vastgesteld door de Stuurgroep (regionale) Brandweer d.d. 18 februari 2008. De kwaliteitsfoto was niet specifiek gericht op de duiktaak.

#### 5.4.6 Deelconclusies

Op basis van de analyse van de organisatie van de brandweer in Terneuzen komt de Onderzoeksraad tot de volgende deelconclusies:

1. Bij de besluitvorming over het instellen van het duikteam in Terneuzen in 2003 was geen integraal zicht op alle beheersmatige aspecten en financiële consequenties die met het oprichten en in stand houden van een duikteam gemoeid zijn.
  - In het door de gemeente Terneuzen vastgestelde beleidsplan is de ambitie geformuleerd om de voor de brandweer specialistische taak 'duiken' vorm te geven. Wat betreft het opstarten van het duikteam is gekozen voor een werkendeweg benadering. Organisatorisch en financieel is wat betreft de oefenorganisatie en de risicobeheersing geen prioriteit bij de uitvoering gelegd.
2. In de gemeente en het korps Terneuzen is niet eenduidig vastgelegd wie welke verantwoordelijkheden draagt en taken uitvoert voor de organisatie van het duikteam.
3. De gemeente Terneuzen had geen daadwerkelijk inzicht in de geoefendheid en het functioneren van het duikteam en de kwaliteit van uitoefening van de duiktaak. Daarmee zijn risico's ontstaan ten aanzien van de inzetbaarheid en arbeidsveiligheid van de duikers. Deze houden direct verband met de onvoldoende risico-inschatting op 12 maart 2008.
  - De gemeente Terneuzen is niet in staat geweest om de geoefendheid van de duikteamleden adequaat te organiseren en te waarborgen.
  - Het korps heeft zijn *eigen* voornemens ten aanzien van het oefenen niet weten te realiseren, zowel kwantitatief als kwalitatief.
  - Het risico van onvoldoende geoefendheid was, op grond van vooraf bekende tekortkomingen van het oefenen in het algemeen, voorzienbaar.
4. De gemeente Terneuzen heeft in maart 2008 een start gemaakt met het arbobeleid voor het brandweerpersoneel. Bij de oprichting in 2005 en het beheer van het duikteam heeft de gemeente Terneuzen geen rekening gehouden met de bijzondere arbeidsrisico's van dit specialisme.
5. Op geen van de organisatieniveaus (strategisch, tactisch, operationeel) van de gemeente en brandweer Terneuzen vond een bewuste en gestructureerde risico-afweging ten aanzien van het duiken plaats.

### 5.5 VEILIGHEIDSZORG BRANDWEERDUIKEN

#### 5.5.1 Inleiding

De Onderzoeksraad is nagegaan in hoeverre sprake is van structurele veiligheidstekorten bij het brandweerdruken. Het ongeval op 12 maart 2008 betrof immers niet het eerste dodelijke ongeval met een brandweerdruiker. Allereerst wordt in paragraaf 5.5.2 nagegaan of er sprake is van overeenkomsten tussen de directe en achterliggende oorzaken tussen het duikongeval in Terneuzen en overige duikongevallen met fatale afloop bij de brandweer. In paragraaf 5.5.3 wordt een aantal van deze overeenkomstige tekortkomingen uitgelicht en een vergelijking gemaakt tussen het brandweerdruken en andere duikregimes. In deze paragraaf wordt met name ingegaan op de onderdelen oefenen, opleiden en certificeren.

De Onderzoeksraad hanteert zijn referentiekader voor veiligheidsmanagement als toetssteen voor individuele gemeenten en korpsen. Dit betekent dat de Onderzoeksraad van individuele gemeenten met een duikteam verwacht dat zij een veiligheidsaanpak vastleggen, uitvoeren, handhaven en evalueren. Voor de veiligheid van het brandweerdruken vindt de Onderzoeksraad het bovendien noodzakelijk dat korpsen hierbij door andere partijen als BZK, de branche (VNG en NVBR) of door een kennisinstituut als het NIFV worden ondersteund, bijvoorbeeld op het gebied van sturing, normstelling, toezicht en kennis. Sinds het ongeval in Utrecht in 2001 zijn onderzoeken uitgevoerd in de sector en zijn er officiële initiatieven geweest met als doel om het brandweerdruken veiliger te maken.<sup>158</sup>

---

158 Voor meer informatie over deze initiatieven, zie bijlage 10.



In aanvulling op de analyse in paragraaf 5.4 volgt daarom in paragraaf 5.5.4 een nadere analyse van de rol van organisaties die landelijk betrokken zijn bij de organisatie van het brandweerdijken en het leren en verbeteren van de duikveiligheid bij de brandweer.

### 5.5.2 Overeenkomsten overige duikongevallen

De duikongevallen in Utrecht (2001), Urk (2007) en Terneuzen (2008) vertonen overeenkomsten.<sup>159</sup> De belangrijkste overeenkomsten hebben betrekking op het gebruik van de seinlijn, het creëren van drijfvermogen, het aftrekken van het volgelaatsmasker en de inzet van de reserveduiker. De overeenkomsten worden hieronder beschreven:

- Zowel bij het duikongeval in Utrecht, Urk als Terneuzen heeft de seinmeester bij het verplaatsen van de duiker onder water niet continu spanning op de seinlijn gehouden. Daardoor had de seinmeester middels de seinlijn geen contact met de duiker. Ook is bij alle drie de ongevallen geen gebruik gemaakt van een drijvende seinlijn en heeft de seinlijn bij alle ongevallen vastgezet.
- Zowel bij het duikongeval in Utrecht, Urk als Terneuzen heeft de verongelukte duiker zich bij zijn pogingen boven te komen niet bediend van de noodmaatregelen die hem ter beschikking stonden om drijfvermogen te creëren. Zo is in alle drie de gevallen de loodgordel niet afgeworpen en is evenmin het trimvest en/of de inflator benut.
- In alle drie de gevallen is de overleden duiker gevonden zonder volgelaatsmasker.
- In alle drie de gevallen is de reserveduiker er niet (tijdig) in geslaagd om de in nood verkerende duiker te redden.

Tussen deze drie duikongevallen bestaan niet alleen overeenkomsten in de directe feiten en omstandigheden<sup>160</sup>, maar ook in de bij de betreffende korpsen Utrecht, Urk en Terneuzen.<sup>161</sup> De Onderzoeksraad heeft vier overeenkomstige -achterliggende- oorzaken bij de drie ongevallen aangetroffen. Het gaat om de volgende tekortkomingen:

- *Inadequaatsysteem van risico-inschatting en beheersing*

Zowel in Terneuzen als in Utrecht en Urk hadden de korpsen ten tijde van het ongeval geen adequate RI&E voor de beheersing van specifieke duikrisico's. Het gaat dan om het benoemen van specifieke gevaren verbonden aan duikwerkzaamheden, beschreven begrenzingen aan de inzet en het treffen van beheersmaatregelen. Risicoafwegingen vonden niet structureel plaats en het gevoerde arbeidsomstandighedenbeleid, waaronder het vereiste plan van aanpak, was onvolledig.

- *Inadequaatsysteem van oefening*

Zowel in Terneuzen als in Utrecht en Urk hadden de korpsen ten tijde van het ongeval niet voorzien in een sluitende organisatie om de duikteamleden niet alleen initieel op te leiden, maar ook geoefend te houden en deze geoefendheid te bewaken. Het oefenniveau van de duikers bleek niet voldoende én niet in beeld bij de korpsverantwoordelijken. Bovendien waren bij deze korpsen de oefeningen onvoldoende gericht op noodsituaties van de brandweerdijker zelf en het optreden ter (zelf)redding van de duiker in nood. De korpsen besteedden weinig aandacht aan het concrete handelen onder stress en in noodsituaties: onder andere het uitvoeren van een noodstijging werd beperkt of niet geoefend.

- *Inadequaatsysteem voor leren van voorvallen en verbeteren van duikveiligheid*

Zowel in Terneuzen als in Urk hadden de korpsen geen mechanisme voor het verwerken van ervaringen met duikinzetten en (bijna) duikongevallen vanuit het eigen korps en vanuit elders in het eigen arbeidsveiligheidsbeleid. Het leren en verbeteren was afhankelijk van de interesse van individuen, maar was niet ingebed in de (lijn)verantwoordelijkheden binnen het korps. In de korpsen werd niet gestuurd en gecontroleerd op het verwerken van duikervaringen in de werkprocessen. Daardoor werden lessen niet gezien dan wel niet doorgevoerd in de praktijk.

- *Inadequate organisatie: informele manier van werken is dominant; inadequate naleving van bestaande procedures*

Zowel in Terneuzen als in Utrecht en Urk hadden de korpsen ten tijde van het ongeval essentiële organisatorische voorwaarden voor veilig brandweerdijken niet ingevuld. Het ontbrak aan een heldere functionele verantwoordelijkheidstoedeling (o.a. geen oefenleider, arbocoördinator, verantwoordelijke voor duikpreparatie), het opstellen van procedures en het bijhouden van de duikrisico-gegevens waren niet eenduidig in de organisatie ondergebracht. Daarnaast constateert de

---

159 Voor de toedracht van de duikongevallen in Utrecht en Urk, zie bijlage 8.

160 In bijlage 9 worden de overeenkomsten tussen de drie duikongevallen middels de Tripod Bèta methode verder toegelicht.

161 De Onderzoeksraad baseert zich hierbij op de beschikbare rapportages: Bevindingen Arbeidsinspectie duikongeval Urk; Duikongeval te Utrecht op 13 juli 2001. Inspectie-analyse, conclusies en aanbevelingen, IOOV, 12 december 2002.

Onderzoeksraad dat de korpsen ten tijde van de ongevallen afweken van de richtlijnen zonder een goede onderbouwing of zonder goed alternatief. Verder oordeelt de Onderzoeksraad dat de korpsen de externe en eigen procedures weinig serieus namen aangezien deze niet of onvolledig werden geïmplementeerd en/of nageleefd.

Het fatale voorval te Utrecht (2001) is destijds uitvoerig onderzocht. Dit onderzoek heeft geresulteerd in een aantal aanbevelingen en acties van de NVBR en BZK (zie paragraaf 5.5.4). Desondanks deden zich na het ongeval te Utrecht nog twee soortgelijke ongevallen voor (Urk en Terneuzen) waarbij brandweerduikers om het leven kwamen. De Onderzoeksraad constateert op basis van de overeenkomsten tussen de ongevaloorzaken, dat korpsen er kennelijk onvoldoende in slagen om ten aanzien van de veiligheid van het brandweerdijken verbeteringen door te voeren. De Onderzoeksraad verwacht dat deze bevindingen niet beperkt hoeven te zijn tot de genoemde brandweerkorpsen.

De Raad heeft bovendien redenen om aan te nemen dat de moeite die het de gemeente Terneuzen kostte om te voldoen aan de exameneisen én om invulling te geven aan het deskundigenadvies van de leidraad, ook geldt voor andere duikende korpsen. Nederland telt medio 2009 91 duikteams. Sinds de tweede helft van 2007 vraagt het Nbbe na het indienen van hercertificeringsverzoeken 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 meldt het Nbbe dat bij 36 korpsen het hercertificeren niet zonder problemen verloopt. Deze problemen lopen 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 staat.

In 2009 zijn van de 36 korpsen waarbij het hercertificeren niet zonder problemen verloopt, negen teams buiten dienst komen te staan naar aanleiding van tekortkomingen ten aanzien van de geldigheidseisen van duikcertificaten. De tekortkomingen rond het hercertificeren betreffen 1 tot meerdere duikers/duikploegleiders per korps.

Korpsen kunnen ook buiten dienst worden gesteld indien kandidaat-duikers niet slagen voor de examens. De examens voor het brandweerdijken zijn onlangs aangescherpt.<sup>162</sup> Het slagingspercentage van de herziene examens is in vergelijking met voorgaande jaren laag (25% ten opzichte van 90%). Medio 2009 konden 100 van de in totaal circa 1.200 brandweerduikers niet operationeel worden, omdat zij het examen niet hadden gehaald. Hierdoor kampten naar schatting 10 van de 91 duikteams met operationele problemen.

### 5.5.3 Oefenen, opleiden en certificeren brandweerdijken versus overige duikregimes

#### *Mate van ervaring en geoefendheid*

Volgens de Onderzoeksraad is er een aantal bezwarende kenmerken in de organisatie van het brandweerdijken die ten koste gaan van de arbeidsveiligheid van de brandweerduikers. Eén daarvan is de beperkte mate van ervaring die brandweerduikers opdoen middels duikinzetten en duik oefeningen.

Inhoudelijke gegevens over de duikinzetten van alle brandweerdijkploegen in Nederland heeft de branche niet beschikbaar. Niettemin is bij de Onderzoeksraad het beeld ontstaan dat de ervaring van brandweerduikers tekort kan schieten. In het onderzoek naar het duikteam Terneuzen is gebleken dat de kans voor elke afzonderlijke duiker zeer klein is om daadwerkelijk repressief in actie te komen. Het duikteam had in twee jaar tijd vijf keer een repressieve inzet gepleegd. Het team had ten tijde van het ongeval twaalf actieve duikers. Een repressieve ploeg bestaat in Terneuzen uit vier duikers. Als men uitgaat van gelijke inroosting is per duiker de kans 4/12 om tot de uitrukploeg te behoren. Ervan uitgaande dat elk duikploeglid tijdens een repressieve inzet ook daadwerkelijk in actie komt, betekent dit dat elke duiker hooguit één keer per jaar bij een daadwerkelijke duikinzet actief zal zijn.<sup>163</sup>

De taakstelling van de brandweerdijkploegen beslaat meerdere complexe doelen: redding van personen, redding van personen uit voertuigen, zoeken en bergen. Bij een beperkt aantal feitelijke repressieve inzetten (zoals in Terneuzen het geval was) is het onmogelijk om elk van de complexe duiktaken door middel van praktijkervaring onder de knie te krijgen. Dit geldt des te meer voor het

162 Na het duikongeval is een examenstop ingesteld, omdat op basis van veranderde inzichten duidelijk was geworden dat de examens onvoldoende toetsten of een duiker vakbekwaam is. Op 8 april 2009 zijn de herziene en aangescherpte examens ingevoerd.

163 Berekening:  $4/12 * 5 = 1,67$  keer per twee jaar. Dit rekenvoorbeeld gaat niet op voor duikteams met een grotere repressieve staat van dienst.

toepassen van zelfredding en redding van een collega-duiker in nood. De Onderzoeksraad is van oordeel dat er –naast brandweer Terneuzen- in Nederland meer duikende korpsen zullen zijn waar het probleem met de te beperkte duikervaring zich voordoet.

Als de mate van ervaring van de duikers en de organisatie van het duiken bij de brandweer wordt vergeleken met de ervaring van duikers en de organisatie van het duiken in andere branches (politie, defensie en offshore) kan het volgende worden geconstateerd. Hoewel geen exacte cijfers bekend zijn, is het aantal inzetten van brandweerdikers beperkter als deze wordt vergeleken met inzetten van duikers bij defensie, de politie en in de offshore. Dit is mede te verklaren doordat het brandweerdijken voor de brandweer vaak een neventaak is die naast de andere werkzaamheden wordt uitgevoerd. Dit kan een risico opleveren voor de veiligheid van het brandweerdijken vanwege de prioriteiten die moeten worden gesteld bij het oefenen van de basisbrandweertaken en de duiktaak, gegeven de beschikbare oefentijd. Met andere woorden, het oefenen voor het specialisme brandweerdijken is niet gegarandeerd, omdat het specialisme wat betreft de oefentijd 'concurrereert' met het oefenen van de basistaken. Het oefenen kan beter worden gegarandeerd in brandweerkorpsen -en andere duikbranches- waar het duikspecialisme een hoofdtaak is.<sup>164</sup>

De beperkte repressieve ervaring bij de brandweer moet vrijwel volledig aangevuld worden met het houden van adequate (realistische), doelgerichte en voldoende duik oefeningen. Juist op het punt van het (duik)oefensysteem zijn in de onderzoeken naar de duikongevallen ernstige tekortkomingen geconstateerd, zowel ten aanzien van de omvang als de kwaliteit van de oefenervaring. Deze tekortkomingen worden bevestigd door de cijfers die het Nbbe hierover heeft verstrekt (zie paragraaf 5.5.2). De oefennormering en de gestelde verplichte te oefenen onderdelen alleen blijken in de praktijk onvoldoende borging te vormen voor de daadwerkelijke duikervaring en kwaliteit van de duikende korpsen. In de praktijk blijkt uit cijfers van het Nbbe dat meerdere duikende korpsen niet in staat zijn om de geoefendheid van de duikers (zowel kwalitatief als kwantitatief) op peil te houden.

Een punt van verschil tussen de brandweer en de andere branches is het feit dat de brandweerkorpsen onder de verantwoording van de burgemeester van de betreffende gemeente vallen. Dit houdt in dat ieder korps zijn eigen invulling kan geven aan het (oefen)beleid en de door de branche opgestelde (oefen)richtlijnen.

#### *Opleiden en certificeren*

Over de verschillen ten aanzien van opleiding en certificering van brandweerdijken versus de opleiding en certificering van de beroepsmatige duikers constateert de Onderzoeksraad het volgende.

- De opleidingseisen voor de politie, defensie en offshore zijn conform wat gesteld is in de arboregeling.<sup>165</sup> De opleidingseisen voor de brandweer zijn conform wat gesteld is door het Ministerie van BZK.<sup>166</sup> Er zit een verschil tussen de gestelde eindtermen in de arboregeling en die van het Ministerie van BZK. Voor de brandweerdijker zit het verschil onder andere in het onderwijzen van de decompressiemethoden, dit is bij de brandweer niet benoemd.<sup>167</sup>
- De minimale tijd die een duiker tijdens een opleiding onder water dient te verblijven; is bij de brandweer niet gedefinieerd.

Voor de duikploegleider zit het verschil voornamelijk in de vooropleidingseisen. De arboregeling stelt ten opzichte van BZK een hogere ingangseis wat betreft de duikmedische kennis en een hogere ervaringseis wat betreft het aantal gemaakte duiken. Na het duikongeval in Utrecht is de les- en examenstof voor het brandweerdijken aangescherpt en is men gestart met het trainen en hercertificeren van brandweerdikers aan de hand van relevante oefeningen. Het gericht en realistisch trainen van vaardigheden om veilig te kunnen duiken staat centraal. Ook is de structuur van de examinering gewijzigd.<sup>168</sup> Uiteraard is voor de hercertificering van belang hoe werkgevers (i.c.

---

164 Amsterdam is de enige stad in Nederland waar 24 uur per dag vier beroepsbrandweerdikers paraat zijn. Brandweer Amsterdam heeft het duikteam ondergebracht bij één kazerne: het bestaat uit 32 duikers die de paraatheid mogelijk maken.

165 Naast de opleidingen conform de arboregeling volgen duikers bij defensie en in de offshore aanvullende vakspecifieke opleidingen.

166 Dit is in overeenstemming met afspraken daarover tussen de Ministeries van BZK, SZW, de VNG, NVBR en het Nbbe.

167 Eindtermen voor het brandweerdijken wijken op sommige punten af van de eindtermen uit de Arbeidsomstandighedenregeling. Een van de achtergronden hiervoor is dat de werkzaamheden binnen verschillende branches kunnen verschillen. Zo duikt de brandweer niet dieper dan 15 meter en worden om die reden brandweerdikers niet onderwezen noch geëxamineerd in decompressiemethoden.

168 Het nieuwe traject heette Proeve van Bekwaamheid en omvatte een schriftelijke toets gevolgd door twee praktische onderdelen: zwembad en buitenwater. De belangrijkste wijziging voor de twee praktische onderdelen was de introductie van toetskaarten die beide werden gevolgd door een eindtoets. De toetskaarten vermelden de verrichtingen en toetsonderdelen die instructeurs tijdens de opleiding afnamen. Indien alle onderdelen waren uitgevoerd, mocht de kandidaat deelnemen aan de eindtoets. Inmiddels is na het duikongeval in Urk en Terneuzen de Proeve van bekwaamheid weer aangepast.

de gemeenten dan wel regio's) in de praktijk met de gestelde eisen ten aanzien van de geoefendheid omgaan.

De duikers van de politie, defensie en in de offshore worden gecertificeerd door het Ministerie van SZW, conform de eisen gesteld in de arboregeling. Voor deze certificering zijn het Nationaal Duikcentrum en de Defensie Duikschool aangewezen als certificerende instelling. De Inspectie Werk en Inkomen (IWI) houdt toezicht op de juiste uitvoer van de functie als certificerende instelling. De brandweerdikers worden gecertificeerd door BZK, conform de eisen gesteld in het examenreglement brandweerdiker 1995 en het examenreglement duikploegleider 2004. De Inspectie Werk en Inkomen kan toezicht houden op de juiste functieervulling van het Nbbe als certificerende instelling. Tevens staat het Nbbe onder toezicht van de Inspectie OOV. Om de vier jaar vindt een onderzoek van de IOOV bij het Nbbe plaats naar de kwaliteitsborging van de interne processen bij het Nbbe.

De vier duikbranches hanteren voor het duikcertificaat allemaal een geldigheidsduur van twee jaar. De brandweer hanteert andere geldigheidsvoorwaarden dan de drie andere duikbranches.<sup>169</sup>

- a) Voor de politie, defensie en offshore is de geldigheidsvoorwaarde van het certificaat duikarbeid dat ten minste dertig werkduiken gemaakt zijn in de afgelopen twee jaar. De brandweer hanteert hiervoor twintig duiken met verplichte onderwerpen. De certificaten worden automatisch verlengd indien een persoon voldoet aan de geldigheidsvoorwaarden. Daarbij dient de korpsleiding een verklaring te tekenen, waarin zij verklaart dat de aanvrager beschikt over voldoende relevante en actuele kennis en beroepservaring.
- b) Voor de politie, defensie en offshore is de geldigheidsvoorwaarde van het certificaat duikploegleider, dat ten minste aan dertig werkduiken leiding is gegeven in de afgelopen twee jaar. De brandweer hanteert hiervoor twintig werkduiken. Ook hier dient de korpsleiding een verklaring te tekenen, waarin zij verklaart dat de aanvrager beschikt over voldoende relevante en actuele kennis en beroepservaring.
- c) In tegenstelling tot de werkduiken bij beroepsduikers zijn bij het brandweerdijken expliciet de onderwerpen (ondermeer noodopstijging en noodprocedures) opgelegd. Na het duikongeval in Utrecht is de examinering van brandweerdikers aangepast.
- d) De duikers bij de politie, defensie en in de offshore moeten iedere twee jaar een bijscholingopleiding volgen op duikmedisch gebied. De brandweer heeft deze verplichting niet.
- e) Brandweerdikers moeten eenmaal per vier jaar een theoretische toets maken om het certificaat te behouden. Deze toets bevat kennisvragen en ervaringsvragen.<sup>170</sup> Voor de duikploegleiders gelden dezelfde eisen. De theoretische toets van de duikploegleiders bevat ook duikmedische aspecten. Andere duikregimes gaan met een soortgelijke manier van hercertificeren werken als de Stichting Werken onder Overdruk (SWOD) hercertificering van toepassing wordt.<sup>171 172</sup>
- f) Het Nbbe neemt als Certificatie- en Keuringsinstelling (CKI) als onafhankelijke partij de examens af. De overige CKI's verzorgen tevens de duikopleidingen.

Eén van de achtergronden voor het afwijken voor brandweerdijken van de gestelde eindtermen uit de Arbeidsomstandighedenregeling is dat de werkzaamheden binnen de verschillende branches op onderdelen verschillen, zodat ook de daarmee gepaard gaande risico's uiteen kunnen lopen. Zo worden de brandweerdikers niet onderzocht noch geëxamineerd in decompressiemethoden, omdat zij tot maximaal 15 meter diepte duiken. Het brandweerdijken wijkt ook af van andere duikregimes wat betreft de duur van de duikinzet. De brandweer kent een maximale duikinzettijd van 45 minuten per duiker. Een aantal eindtermen uit de Arboregeling is in overleg met alle partijen niet opgenomen, omdat dit tot onnodige ballast in de opleiding zou leiden.<sup>173 174</sup>

---

169 Dit is in overeenstemming met afspraken daarover tussen de Ministeries van BZK, SZW, de VNG, de NVBR en het Nbbe.

170 Examenreglement brandweerdiker 1995.

171 De Stichting Werken onder Overdruk (SWOD) is op 11 juli 2008 opgericht. De stichting draagt zorg voor een efficiënt en effectief certificeringssysteem voor duikmiddelen en een aantal beroepen in de duik- en caissonsector. De SWOD is verantwoordelijk voor de ontwikkeling en het beheer van de certificatieschema's voor het werken onder overdruk. De certificatieschema's beschrijven de eisen waaraan de personen die in de branche werkzaam zijn, moeten voldoen. Daarnaast wordt gewerkt aan de certificatie van bedrijven voor het kwaliteitssysteem dat zij hanteren voor het onderhoud van duikmaterieel.

172 De Nederlandse Duikervereniging stelt in een nieuwsbericht d.d. 1 maart 2009 dat sprake is van een stelselwijziging, maar dat de eisen die worden opgelegd (onder andere een introductie van een onafhankelijk examen bij de initiële certificering en een verplichte aanvraag tot hercertificering op basis van de duikerlogboeken) officieel geen nieuwe elementen zijn omdat deze zaken al wettelijk verplicht waren. In de praktijk hadden deze elementen bij persoonscertificatie een andere toepassing gevonden. De certificaten duikarbeid en duikploegleider werden voorheen stilzwijgend verlengd.

173 Het gaat hier om eindtermen die weggelaten zijn als zeemanschap, decompressiemethoden, schiemanswerk en gebruik van de hefballon.

174 Ook tussen de onderscheidenlijke categorieën A t/m C zijn er verschillen te noemen welke eveneens in de aard liggen van het soort werkzaamheden, de diepte waarop gedoken wordt en de daarbij behorende tijdsduur.

### *Ten slotte*

In deze en voorgaande paragraaf is een analyse gemaakt van het opleiden, oefenen en (her) certificeren bij de brandweer en in andere duikregimes. Tevens is specifiek gekeken naar overeenkomsten in de directe en achterliggende oorzaken van het duikongeval in Terneuzen en andere duikongevallen met fatale afloop. Uit beide paragrafen blijkt dat op het gebied van oefenen, opleiden en certificeren het probleem bij het brandweerdijken zich met name voordoet in de wijze waarop werkgevers uitvoering geven aan de vigerende wet- en regelgeving en deskundigenadviezen van de branche.<sup>175</sup>

Wat betreft het hercertificeren volstaat tot op heden een verklaring van de korpsleiding dat de aanvrager beschikt over voldoende relevante en actuele kennis en beroepservaring. Enige vorm van inhoudelijke controle op deze verklaringen ontbreekt. In de praktijk blijkt dat veel duikers moeite hebben om te voldoen aan het vereiste aantal oefenminuten en de vereiste oefeningen. Tevens komt naar voren dat korpsen een losse controle uitvoeren op de naleving van de exameneisen. Zowel bij het duikongeval in Terneuzen, Utrecht als Urk bleek na de duikongevallen dat het kwalitatieve en kwantitatieve oefenniveau van betrokken duikers niet op peil was en bleek tevens dat de verantwoordelijke personen binnen de korpsen geen goed zicht hadden op het oefenniveau van de eigen duikers. De Raad komt dan ook tot de conclusie dat de interne controle op de geoefendheid van de duikers bij meerdere korpsen tekortschiet.

Aanscherping van de exameneisen is een lege huls indien de partijen die moeten zorgen dat aan de eisen wordt voldaan (i.c. de werkgevers), geen goede controle houden op de naleving van de eisen. Daarmee komt de veiligheid van het brandweerdijken in het geding. Het beeld dat werkgevers geen goede controle uitvoeren op de naleving van de eisen uit de examenreglementen, wordt versterkt door het feit dat in 2009 negen duikteams buiten dienst zijn komen te staan. Dit gegeven roept de vraag op of de veiligheid van het brandweerdijken kan worden verhoogd door het toezicht op de hercertificering anders te organiseren. Het is de Onderzoeksraad niet ontgaan dat het Nbbe sinds de tweede helft van 2007 strenger toezicht houdt op de hercertificeringsverzoeken (als deze verzoeken na het verstrijken van de geldigheidstermijn zijn ingediend). Deze verscherpte controle heeft ertoe geleid dat in 2009 negen duikende korpsen buiten dienst zijn gesteld door tekortkomingen ten aanzien van de geldigheidseisen van duikcertificaten. Het is van belang dat deze strengere controle op termijn niet verslapt. Door deze extra controle in het systeem van hercertificering op te nemen, wordt een extra veiligheidsbarrière ingebouwd ten aanzien van het brandweerdijken. Dit zou de veiligheid van het brandweerdijken ten goede kunnen komen. Verscherpte controle op de verzoeken tot hercertificering alléén volstaat echter niet om de oefenervaring van brandweerdikers te garanderen. Korpsen kampen immers met een beperkte totale oefentijd, te verdelen over de basistaken, het duikspecialisme en eventuele andere specialismen. De werkgevers en de korpsen waarbij de brandweerdikers actief zijn, zijn de aangewezen partijen om het vraagstuk van oefenprioriteitstelling op te lossen.

Ook hebben niet alle werkgevers de organisatie rondom het duiken op orde, zo is gebleken uit de vergelijkende analyse tussen de ongevallen in Terneuzen, Urk en Utrecht. Verder blijkt (zie ook paragraaf 5.5.2) dat werkgevers een grote mate van vrijheid hebben in het al dan niet invulling geven aan de beschikbare deskundigenadviezen van de branche. Lessons learned die opgenomen worden in de leidraad, kunnen korpsen op die manier naast zich neerleggen zonder dat dit wordt gesignaleerd of anderszins gevolgen heeft.

#### *5.5.4 Analyse leren en verbeteren duikveiligheid door de landelijke betrokken partijen*

In deze paragraaf analyseert de Raad in hoeverre op landelijk niveau invulling wordt gegeven aan het veiligheidsmanagement voor het brandweerdijken. De Nederlandse overheid rekent het tot haar taak om te voorzien in het redden van personen uit het water en het bergen van personen en voertuigen.<sup>176</sup> De duiktaak betreft een nadere invulling van de algemene brandweertaak uit artikel 1 van de Brandweerwet, die lokaal haar grondslag vindt in de gemeentelijke Verordening brandveiligheid en hulpverlening. Wettelijk is niet vastgelegd dat het reddend duiken een exclusieve overheids- of brandweertaak is.

De minister van BZK heeft per brief van 24 november 2008 het algemene uitgangspunt voor de veiligheid van de brandweerdikers als volgt verwoord<sup>177</sup>:

“De brandweer is de enige organisatie die in staat is op ieder tijdstip duikers ter plaatse te hebben

175 De Onderzoeksraad heeft geen onderzoek gedaan naar de uitvoering van de wet- en regelgeving in de overige branches (politie, defensie en offshore) en kan derhalve geen uitspraken doen over het veiligheidsniveau van het duiken in deze sectoren.

176 Aanbiedingsbrief Tweede Kamer beschouwing IOOV brandweerdijken, minister van BZK, 24 november 2008.

177 Brief van de minister van BZK, d.d. 24 november 2008, Kenmerk 2008-000545912.

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." Bij 'ieder tijdstip' moet in elk geval worden bedacht dat de aanbevolen opkomsttijd 15 minuten is.<sup>178</sup>

De Raad constateert dat het Ministerie van BZK bekend is 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 regio kan voor het betreffende domein garanderen binnen 15 minuten met een duikteam ter plaatse te zijn."<sup>179</sup>

Landelijke partijen hebben daarnaast over de veiligheid van het brandweerdijken eerder tekortkomingen geconstateerd. In bijlage 10 worden de rollen en activiteiten van alle landelijk bij het brandweerdijken betrokken partijen beschreven. Op basis van deze gegevens constateert de Onderzoeksraad dat de gezamenlijke partijen er tussen 2001 en maart 2008 niet in zijn geslaagd om de veiligheid van brandweerdikers op gestructureerde wijze te helpen vergroten. De Onderzoeksraad komt tot deze constatering omdat deze partijen, in het bijzonder het Ministerie van BZK, de IOOV, de AI en de NVBR, herhaaldelijk dezelfde tekortkomingen signaleren in de brandweerkorpsen ten aanzien van (het verbeteren van) de duikveiligheid. Specifiek gaat het dan om:

- Gebrekkige naleving door de korpsen van de veiligheidsmaatregelen uit de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen', zowel de versie 2000 als de versie 2004. Daarnaast zijn er terugkerende identieke tekortkomingen vastgesteld in het arbeidsveiligheidsbeleid van de korpsen (IOOV 2001; AI 2007).
- Het ontbreken van een uniform en algemeen geaccepteerd kader voor veilig brandweerdijken. De verschillende partijen wijzen op de blijvende hindernis van interpretatieverschillen omtrent de duikwerkwijzen en de veiligheidsmaatregelen.
- Het ontbreken van een geschikt model voor Risico-Inventarisatie en -Evaluatie. De korpsen hebben deze behoefte geuit in zowel 2001 als 2004, maar het model is nog niet gerealiseerd.<sup>180</sup> De warme RI&E van het platform Arbeidsveiligheid Repressieve Taakstelling heeft niet in deze behoefte voorzien.
- Het ontbreken van een door meerdere partijen eerder wenselijk geachte (BZK, 2001; NVBR, 2008<sup>181</sup>) centrale openbare (bijna) ongevalregistratie bij de brandweer voor het leren van (duik)ongevallen.
- De herhaaldelijk gevoelde noodzaak om de bestuurlijke betrokkenheid en verantwoordelijkheid voor de arbeidsveiligheid op lokaal niveau nader onder de aandacht te brengen (BZK/IOOV 2001; AI/VNG/NVBR 2007).

De Onderzoeksraad is van oordeel dat bovengenoemde tekortkomingen samenhangen met de oorzaken van de drie duikongevallen in Terneuzen, Utrecht en Urk. De landelijke bij het brandweerdijken betrokken partijen zijn er onvoldoende in geslaagd de gemeenten aan te zetten tot het vergroten van de duikveiligheid. Ten aanzien van het onderling functioneren van deze partijen constateert de Onderzoeksraad dat er in drie domeinen tekortkomingen zijn aan te wijzen waardoor het leren en verbeteren van duikveiligheid op landelijk niveau niet geborgd is. Het betreft:

1. De veiligheidsnormering en het toezicht op de naleving van veiligheidsmaatregelen door de duikende korpsen.
2. De vakontwikkeling, validatie, standaardisering en verspreiding van kennis over veiligheid rondom het brandweerdijken naar de praktijk.
3. Het daadwerkelijk in- en uitvoeren van veiligheidsmaatregelen en nieuwe inzichten en het signaleren van leerpunten in de praktijk van het brandweerdijken.

Deze drie punten worden hieronder toegelicht.

178 In de Handleiding Brandweezorg en Technische hulpverlening van het Ministerie van BZK is als aanbevolen opkomsttijd voor een duikploeg vijftien minuten aangegeven. Deze is aan de korpsen nogmaals bekend gemaakt via de NVBR-leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer'.

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

180 In maart 2009 is het eerste deel van het landelijk model voor het uitvoeren van een Risico-Inventarisatie & -Evaluatie (RI&E) voor de duiktaak beschikbaar gekomen. Dit deel gaat over het proces om risico's in kaart te brengen.

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

*Ad 1. Veiligheidsnormering en het toezicht op de naleving van veiligheidsmaatregelen door de duikende korpsen.*

De normering van het brandweerdijken en de arbeidsveiligheid daarvan is een zaak van zelfregulering door de 'branche' brandweer. Naast de Arbovoorschriften die gelden voor duikwerkzaamheden (waaronder voor het brandweerdijken) en naast de exameneisen zijn er geen aanvullende normen voor veilig brandweerdijken. Elke werkgever, elke gemeente met een duikend korps, kan bijvoorbeeld - in aanvulling op het wettelijk verplichte arbeidsgeneeskundige onderzoek - zelf de wijze van initiële selectie bepalen. Op brancheniveau is er geen sturing mogelijk ten aanzien van het aanname- en selectiebeleid. Er bestaan geen aanvullende voorschriften over hoe de brandweerdijkers hun taak worden geacht uit te voeren. Als gevolg daarvan is er veel vrije ruimte voor nadere invulling van de werkwijzen.

De branche voorziet via Leidraden in nadere deskundigenadviezen voor het duiken. Er is echter geen collectieve besluitvorming georganiseerd waardoor voor de korpsen bindende beroepsnormen kunnen worden vastgesteld. Het staat de gemeenten en brandweerkorpsen vrij om de deskundigenadviezen al dan niet op te volgen. Als gevolg hiervan wordt de gewenste uniformiteit van duikwerkwijzen in de korpsen niet bereikt. Noch het Ministerie van BZK, noch de rijksinspecties, noch de VNG noch de NVBR hebben zicht op de daadwerkelijke opvolging van dergelijke deskundigenadviezen.<sup>182</sup>

Het kabinet heeft over soortgelijke richtlijnen voor brandveiligheid eerder een 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."<sup>183</sup> In een onderzoek over het gebruik van informele richtlijnen<sup>184</sup> is geconstateerd, dat het gebruik ervan voordelen kan hebben en deels onvermijdelijk kan zijn: 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 landelijk bij het brandweerdijken betrokken partijen gaan er impliciet vanuit dat gemeenten en lokale brandweerkorpsen in staat zijn zich het specialisme brandweerdijken eigen te maken, te beheersen en te onderhouden, ook wat betreft de arbeidsveiligheid. In het georganiseerd verband van de VNG voeren de werkgevers algemeen overleg met de minister over de vakbekwaamheid en de kwaliteit van het brandweerpersoneel. Omdat het primair een werkgeversverantwoordelijkheid betreft, beperken de brancheorganisaties VNG, NVBR en het verantwoordelijk Ministerie van BZK zich over het duiken tot urgente 'oproepen' aan de werkgevers (colleges van B&W). Er zijn geen andere sturingsmogelijkheden dan het ad hoc subsidiëren van verbetermaatregelen en het informeren, adviseren en aansporen. De partijen hebben geen zicht op de mate waarin gemeenten gehoor geven aan de oproepen. Ook ontbreekt het deels aan nalevingtoezicht op de veiligheid van het brandweerdijken.

Een voorbeeld hiervan is het feit dat er voor het brandweerdijken geen inhoudelijke externe controle is op de verklaringen van de bevoegde gezagen dat aan de hercertificeringseisen voor de duiker is voldaan. De wetgever heeft bepaald dat een verklaring van het bestuur van het korps dat aan de verlengingseisen wordt voldaan, voldoende is om gehercertificeerd te worden. De verantwoordelijkheid voor het correct invullen van de logboeken en het naleven<sup>185</sup> ligt daarmee bij het college van B&W dan wel het bestuur van de veiligheidsregio die de verklaring ondertekenen.<sup>186</sup> Bij een tijdige aanvraag beschikt het Nbbe niet over de mogelijkheid om te controleren of er correct geregistreerd is en of de juiste handtekening onder het aanvraagformulier is gezet. Het Nbbe verricht daarmee ten aanzien van hercertificering een administratieve handeling.<sup>187</sup>

---

182 De branchevereniging geeft geen invulling aan het monitoren van de opvolging van deskundigenadviezen.

183 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.

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

185 Benoemd in de bijlagen bij het Examenreglement brandweerdijker 1995 en het Examenreglement duikploegleider 2004.

186 De korpsleiding tekent een dergelijke verklaring. Dit dient te garanderen dat voldaan is aan het inhoudelijke karakter van de hercertificering. Het Nbbe gaat op basis van de standaardverklaring en ondertekening over tot hercertificering. Bij overschrijding van geldigheidstermijnen gaat het Nbbe over tot inhoudelijke controle.

187 In paragraaf 5.5.2 is aangegeven dat het Nbbe sinds 2007 deze inhoudelijke toets wel uitvoert indien aanvragen voor hercertificering na de geldigheidstermijn worden ingediend. In 2009 zijn van de 36 korpsen waarbij het hercertificeren niet zonder problemen is verlopen, negen teams buiten dienst komen te staan. De vastgestelde tekortkomingen ten aanzien van de geldigheidseisen van duikcertificaten betreffen onder meer het te laat indienen van de aanvraag, het maken van onvoldoende oefenduiken en oefenminuten en het niet of onvoldoende oefenen van de noodprocedure of de (zelf) redmethoden.

Dit brengt risico's met zich mee voor de arbeidsveiligheid. Wanneer binnen de brandweerkorpsen de lijnverantwoordelijkheid voor het voldoen aan de hercertificeringseisen niet of onvoldoende wordt genomen, blijft dit bij de beoordeling van de verklaring onopgemerkt.

Twee inspecties voeren het toezicht uit op het brandweerdijken: de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV) en de Arbeidsinspectie.

De IOOV houdt, onder de verantwoordelijkheid van de ministers van BZK en van Justitie, 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). De IOOV houdt geen toezicht op de korpsen zelf. De IOOV vult het toezicht in door het doen van divers typen onderzoek: systematisch onderzoek (algemene doorlichting rampenbestrijding), thematisch onderzoek (bestuurlijke aansturing brandweezorg) en incidenteel onderzoek (duikongeval Utrecht). De IOOV heeft sinds het ongeval in Utrecht in 2001 diverse activiteiten ondernomen voor de veiligheid van brandweerdikers. De IOOV heeft onderzoek gedaan naar het duikongeval in Utrecht in aanvulling op het interne onderzoeksrapport van de gemeente. De inspectie concludeerde dat het ontbreken van landelijke uniformiteit in duikwerkwijzen op lokaal niveau als knelpunt wordt ervaren.<sup>188</sup> De IOOV deed de aanbeveling voor een projectmatige impuls vanuit BZK en de NVBR voor het brandweerdijken. De IOOV heeft verder in oktober 2008 naar aanleiding van het duikongeval in Terneuzen en eerdere duikongevallen samen met de NVBR een systeembeschuwing voor het brandweerdijken uitgebracht (zie bijlage 3). Over de leidraad (2004) merkt de IOOV in de systeembeschuwing op dat de toepassing van enkele onderdelen van de leidraad tot onnodig hoge risico's kan leiden en dat korpsen op onderdelen te gemakkelijk met de leidraad omgaan. Naar aanleiding van deze systeembeschuwing is zowel de examenstof als de leidraad aangepast.

In de Arboret zijn specifieke regels opgenomen over het werken onder overdruk (zie hoofdstuk 3 beoordelingskader). Deze zijn van toepassing op alle beroepsduikers, dus ook op de brandweerdikers. Het toezicht dat de Arbeidsinspectie houdt op het brandweerdijken is in te delen in drie soorten, te weten toezicht naar aanleiding van een ongeval (zoals Urk en Terneuzen), steekproefsgewijs toezicht naar aanleiding van een meldingsplichtige duik en toezicht op basis van projecten. Als de Arbeidsinspectie naar aanleiding van een inspectie zaken ten aanzien van het brandweerdijken constateert, dan spreekt de minister van SZW, als eindverantwoordelijke voor duikarbeid, de minister van BZK daarop aan. In de jaren 2006 en 2007 heeft de AI een 'project Inspecties Brandweer' uitgevoerd in afstemming met de IOOV.<sup>189</sup> Conclusie uit dit project was dat de brandweerkorpsen onvoldoende inzicht hebben in de veiligheidsrisico's bij het repressief optreden en dat er nog weinig verbeterd was sinds de inspecties in 1999/2000. Bij inspecties op duikarbeid werden destijds "nog teveel overtredingen aangetroffen". Momenteel voert de AI wederom een inspectie uit naar de veiligheid van het brandweerdijken (zie bijlage 10). Er zijn dus (inspectie)projecten geweest, zoals door de AI en IOOV. Afhankelijk van de primaire focus van de betreffende dienst richtten die zich op (wettelijke) deelaspecten. Tevens betrof het momentopnamen, met tussenliggende perioden van meerdere jaren.

#### *Ad 2. Vakontwikkeling en validatie van kennis over veiligheid rondom het brandweerdijken*

De ontwikkeling van kennis voor de vakbekwaamheid van brandweerdikers vindt plaats door impulsen, veelal als reactie op incidenten. Partijen als BZK, IOOV en NVBR werken projectmatig aan de doorlichting van werkwijzen en leggen dit vast in publicaties. Partijen werken daarbij samen met de AI, het NIFV en het Nbbe. Deze samenwerking komt op ad hoc basis en middels ad hoc financiering tot stand. De Onderzoeksraad is van oordeel dat projectmatige en reactieve samenwerking in wisselende coalities een permanente doorontwikkeling van het brandweerdijken in de weg staat.

De NVBR en IOOV zijn in de praktijk leidend bij het ontwikkelen van branchekaders, via de netwerken en via projectmatige aanpakken. De resulterende publicaties beogen naast de informele norm tegelijk de "stand der kennis" weer te geven ten aanzien van het brandweerdijken. Veiligheidsmaatregelen die de branche (NVBR) via leidraden publiceert, zijn niet onafhankelijk getoetst of geëvalueerd in de praktijk. Een voorbeeld is de bepaling dat een reserveduiker in volledige duikuitrusting en aangeliend gereed moet staan voor directe redding binnen dertig seconden. De ratio en geldigheid van zulke veiligheidsmaatregelen zijn herhaaldelijk onderwerp van onderzoek na elk laatste duikongeval. Een onafhankelijke deskundigentoets op de informele normen ontbreekt. Geen van de betrokkenen heeft de onafhankelijke status, positie of het mandaat om de publicaties te bestempelen als "state of the art". Nieuwe inzichten voor het brandweerdijken worden niet bekrachtigd, er is immers geen collectieve bindende besluitvorming die dat mogelijk maakt en die voor alle gemeenten en korpsen geldt.

188 Duikongeval te Utrecht op 13 juli 2001. Inspectie-analyse, conclusies en aanbevelingen, IOOV, 12 december 2002.

189 Brief minister van SZW aan de Tweede Kamer, november 2007: Eindverslag "Inspecties Brandweer".



De lesstof en exameneisen zijn aangepast naar aanleiding van de duikverbeterprojecten, onder meer naar aanleiding van het ongeval in Utrecht. Vervolgens is het aan de werkgevers om betreffende medewerkers te laten bijscholen. Zowel de les- en leerstofaanpassing als de financiering van bijscholing zijn niet geborgd. Beide zijn afhankelijk van afzonderlijke ronden van onderhandeling over de legitimatie en financiering. Voor de les- en leerstofaanpassing vinden die plaats in de driehoek BZK, NVBR en NIFV. Voor de daadwerkelijke bijscholing in de driehoek tussen BZK, NVBR en VNG. De Onderzoeksraad constateert dat de inhoudelijke legitimering van vakbekwaamheidsverbeteringen te zeer verweven is met de financiering ervan.

Daarnaast kende de brandweerbranche ten tijde van het voorval in Terneuzen geen regionale duikcoördinatoren die zorgden voor de verspreiding van informatie waarmee de veiligheid van het duiken kon worden verhoogd.<sup>190</sup> De brandweer kent verder geen landelijke coördinator voor het brandweerdruiken die initiatieven en visies op het duiken in Nederland op één lijn kan krijgen. Centrale coördinatie kan voordelen opleveren voor de veiligheid van het brandweerdruiken, bijvoorbeeld voor de uniformiteit van lessons learned uit voorvallen en praktijkervaringen. Ook zorgt centrale coördinatie ervoor dat er een centraal aanspreekpunt is voor de inspecties en andere organisaties die betrokken zijn bij de organisatie van het brandweerdruiken. Het kan tevens als loket fungeren voor vragen vanuit de duikende korpsen/regio's, maar ook voor vragen vanuit de brandweer als geheel naar derden toe.

*Ad 3. Het daadwerkelijk in- en uitvoeren van veiligheidsmaatregelen en nieuwe inzichten en het signaleren van leerpunten in de praktijk van het brandweerdruiken.*

Naar het oordeel van de Onderzoeksraad is het voor gemeenten en brandweerkorpsen niet altijd duidelijk wanneer er in de communicatie over het brandweerdruiken vanuit BZK, IOOV en NVBR aan de gemeentebesturen en de korpsen sprake is van beleid, dan wel normstelling dan wel inhoudelijke adviezen voor verbetering. De werkwijze van de partijen onderling is de oorzaak van deze onduidelijkheid<sup>191</sup>, namelijk de nauwe samenwerking op de inhoud van publicaties. De Leidraden zijn volgens de NVBR een deskundigenadvies, maar de IOOV behandelt ze als brancherichtlijn met 'enige status'. Op deze wijze krijgen de Leidraden min of meer alsnog een formele werking. De IOOV heeft de facto beleidsinvloed via de keten: gezamenlijk verbeterproject - verwerking in leidraad - verwerking in exameneisen - toezicht op leidraad als statusdragend document. Via de inhoudelijke samenwerking in projecten wordt het onderscheid tussen normstelling en toezicht op het brandweerdruiken diffuus.

De projectmatige en reactieve vakontwikkeling van het brandweerdruiken borgt niet dat de beoogde veranderingen doordringen tot de praktijk in de korpsen. Het bijhouden en verbeteren van vaardigheden van (zittend) brandweerpersoneel -het vakbekwaam blijven- in het algemeen en van brandweerdruikers in het bijzonder is alleen mogelijk door gerichte bijscholing. De mate waarin gemeenten hieraan invulling geven is geheel afhankelijk van de lokaal beschikbare middelen en prioriteiten. Dit geldt tevens voor de implementatie van nieuwe inzichten over veiligheidsprocedures en -maatregelen. Omdat de branchekaders voor het brandweerdruiken een informele status hebben, is lokale doorvertaling en invoering afhankelijk van prioriteitsstelling en capaciteitsafwegingen. Doorwerking van nieuwe inzichten omtrent veilig brandweerdruiken in de lokale werkwijzen is niet geborgd.

Naar het oordeel van de Onderzoeksraad is het leren en verbeteren van de dagelijkse praktijk van het brandweerdruiken slechts mogelijk als structureel gebruik wordt gemaakt van inzet- en oefeninformatie van alle brandweerdruikteams. Het landelijk platform Bestrijding Waterongevallen van de NVBR heeft de inhoudelijke leidende rol bij de vakontwikkeling van het brandweerdruiken. De Onderzoeksraad constateert dat de inspanningen grotendeels afhankelijk zijn van de beschikbare inzet van personen die deze taak naast het reguliere werk invullen. Na zeer ernstige incidenten, zoals de ongevallen in Utrecht en Urk, zijn duikwerkwijzen herzien, in ad hoc samenwerking met de IOOV en het NIFV, en externe duikdeskundigen. Het verwerken van ervaringen rondom het brandweerdruiken in de (informele) branchekaders gebeurt uitsluitend na grote incidenten. Landelijk is

190 Na het voorval in 2008 zijn regionale duikcoördinatoren ingesteld, maar dit zijn geen fulltime functies. Bron: "Brandweerdruiken moet hoog op agenda's": in: Brand & Brandweer, mei 2009. De regionale duikcoördinator beschikt over de laatste informatie en zorgt voor de verspreiding van de tools waarmee de veiligheid kan worden vergroot. Bron: Brandweer *duiker*, nieuwsbrief Landelijk Platform 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer', jaargang 2, nummer 2, april 2009.

191 Het rapport Bestuurlijke aansturing brandweer van de IOOV (2007) constateert: "Er is echter ook nog een andere verklaring te geven voor de hardnekkige knelpunten in de gemeentelijke aansturing van de brandweertzorg. Deze verklaring moet worden gezocht in de aard van het stelsel voor de brandweertzorg zelf. De conclusie is dat in het stelsel nagenoeg geen checks and balances zijn ingebouwd en dat het stelsel de fouten van gemeenten in stand houdt, ofwel deze gemakkelijk worden gereproduceerd. Een van de elementaire beginselen van een bestuurlijk stelsel is dat het zodanig is ingericht dat een stelsel negatieve feedback genereert. Dit beginsel is in het stelsel voor de brandweertzorg geheel afwezig".

niet voorzien in een structuur voor het uitwisselen van lessen van duikgerelateerde (bijna-)ongevallen en oefeningen.

De Onderzoeksraad oordeelt dat het huidige evalueren en leren van de praktijk van het brandweerdijken te reactief en te weinig onafhankelijk getoetst plaatsvinden. Het breed en proactief evalueren van inzetten en bijna-incidenten en het leren van buiten de branche vinden nu onvoldoende plaats. Geen van de landelijk bij het brandweerdijken betrokken partijen heeft de taak ingevuld om het evalueren en leren van de duikpraktijk in te richten. De kans bestaat dat de risico's in het brandweerdijken blijven voortbestaan.

### 5.5.5 Deelconclusies

1. De problemen rond de organisatie van het brandweerdrukken beperken zich niet tot de gemeente Terneuzen. Uit een vergelijkende analyse blijkt dat bij meerdere korpsen zich problemen hebben voorgedaan met i) het systeem van risico-inschatting en -beheersing, ii) het systeem van oefenen, iii) het systeem van leren van voorvallen en het verbeteren van de duikveiligheid en iv) vanwege een informele manier van werken.
2. Zowel de gemeente Terneuzen als andere gemeenten met een duikteam hebben problemen om te voldoen aan de eisen uit het examenreglement brandweerdruiker 1995.
  - Van de 36 duikteams waarbij het hercertificeren niet zonder problemen verloopt, zijn negen teams in 2009 buiten dienst komen te staan.
  - Werkgevers voeren geen goede controle uit op de naleving van de eisen uit het examenreglement.
  - Medio 2009 konden 100 duikers niet operationeel worden, omdat zij het aangescherpte examen brandweerdrukken niet hadden gehaald.
3. De brandweerkorpsen met een duikteam worden te beperkt in staat gesteld om effectief te leren van eerdere duikongevallen, bijna-ongevallen en van de duik(oefen)praktijk. Oorzaken van het onvoldoende leren van eerdere duikongevallen, (bijna-)ongevallen en van de duik(oefen)praktijk zijn:
  - Een impulsmatige en reactieve wijze van vakontwikkeling rondom het brandweerdrukken, 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 drukken als "state of art".
  - Het ontbreken van bindende collectieve besluitvorming, die geldt voor alle gemeenten en korpsen, over de verwerking van (nieuwe) vakkennis omtrent het brandweerdrukken in de duikpraktijk van de korpsen
  - Het ontbreken van borging van de daadwerkelijke invoering van nieuwe veiligheidsmaatregelen in de korpsen en (bij)scholing van duikend brandweerpersoneel (zowel kader als uitvoerend personeel) door de werkgevers.

De Onderzoeksraad is van oordeel dat brandweerkorpsen niet voldoende kunnen steunen op een landelijke (kennis)infrastructuur voor het brandweerdrukken.

4. Op landelijk niveau zijn de NVBR, de IOOV, de AI, de werkgevers en het systeemverantwoordelijk Ministerie van BZK er voorafgaand aan het ongeval in Terneuzen niet in geslaagd de gemeenten ertoe aan te zetten de gesignaleerde tekortkomingen weg te nemen en ze daarbij te ondersteunen.
5. Het brandweerdrukken kenmerkt zich door zelfregulering. Het veiligheidsmanagement rondom het brandweerdrukken is onvolledig door de combinatie van de volgende kenmerken:
  - De verantwoordelijkheid voor het brandweerdrukken berust bij iedere afzonderlijke gemeente. Het gevolg is dat het brandweerdrukken in ieder korps op onderdelen anders kan worden ingevuld.
  - Informele en open invulling van de normering van het brandweerdrukken die korpsen niet als gezaghebbend noch als bindend ervaren. Het onderscheid tussen beleid, normering, adviezen en toezicht is voor de drukkende korpsen diffuus.
  - Ontbreken van zicht op de daadwerkelijke opvolging van wet- en regelgeving en deskundigenadviezen van het brandweerdrukken door de korpsen, zowel bij de werkgevers als de branche. In de praktijk blijken meerdere korpsen moeite te hebben met de opvolging van wet- en regelgeving en deskundigenadviezen.
  - Ontbreken van inhoudelijk toezicht op het voldoen aan de wettelijke eisen aan het brandweerdrukken, specifiek de exameneisen.

## 6 CONCLUSIES

Uit het onderzoek naar het duikongeval in Terneuzen van 12 maart 2008 waarbij een brandweerman om het leven is gekomen, trekt de Raad de volgende conclusies:

### Conclusie 1

De gemeente Terneuzen had geen daadwerkelijk inzicht in de geoefendheid en het functioneren van het duikteam en de kwaliteit van uitoefening van de duiktaak. Daarmee zijn risico's ontstaan ten aanzien van de inzetbaarheid en arbeidsveiligheid van de duikers. Deze houden direct verband met de onvoldoende risico-inschatting op 12 maart 2008.

1. Bij de besluitvorming in 2003 over het instellen van het duikteam in Terneuzen was geen integraal zicht op alle beheersmatige aspecten en financiële consequenties die met het oprichten en in stand houden van een duikteam gemoeid zijn. In het door de gemeente Terneuzen vastgestelde beleidsplan is de ambitie geformuleerd om voor de brandweer specialistische taak 'duiken' vorm te geven. Wat betreft het opstarten van het duikteam is gekozen voor een werkendeweg benadering. Organisatorisch en financieel is wat betreft de oefenorganisatie en de risicobeheersing geen prioriteit bij de uitvoering gelegd.
2. In de gemeente en het korps Terneuzen is niet eenduidig vastgelegd wie welke verantwoordelijkheden draagt en taken uitvoert voor de organisatie van het duikteam.
3. De gemeente Terneuzen is niet in staat geweest om de geoefendheid van de duikteamleden adequaat te organiseren en te waarborgen. Het korps heeft zijn eigen voornemens ten aanzien van het oefenen niet weten te realiseren, zowel kwantitatief als kwalitatief. Het risico van onvoldoende geoefendheid was, op grond van vooraf bekende tekortkomingen van het oefenen in het algemeen, voorzienbaar.
4. De gemeente Terneuzen heeft in maart 2008 een start gemaakt met het arbobeleid voor het brandweerpersoneel. Bij de oprichting en het beheer van het duikteam heeft de brandweer Terneuzen geen rekening gehouden met de bijzondere arbeidsrisico's van dit specialisme.
5. Op geen van de organisatieniveaus (strategisch, tactisch, operationeel) van de gemeente en brandweer Terneuzen vond een bewuste, gestructureerde risicoafweging ten aanzien van het duiken plaats.

### Conclusie 2

Het duikteam van de brandweer Terneuzen was onvoldoende voorbereid op de duikinzet. Zowel voorafgaande als tijdens de inzet zijn de risico's van de weersomstandigheden, het gebruik van de seinlijn en het gebruik van ademlucht in relatie tot de opdracht en de veiligheid van de duikers onvoldoende onderkend. Dit heeft de kans op een effectieve redding beperkt en de risico's van de inzet vergroot.

### Conclusie 3

De Raad acht het waarschijnlijk dat stressfactoren een grote rol hebben gespeeld bij het voorval. Deze stressfactoren hebben geleid tot paniek, waardoor de duiker de beschikbare mogelijkheden om drijfvermogen te creëren niet heeft gebruikt en hij daardoor niet in staat was zichzelf te redden.

1. De Onderzoeksraad constateert dat de duiker de hem beschikbare mogelijkheden om drijfvermogen te creëren niet heeft gebruikt.
2. De Onderzoeksraad constateert dat de duiker tot het moment dat hij zijn volgelaatsmasker aftrok continu over luchttoevoer beschikte, dat de duiker succesvol op reservelucht is overgeschakeld en dat de duiker het wateroppervlak heeft bereikt.

De Onderzoeksraad heeft geen technische oorzaken vastgesteld die het ongeval kunnen verklaren. Ook ontbreken aanwijzingen dat een medische oorzaak ten grondslag ligt aan het voorval.

### Conclusie 4

Op landelijk niveau - over alle duikende korpsen bezien - zijn de NVBR, de IOOV, de AI, de werkgevers en het systeemverantwoordelijk Ministerie van BZK er niet in geslaagd de gemeenten ertoe aan te zetten de designaleerde tekortkomingen weg te nemen en ze daarbij te ondersteunen.

### Conclusie 5

De brandweerkorpsen met een duikteam worden te beperkt in staat gesteld om effectief te leren van eerdere duikongevallen, bijna-ongevallen en van de duik(oefen)praktijk. Oorzaken van het onvoldoende leren van eerdere duikongevallen, bijna-ongevallen en van de duik(oefen)praktijk zijn:

1. Een impulsmatige en reactieve wijze van vakontwikkeling rondom het brandweerdijken, die zich beperkt tot de reactie na ernstige incidenten.
2. Het ontbreken van structurele uitwisseling en verspreiding van lessons learned tussen en naar korpsen. De beschikbare capaciteit hiervoor is persoonsafhankelijk en niet geborgd.

3. Het ontbreken van onafhankelijke toetsing en bekrachtiging van (nieuwe) vakkennis en veiligheidsmaatregelen omtrent het duiken als "state of art".
4. Het ontbreken van bindende collectieve besluitvorming, die geldt voor alle gemeenten en korpsen over de verwerking van (nieuwe) vakkennis omtrent het brandweerdruiken in de duikpraktijk van de korpsen.
5. Het ontbreken van borging van de daadwerkelijke invoering van nieuwe veiligheidsmaatregelen in de korpsen en (bij)scholing van duikend brandweerpersoneel (zowel kader als uitvoerend personeel) door de werkgevers.

De Onderzoeksraad is van oordeel dat brandweerkorpsen niet voldoende kunnen steunen op een landelijke (kennis)infrastructuur voor het brandweerdruiken.

### **Conclusie 6**

Het brandweerdruiken kenmerkt zich door zelfregulering. Het veiligheidsmanagement rondom het brandweerdruiken is onvolledig door de combinatie van de volgende kenmerken:

1. De verantwoordelijkheid voor het brandweerdruiken berust bij iedere afzonderlijke gemeente. Het gevolg is dat het brandweerdruiken in ieder korps op onderdelen anders kan worden ingevuld.
2. Informele en open invulling van de normering van het brandweerdruiken die korpsen niet als gezaghebbend noch als bindend ervaren. Het onderscheid tussen beleid, normering, adviezen en toezicht is voor de duikende korpsen diffuus.
3. Ontbreken van zicht op de daadwerkelijke opvolging van wet- en regelgeving en deskundigenadviezen van het brandweerdruiken door de korpsen, zowel bij de werkgevers als de branche.
4. Ontbreken van inhoudelijk toezicht op het voldoen aan de wettelijke eisen aan het brandweerdruiken, specifiek de exameneisen.

## 7 AANBEVELINGEN

De Onderzoeksraad komt tot de volgende aanbevelingen aan de betrokken partijen.

### **Aan de gemeente Terneuzen:**

- Begin pas weer met het operationeel duiken na expliciete invulling van de werkgeversverantwoordelijkheid om het brandweerdijken op een veilige manier te organiseren. Begin pas met het operationeel duiken als vaststaat dat:
  - de leidinggevenden 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.

### **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 brandweerdijken 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 kunnen kennen en deze risico's kunnen beheersen;
  - de werkgevers weten waaruit de minimaal benodigde oefenorganisatie met capaciteit en duikspecialistische deskundigheid bestaat.

### **Aan de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties:**

- Maak aan gemeenten en veiligheidsregio's duidelijk wat de noodzakelijke voorwaarden zijn om in Nederland op ieder tijdstip brandweerdikers 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.
- Beoordeel of de exameneisen brandweerdiker en duikploegleider in de praktijk uitvoerbaar zijn. Zorg ervoor dat specifiek de eisen voor het oefenen uitvoerbaar 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.
- Zorg ervoor dat aan de gemeenten en veiligheidsregio's met een brandweerdikteam 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 systeembeschouwing brandweerdijken, voor de beheersing van duikrisico's adequaat is.
  - Ga over tot sanering van die informele richtlijnen en deskundigenadviezen welke een eenduidige taakuitvoering van het brandweerdijken door de gemeenten en veiligheidsregio's in de weg staan.

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 brandweertzorg 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 onderstaande aanbeveling die nu gericht is aan de minister van BZK, vanzelfsprekend bestemd is voor de nieuwe verantwoordelijke partij.

De Raad is op de hoogte van het programma Lerend Vermogen Brandweer en van de voorgenoemen voorschriften ten aanzien van de kwaliteitszorg in de veiligheidsregio's. In aanvulling daarop beveelt de Raad de minister van BZK aan:

- Versterk de kennisontwikkeling van de brandweerdikers 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, en door de daaruit voortkomende leerpunten op doelmatige wijze in de leer- en oefenstof van de brandweer te verwerken en te verspreiden onder alle brandweerdikers.



## **BIJLAGE 1: ONDERZOEKSVERANTWOORDING**

### *Melding en onderzoek Onderzoeksraad*

De melding van het duikongeval in Terneuzen is op 12 maart 2008 via de media door de Onderzoeksraad opgemerkt. Nadat een dag na het voorval duidelijk werd dat de brandweerder was overleden, is de Onderzoeksraad gestart met het opvragen van de eerste informatie. Op vrijdag 14 maart heeft de Onderzoeksraad de eerste interviews gehouden met de direct betrokkenen nadat hierover afstemming had plaatsgevonden met de gemeente Terneuzen en instanties die eveneens het voorval onderzochten, te weten het Openbaar Ministerie, de Arbeidsinspectie en de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid. Op 20 mei 2008 heeft de Raad ingestemd met het voorstel tot onderzoek.

### *Scope*

Het doel van het onderzoek van de Onderzoeksraad is om na te gaan of er sprake is van structurele veiligheidstekorten op het gebied van het brandweerdijken en zo ja welke maatregelen kunnen bijdragen aan een verhoging van de veiligheid van het brandweerdijken. De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft daarom gekozen voor een brede aanpak van het onderzoek. Dat betekent dat de Onderzoeksraad niet alleen onderzoek heeft gedaan naar de directe oorzaak en achterliggende oorzaken van het voorval in Terneuzen, maar dat tevens eerdere duikongevallen in het onderzoek naar het brandweerdijken zijn betrokken.

Daarnaast besteedt de Onderzoeksraad in dit onderzoek ook aandacht aan de wijze waarop het duiken in andere organisaties georganiseerd is, omdat de brandweer haar duiktaak op een geheel eigen manier uitoefent, met een eigen organisatie, methodiek en procedures. De Onderzoeksraad heeft daarom onderzoek laten verrichten naar de wijze waarop het duiken is georganiseerd bij de marine, de politie en in de off-shore. De redenen dat de Raad een vergelijkend onderzoek naar verschillende duikbranches heeft uitgevoerd, zijn i) om inzicht te krijgen in de vraag of de punten waarop het duiken bij de brandweer afwijkt van het duiken in andere branches gevolgen hebben voor de veiligheid van het brandweerdijken en ii) om inzicht te krijgen in eventuele maatregelen die kunnen worden genomen om de veiligheid van het brandweerdijken te vergroten. Naast de vraag of er sprake is van structurele veiligheidstekorten op het gebied van brandweerdijken, dient zich ook de vraag aan in hoeverre de brandweer leert van eerdere soortgelijke voorvallen binnen de eigen organisatie. Ook dit aspect is in het onderzoek naar het duikongeval in Terneuzen meegenomen.

### *Overige onderzoeken*

Naast het onderzoek dat de Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft uitgevoerd naar het duikongeval in Terneuzen, hebben ook enkele andere instanties onderzoek gedaan naar het voorval. De Arbeidsinspectie heeft onderzoek gedaan met het oog op de handhaving van de Arbowet- en regelgeving. Het Openbaar Ministerie heeft een strafrechtelijk onderzoek verricht naar het duikongeval. Verder heeft de gemeente Terneuzen een interne evaluatie uitgevoerd naar de toedracht van het ongeval en naar de organisatie rond het brandweerdijken in Terneuzen. Ten slotte heeft de IOOV in samenwerking met de NVBR een systeembespreking over de veiligheid van het brandweerdijken gepubliceerd.

### *Interviews en informatie*

In het kader van het onderzoek zijn interviews gehouden met de direct betrokkenen, in dit geval leden van het duikteam, de Officier van Dienst Brandweer, de bemanning van de brandweerboot, de bevelvoerder van de tankautospuiter, enkele medewerkers van het KLPD Dienst Waterpolitie en de teamleider van het Team Grootchalig Onderzoek die belast was met het moordonderzoek in Roosendaal. Deze interviews hadden als doel inzicht te krijgen in de oorzaak van het duikongeval. Daarnaast heeft de Onderzoeksraad interviews gehouden om inzicht te krijgen in de organisatie van het brandweerdijken in Terneuzen, de rol en taakverdeling bij de landelijk bij het brandweerdijken betrokken partijen, het lerende vermogen van de brandweer en de wijze waarop binnen de brandweer wordt omgegaan met risico's.

### *Toedracht*

Om de toedracht te reconstrueren, heeft de Onderzoeksraad diverse interviews gehouden met betrokkenen. Tevens is gebruik gemaakt van de processen-verbaal van de betrokken personen, de gegevens uit de duikcomputers en de transcripten van de meldkamer. Het voorval is gereconstrueerd met behulp van Sequentially Timed Events Plotting (STEP). Bij STEP worden gebeurtenissen sequentieel in de tijd tweedimensionaal geplot. Daarbij geeft de horizontale as de tijd weer en de verticale as de actoren waarop de gebeurtenissen betrekking hebben.



De verklaringen van de betrokken personen geven over het algemeen een consistent beeld van de gebeurtenissen. Een uitzondering daarop vormt de korte periode waarin sprake was van een nood-situatie. Over de gebeurtenissen die zich op dat moment afspeelden, lopen de verklaringen enigszins uiteen. In de beschrijving van de toedracht is steeds gekozen voor de meest waarschijnlijke wijze waarop de gebeurtenissen zich hebben voltrokken.

Daarnaast heeft de Onderzoeksraad voor het achterhalen van de oorzaak van de toedracht een aantal reconstructieduiken en experimenten uitgevoerd. De reconstructieduiken vonden plaats bij het Duiktechnisch Centrum te Den Helder, waar de faciliteiten aanwezig zijn om het diepte- en drukverloop van de duik na te bootsen. De testen die gericht waren op het onderzoeken van de mogelijkheid van het ontstaan van luchtstagnatie in het duikstelsel als gevolg van bevriezing, vonden plaats bij Scuba-Pro in Genua, Italië. Zowel bij de reconstructieduiken als bij de overige testen is de Onderzoeksraad bijgestaan door de leden van de begeleidingscommissie en medewerkers van de Duik- en Demonteergroep van de Koninklijke Marine (DDG).

#### Analyse

De analyse heeft zich gericht op de reconstructie van het voorval en de directe en achterliggende oorzaken. Voor dit doel heeft de Duik- en Demonteergroep van het Commando Zee strijdkrachten in opdracht van de Onderzoeksraad enkele hypothesen getoetst door middel van het uitvoeren van een aantal reconstructieduiken. Voor het onderzoek naar de technische aspecten van het voorval is gebruik gemaakt van de bevindingen uit het politieonderzoek. De Duik- en Demonteergroep heeft deze bevindingen vervolgens nogmaals getoetst. Tevens heeft de Duik- en Demonteergroep een verschillenanalyse opgesteld van het duiken bij de marine, politie, brandweer en in de off-shore.

Voor de analyse van het voorval in Terneuzen en de vergelijking met andere duikongevallen bij de brandweer, heeft de Onderzoeksraad gebruik gemaakt van verschillende analysemethoden, te weten Tripod, STAMP en IPIC-RAM.

#### Tripod

De Tripod-methode heeft tot doel een organisatie te toetsen op de aanwezigheid van risicofactoren die kunnen leiden tot onveilige werksituaties. Deze methode kan zowel proactief als reactief gebruikt worden. Binnen het Tripod gedachtengoed<sup>192</sup> wordt een aanzienlijk deel van ongevallen veroorzaakt door menselijk falen.<sup>193 194</sup> Tripod-BETA is ontwikkeld om naar aanleiding van een voorval het falen in een organisatie te kunnen verklaren. De methodiek gaat ervan uit dat menselijk falen nooit op zichzelf staat.<sup>195 196</sup>

De uitgangspunten van Tripod-BETA met betrekking tot het ontstaan van ongevallen zijn:

- Ongevallen en incidenten, waaronder vermijdbare fouten, ontstaan doordat de beveiliging faalt of afwezig is.
- Ongevallen en incidenten zijn een gevolg van een samenloop van omstandigheden waardoor ze uniek lijken.
- De mogelijke oorzaken voor onveilige handelingen en situationele omstandigheden zijn uit te drukken in fouten latent aanwezig in specifieke werksituatiefactoren, die de fundamentele basisrisicofactoren worden genoemd.

De theorie herleidt directe menselijke oorzaken, via omgevingsfactoren, naar tekortkomingen in organisaties. De filosofie is dat de kans op menselijk falen afneemt als fouten, die geïnduceerd kunnen worden door omgevingsfactoren, gereduceerd worden door het verbeteren van de tekortkomingen in de organisatie.<sup>197</sup> Hierdoor worden meer ongevallen en incidenten voorkomen dan wanneer alleen het ongeval of incident beschouwd wordt.

Vanuit een voorval wordt in kaart gebracht wat er is gebeurd, hoe het is gebeurd en waardoor het is gebeurd. De methodiek identificeert de achterliggende oorzaken die bijgedragen hebben aan het ontstaan van de directe oorzaak van het ongeval of incident. De achterliggende oorzaken van een

---

192 Hudson P.T.W., Reason J.T., Wagenaar W.A., Bentley P.D., Primrose M. & Visser J.P. (1994). *Tripod Delta: Proactive approach to enhanced safety*. Society of Petroleum Engineers, JPT, January, 58-62.

193 Wagenaar, W.A., Hudson, P.T.W. & Reason, J.T. (1990) *Cognitive Failures and Accidents*. *Applied Cognitive Psychology*, 4, 273-294.

194 Falen betekent: niet werken zoals bedoeld.

195 Wagenaar W.A., 1986. *De oorzaak van onmogelijke ongelukken*. Van Loghum Slaterus, Deventer; Wagenaar W.A. & J. van der Schrier, 1997. *Accident analysis the goal, and how to get there*. *Safety Science*, Volume 26, Number 1, June 1997, pp. 25-33(9).

196 Wagenaar, W.A., Groeneweg, J., Hudson, P.T.W. & Reason, J.T. (1994) *Promoting Safety in the Oil Industry*. *Ergonomics*, 37, 1999-2013.

197 Wolsak, T.D., K.N.R. Verhoeve & J. Groeneweg, 2007. Op zoek naar de latente fouten tijdens de Feitenverzameling, NVVK Jubileum congres.

vooral aanwezig in een organisatie, worden gegroepeerd in elf basis risicofactoren.<sup>198</sup>

De basisrisicofactoren zijn:

- Ontwerp: het ontwerp van apparatuur, maar ook het zorgproces (de behandeling).
- Apparatuur: de kwaliteit van de apparatuur.
- Werkprocedures: de begrijpelijkheid, juistheid en aanwezigheid van procedures.
- Ongevalbevorderende werkkenmerken: werkkenmerken op de werkplek niet voorzien door de ontwerpers van apparatuur en het zorgproces, zoals indeling van het ziekenhuis of lawaai en psychosociale factoren zoals machismo of verveling.
- Onderhoud: het dagelijks onderhoud van de werkplek.
- Kennis en vaardigheden: de geoefendheid en ervaring van de medewerkers.
- Tegenstrijdige belangen: het management van tegenstrijdige doelen zoals arbeidsomstandigheden versus productie.
- Communicatie: de communicatie tussen werknemers, afdelingen en bedrijven.
- Organisatie: de structuur van de organisatie waarin moet worden gewerkt.
- Bedrijfshuishouding: het managen en het uitvoeren van het onderhoud.
- Orde en netheid.

De beheersing van deze basisrisicofactoren vormt het fundament van het borgen van veiligheid. De achterliggende oorzaken en basisrisicofactoren kunnen vervolgens gerelateerd worden aan betrokkenen en hun rol bij het ontstaan van het voorval.<sup>199</sup>

### *STAMP*

STAMP veronderstelt dat ongevallen het gevolg zijn van onregelde interacties tussen componenten in een systeem. Volgens STAMP ontstaan ongevallen als gevolg van ontoereikende beheersing/control of ontoereikende handhaving van veiligheidsgerelateerde restricties (constraints) op de ontwikkeling, het ontwerp en uitvoering van het systeem. Veiligheid is volgens STAMP een 'beheersingsprobleem' en ongevallen ontstaan wanneer de verantwoordelijke partijen niet adequaat omgaan met falende componenten, externe onregelningen, en/of disfunctionele interacties tussen componenten in het systeem. Een STAMP analyse wordt uitgevoerd in vier stappen. In de eerste stap wordt het systeemgevaar geïdentificeerd. In de tweede stap worden de beheersmaatregelen van het systeem geïdentificeerd. In de derde stap wordt de structuur welke ervoor moet zorgen dat de beheersmaatregelen gerealiseerd worden, geïdentificeerd. In de vierde stap wordt geïdentificeerd welke componenten in het systeem gefaald hebben of welke interacties tussen componenten in het systeem onregelde waren.

### *IPIC-RAM*

Voor de laatste stap uit STAMP kan de IPIC-RAM tool gebruikt worden. IPIC-RAM staat voor Inform in, Inform out, Process en Comply. RAM staat voor Responsibility, Authority en Means. Om falende componenten, externe onregelningen, en/of disfunctionele interacties in het systeem van betrokken partijen te identificeren, moeten de juiste onderzoeksvragen geformuleerd worden. De IPIC-RAM tool kan hierbij helpen. Met de IPIC vragen kan achterhaald worden wat er mis ging in de bovenliggende betrokken partijen. De IPIC vragen gaan over (1) "Was de bovenliggende partij op de hoogte van het disfunctioneren van de onderliggende partij?" (Inform in) Indien ja, "heeft de partij deze informatie verwerkt en hier iets mee gedaan?" (Process) Indien ja, "heeft de partij de onderliggende partij hier ook over geïnformeerd?" (Inform out) Indien ja, "heeft de bovenliggende partij ook de implementatie hiervan geborgd?" (Comply) Indien één van de IPIC vragen ontkennend beantwoord wordt, kan vervolgens met de RAM-vragen gezocht worden naar een mogelijke verklaring hiervoor. Het IPIC-proces kan gefaald hebben doordat de betreffende partij niet de verantwoordelijkheid hiervoor had (Responsibility), omdat de betreffende partij de bevoegdheden hiervoor niet had (Authority) of omdat de betreffende partij de middelen hiervoor niet had (Means).

### *Projectteam*

Het projectteam bestaat uit de volgende personen:

Dr. S.M.W. van Rossenberg	Projectleider
Drs. S. Pijnse van der Aa -van Gelder	Onderzoeker
Drs. R. van den Brand	Onderzoeker
Ir. R. Theunissen	Onderzoeker
Dr. E.M. de Croon	Analist
Dr. P.J.J.M. Verhallen	Onderzoeker
Drs. T.M.H. van der Velden	Onderzoeksmanager

198 De zogeheten TRACK aanpak.

199 Volgens de IPIC-RAM aanpak.

De volgende personen hebben eveneens een bijdrage geleverd aan het project:

Mr. J. J. G. Bovens  
Drs. F. R. Smeding  
W. Boutkan  
Drs. A. van der Kolk  
Ir. M. Schuurman  
A.J. van Utrecht  
Drs. E.J. Willeboordse  
Drs. M. van Dorssen  
Mr. A.W. Noppe  
Ing. P.J. van Zanten MPA

## BIJLAGE 2: REACTIES OP INZAGE CONCEPTRAPPORT

### 1. Inleiding

In de Rijkswet Onderzoeksraad voor Veiligheid staat opgenomen dat direct betrokkenen bij een voorval gedurende vier weken in de gelegenheid worden gesteld om schriftelijk te reageren op de bevindingen in een conceptrapport van de Raad. Hierbij kunnen betrokkenen eventuele feitelijke onjuistheden aangeven die de Raad in het definitieve rapport kan herstellen.

Het conceptrapport (zonder beschouwing en aanbevelingen) is na een positief advies van de begeleidingscommissie en na goedkeuring van de Raad op 14 april 2009, ter beoordeling op feitelijke (on)juistheden voorgelegd aan de betrokkenen. De Onderzoeksraad heeft de ontvangen reacties, voor zover relevant, verwerkt in het definitieve eindrapport. De reacties die *niet* zijn overgenomen, worden in deze bijlage benoemd en voorzien van de reden waarom de Onderzoeksraad het rapport op deze punten niet heeft aangepast.

In deze bijlage worden de reacties van de gemeente Terneuzen, het Nbbe, de NVBR, het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, de IOOV en de VNG die niet zijn overgenomen, toegelicht. Tevens is een reactie ontvangen van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, de Arbeidsinspectie, het NIFV, de Duik- en Demontegroep Koninklijke Marine, de regiopolitie Midden en West Brabant en de KLPD Waterpolitie, Unit Zeeuwse stromen. Deze reacties zijn over het algemeen overgenomen en worden in deze bijlage niet nader toegelicht.

### 2. Gemeente Terneuzen

#### Reactie Terneuzen (nr. 17 en 62<sup>200</sup>)

De Onderzoeksraad heeft de GPS-gegevens gecontroleerd, waarbij de gegevens niet overeenkomen. Onduidelijk is waardoor dit verschil verklaard kan worden.

In paragraaf 2.4.2 is omschreven dat het voertuig 29 meter van de kant op 12 meter diepte lag. Dit is ons inziens niet correct. De sein- en communicatielijn van de eerste duiker was nagenoeg geheel afgerold toen hij het voertuig vond. Dit impliceert dat het voertuig verder van de kant gelegen moet hebben.

#### Reactie Onderzoeksraad

De Raad heeft op basis van gegevens van Rijkswaterstaat bepaald dat de auto op circa 29 meter van de kant lag. De Raad heeft geen zicht op de (bewerkingen van de) brongegevens die leiden tot de conclusie dat de auto op 40-43 afstand van de kant lag. De Raad kan het verschil niet verklaren. Op basis van het feit dat de communicatielijn (van circa 50 meter) nagenoeg geheel afgerold was toen de eerste duiker het voertuig vond, kan niet een conclusie getrokken worden over de afstand tussen de auto en de waterkant.

#### Reactie Terneuzen (nr. 31)

De tekst suggereert dat de brandweerboot direct na het inzetten van de noodprocedure de derde duiker heeft benaderd en daarbij tegen de kant is geslagen. Dit klopt niet. De boot heeft in eerste instantie de derde duiker benaderd, maar is daarbij niet in de nabijheid van de wal geweest. De boot heeft min of meer parallel aan de wal heen en weer over het kanaal gevaren. Toen de duiker was gevonden en aan de wal werd gebracht heeft de bemanning van de boot hierbij geassisteerd. Hierbij is de boot enkele malen tegen de wal geslagen.

#### Reactie Onderzoeksraad

Uit verklaringen die afgelegd zijn aan het OM en uit interviews met de Raad blijkt dat de brandweerboot op de kant werd gedreven nog voordat de duiker voor langere tijd onder water verdween. Aangezien het hierbij gaat om gedetailleerde verklaringen van betrokkenen over de inzet van de brandweerboot, acht de Raad dit gegeven aannemelijk.

#### Reactie Terneuzen (nr. 32 en nr. 67)

In paragraaf 2.4.6 wordt de inzet van de reserveduiker omschreven. De reserveduiker heeft, in tegenstelling tot hetgeen beschreven, direct door dat het gaat om een noodsituatie (...).

In tegenstelling tot hetgeen in de derde alinea omschreven is, had de reserveduiker wel direct door dat het niet goed ging met duiker 3. Hij had zicht op de duiker in nood en stond bij de duikploegleider op het moment dat duiker 3 zijn masker aftrok.

---

200 De gezamenlijke reactie op het inzagerapport van de betrokkenen bij de gemeente en brandweer Terneuzen bestond uit een brief van het college, met als bijlage een lijst met 101 specifieke punten van commentaar. De nummers tussen aanhalingstekens verwijzen naar de nummers uit de reactie van de gemeente Terneuzen.

### **Reactie Onderzoeksraad**

Uit de verklaringen aan het OM en de Onderzoeksraad blijkt dat is verklaard dat de reserveduiker niet direct door had dat het om een noodprocedure ging toen hij vanuit het waterongevallenvoertuig naar de waterkant rende.

### **Reactie Terneuzen (nr. 42)**

Zoals ook in de brief is aangegeven, vragen we ons af in hoeverre de genoemde normen (zoals het aantal duiken, duikminuten en de maximale tijd voor de inzet van de reserveduiker) effectief en haalbaar zijn. Daarnaast is er alleen sprake van een kwantitatieve normering en ontbreekt het kwalitatieve kader. Graag zouden we zien dat uw Onderzoeksraad deze aspecten ook meeneemt in de analyse of conclusies.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad heeft geen analyse gemaakt van de effectiviteit en haalbaarheid van de kaders/normen. De Raad doet geen uitspraken en geeft geen aanbevelingen over hoe de kaders/normen inhoudelijk ingericht dienen te worden. Dit is een afweging die de daarvoor verantwoordelijke instanties dienen te maken. Wel onderschrijft de Onderzoeksraad de moeilijkheden die brandweer Terneuzen maar ook andere korpsen hebben met het voldoen aan deze normen.

### **Reactie Terneuzen (nr. 45)**

In paragraaf 3.2.5 is opgenomen dat de regionale procedure niets vermeldt over het opsporen en bergen van andere zaken dan vuurwapens en explosieven. Dit is correct. Er is tijdens de vergadering van het RMO op 6 juli 2005 echter wel besloten medewerking te verlenen aan verzoeken van politie/ justitie met uitzondering van explosieven/vuurwapens.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De tekst in het rapport wordt gehandhaafd aangezien deze correct is. Verderop in paragraaf 3.3.5, onder het kopje 'Procedure Duiken duikteam Terneuzen', wordt de taakstelling van Terneuzen weergegeven.

### **Reactie Terneuzen (nr. 50)**

De lokale en regionale procedure duiken worden door elkaar in het rapport aangehaald. Voorgesteld wordt de afwijkingen van de lokale procedure ten opzichte van de regionale op 1 plaats in het rapport te vermelden en de lokale procedure als toetsingskader te gebruiken.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De documenten van de regionale en lokale Procedure Duiken zijn zorgvuldig bestudeerd. De inzagereactie benoemt geen specifieke feitelijke onjuistheden. In de analyse worden relevante aspecten van beide procedures aangehaald. De Onderzoeksraad heeft echter geen afzonderlijke verschillenanalyse gemaakt. De Raad is van oordeel dat zowel de regionale als de lokale Procedure Duiken van belang zijn voor het onderzoek naar het duikongeval in Terneuzen. Het eenduidig werken in de regio bevordert de uitvoerbaarheid in de praktijk voor de duikteams. Vandaar dat ook de regionale procedure en de wijze waarop Terneuzen hiermee is omgegaan onderdeel zijn van de analyse in het rapport. Het eigen visiedocument van het Regionaal Management Overleg (RMO) onderstreept dit: "Wanneer een advies van een taakgroep in het RMO wordt aangenomen, is het de bedoeling dat alle korpscommandanten het advies binnen hun eigen korps implementeren."

### **Reactie Terneuzen (nr. 60)**

(...) Op voorhand is ingeschat dat de wind niet van invloed zou zijn op de duikinzet; onder water is er immers geen wind. De wind heeft ook geen oorzaak gespeeld in het ontstaan van het ongeval. Wel heeft de harde wind een rol gespeeld tijdens de redding (...).

### **Reactie Onderzoeksraad**

De analyse door de Raad wijst uit dat de wind wel degelijk invloed heeft gehad op de duikinzet. Zo is de reserveduiker op afstand geplaatst als gevolg van de wind, werd ervoor gekozen niet vanaf de boot te duiken en werd ervoor gekozen de seinlijn onder water uit te zwemmen. Vooraf is tijdens de briefings wel ingegaan op de betekenis van wind voor de haalbaarheid van de inzet, maar een risicoanalyse van omgevingsfactoren voor de eigen veiligheid (zelfredding en hulpverlening) is niet expliciet gemaakt.

### **Reactie Terneuzen (nr. 66)**

In paragraaf 5.3.2 wordt ingegaan op de norm met betrekking tot de inzetbaarheid van de reserveduiker. De normtijd van 30 seconden wordt nader onderbouwd. Deze motivatie is echter niet opgenomen in de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer'. Onduidelijk is waarop de norm gebaseerd is. Wij betreuren het dat de effectiviteit en haalbaarheid van de norm niet nader onderzocht is.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Onderzoeksraad heeft geen analyse gemaakt van de effectiviteit en haalbaarheid van specifieke eisen in de leidraad, waaronder de normtijd van 30 seconden. Wel deelt de Raad de zorg van het korps over de wijze waarop inzichtelijk gemaakt wordt hoe bepaalde eisen tot stand komen en met welk doel. Daarnaast heeft de Raad een bredere zorg over de totstandkoming en status van normen in het algemeen.

### **Reactie Terneuzen (nr. 68)**

In paragraaf 5.3.3 is omschreven dat de seinlijnmeester onvoldoende contact had met de duiker doordat de seinlijn vastzat. Dit is niet correct. Er werd pas laat opgemerkt dat de seinlijn vastzat. Hiervoor is een tweetal verklaringen:

1. Opdrachten worden door middel van lijnsignalen in combinatie met communicatie doorgegeven. Bij het toepassen van de halve cirkelmethode worden lijnsignalen gegeven op het 'einde van de halve cirkel'. Bij een lange straal van de halve cirkel en een obstakel wat zich niet dicht bij de kant bevindt (wat ook het geval was) kan het dus enige tijd duren alvorens de seinlijnmeester doorheeft dat de seinlijn vast zit.
2. Het is daarnaast mogelijk dat de seinlijn over de kleilaag heeft gesleept of langzaam in de kleilaag is 'geslepen', waardoor tevens op een later moment pas wordt opgemerkt dat de seinlijn vastzat.

Wanneer door de duiker of de seinlijnmeester wordt opgemerkt dat de seinlijn vastzit wordt er binnen het korps Terneuzen direct actie ondernomen. De duiker krijgt de opdracht op zoek te gaan naar de plek waar de seinlijn vastzit. Eventueel wordt de reserveduiker te water gestuurd. Ten slotte moet opgemerkt worden dat in de beschrijving van het ongeval omschreven wordt dat de seinlijnmeester wel de aanwijzing gegeven heeft dat de duiker de seinlijn strak moest zwemmen.

### **Reactie Onderzoeksraad**

- 1) De risicovolle wijze waar de Raad op doelt heeft betrekking op de wijze waarop de duikinzet heeft plaatsgevonden. Bij dit voorval werd gekozen voor een zoekmethode waarbij de seinlijn geheel werd uitgezwommen, waarna vervolgens werd afgebogen tot dat de seinlijn tegen het te lokaliseren voertuig aanliep. De Onderzoeksraad is van oordeel dat het bewust laten vastraken van de seinlijn een groot risico voor de veiligheid van de duiker met zich meebrengt. Immers, het vastraken van een seinlijn en dus het vastraken van een duiker levert een direct gevaar op.

Slotalinea luidt nu:

*"Op grond van het bovenstaande constateert de Raad dat het duikteam Terneuzen de seinlijn bij deze inzet op risicovolle wijze heeft gebruikt. Daarbij zijn onnodige risico's ontstaan door het vastraken van de seinlijn. Dit heeft direct invloed gehad op de veiligheid van de duikers. Hoewel de halve cirkelmethode een algemeen geaccepteerde zoekmethode bij de brandweer is, vindt de Onderzoeksraad dat het bewust laten vastraken van de seinlijn een groot risico voor de veiligheid van de duiker met zich meebrengt. Immers het vastraken van een seinlijn en dus het vastraken van een duiker levert een direct gevaar op."*

Daarnaast merkt de Raad op dat communicatie via communicatieapparatuur additioneel is op het gebruik van de seinlijn (Zie leidraad bestrijding waterongevallen, paragraaf 3.3.).

De methode die Terneuzen heeft gebruikt en heeft beschreven in haar reactie op het conceptrapport, brengt veiligheidsrisico's met zich mee. Als toelichting is voetnoot 117 en voetnoot 118 opgenomen.

- 2) In het rapport wordt verwezen naar de bevindingen uit de duikreconstructie van de gemeente Terneuzen dat de seinlijn mogelijk is vast komen te zitten in de kleilaag. Verder blijven bovenstaande conclusies overeind, ondanks het feit dat de seinmeester meerdere malen heeft aangegeven aan de duiker dat de seinlijn strak gezwommen diende te worden.

### **Reactie Terneuzen (nr. 69)**

In paragraaf 5.3.3 wordt ingegaan op de gebruikte seinlijn. Opgemerkt moet worden dat de brandweer Terneuzen gebruik maakte van zwevende lijnen: de lijnen zijn gekocht met een soortelijk gewicht van 1. Daarnaast wordt ten onrechte gesteld dat de kans dat zinkende seinlijnen vastraken groter is dan bij het gebruik van drijvende seinlijnen. Dit is het geval wanneer er aan de oppervlakte geen obstakels te verwachten zijn. In een verzorgingsgebied met veel scheepvaart bestaat er bij gebruik van drijvende seinlijnen ook het gevaar dat deze vastraken. Het verschil in het gebruik van een drijvende en een zinkende seinlijn is erg beperkt. Wij hebben dit de afgelopen periode onderzocht. De seinlijn wordt immers strak gezwommen door de duiker en vormt hiermee een rechte lijn tussen de duiker en de seinlijnmeester.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad heeft voetnoot 118 opgenomen in het rapport om de argumenten duidelijker naar voren te brengen. De Onderzoeksraad houdt echter vast aan zijn standpunt ten aanzien van de veiligheid van de drijvende seinlijn versus de zinkende seinlijn.

### **Reactie Terneuzen (nr. 71)**

Gezien bovenstaande kunnen wij ons, zoals ook omschreven in de brief, niet herkennen in deelconclusie 1. Daarnaast is de motivatie voor het inschakelen van de brandweerduikers (deelconclusie 2) ons inziens op een aantal plaatsen in het rapport opgenomen en kan deze deelconclusie dus achterwege blijven.

### **Reactie Onderzoeksraad**

Deelconclusie 2 uit het inzagerapport is verwijderd.

Deelconclusie 1 blijft gehandhaafd. Deze heeft betrekking op de gehele analyse en niet slechts op de seinlijn.

### **Reactie Terneuzen (nr. 72)**

In paragraaf 5.4.1 wordt de koppeling met het gaspakkenteam gemaakt. Deze is ons inziens niet relevant. Dit geldt ook voor noot 104 (uit het inzagerapport, betreffende de effectiviteit van de gaspakkeninzetten). Met de efficiencywinst wordt gedoeld op het combineren van de voertuigen. Voorgesteld wordt deze paragraaf achterwege te laten en ergens in het rapport te beschrijven dat de brandweer gebruik maakt van een gecombineerd duik/gaspakkenvoertuig.

### **Reactie Onderzoeksraad**

Een zin is aangepast waarbij het woord 'efficiëntieredenen' is geschrapt. Betreffende voetnoot is verwijderd. In voetnoot 127 is uitsluitend opgemerkt dat Terneuzen gebruik maakt van een gecombineerd duik/gaspakkenvoertuig. De paragraaf blijft gehandhaafd, omdat Terneuzen zelf de oprichting van het duikteam heeft verbonden met het gaspakkenteam. Het korps wilde zich specialiseren en een kwaliteitsslag maken. De analyse maakt duidelijk dat dit een hoge - en lastig realiseerbare - ambitie is.

### **Reactie Terneuzen (nr. 73)**

In paragraaf 5.4.1 wordt omschreven dat geen oprichtingsplan/plan van aanpak is aangetroffen. Onduidelijk is waar de noodzaak voor het opstellen van een dergelijk plan omschreven is. Het gaat erom dat de voorbereiding op de duiktaak en de veiligheid goed georganiseerd is en dat voldaan wordt aan de wettelijke kaders. Voorgesteld wordt dit aandachtspunt achterwege te laten.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad is van oordeel dat het voor een verantwoorde veiligheidsbeheersing nodig is om vooraf alle relevante aspecten die met het organiseren van de duiktaak gemoeid zijn, in beeld te hebben. Daarmee kunnen immers de randvoorwaarden gegarandeerd worden die voor de veiligheid nodig zijn: voldoende oefenstaf, middelen, de nodige tijd voor planvorming en in kaart brengen van wateren e.d. Daarnaast schrijft de Arboret voor dat bij nieuwe werkzaamheden voor aanvang een RI&E opgesteld moet worden. De Raad heeft in Terneuzen niet kunnen vaststellen dat hierin voorzien was in de voorwaarden voor de voorbereiding op de duiktaak, de organisatie van de veiligheid en het voldoen aan de wettelijke kaders. De noodzaak is omschreven in het Brandweerbeleidsplan van Terneuzen, pag. 31-32. Terneuzen koos veeleer voor een 'werkende weg' benadering.

### **Reactie Terneuzen (nr. 74)**

Wij kunnen ons niet herkennen in de conclusie in paragraaf 5.4.1 dat de korpsleiding onvoldoende zicht had op de consequenties van het specialisme duiken. Deze is ons inziens veel te kort door de bocht. De officier preparatie begeleidde de opstart van het duikteam. Daarnaast maakten twee officieren en de commandant deel uit van het duikteam. Er was geen sprake van een implementatieplan (zie vorige opmerking), maar er is naar onze mening juist bij de brandweer Terneuzen zicht op bovenstaande consequenties. Bovenstaande geldt ook voor paragraaf 5.4.2 waarin omschreven staat dat de commandant en secretaris geen zicht hadden op de kwaliteit van het personeel.

### **Reactie Onderzoeksraad**

Zie ook de reactie van de Raad op het vorige punt. De conclusie blijft gehandhaafd.

De conclusie luidt niet 'onvoldoende' maar 'geen reëel zicht' op de consequenties van het oppakken van dit specialisme. De Raad is van oordeel, dat het voor het verkrijgen van een reëel zicht niet volstaat om als leiding en officieren zelf deelnemer te zijn van het duikteam.

De analyse heeft betrekking op de situatie vóór 12 maart 2008. Inmiddels heeft het korps geleerd en verbeterd. In bijlage 11 wordt ingegaan op de besluiten en ontwikkelingen sinds het voorval op 12 maart 2008.

### **Reactie Terneuzen (nr. 75)**

In paragraaf 5.4.2 wordt gesproken over communicatie tussen de gemeentesecretaris en de commandant. Ten onrechte wordt gesteld dat arbeidsveiligheid noch regulier noch periodiek onderwerp van overleg of rapportage was. Tijdens het werkoverleg werd vanzelfsprekend regelmatig over veiligheid gesproken. Als voorbeeld moeten de geoefendheid van het brandweerpersoneel en de RI&E genoemd worden. Niet voor niets is het afgelopen jaar besloten de capaciteit van de gemeentelijke brandweer uit te breiden met 6 formatieplaatsen (een uitbreiding van meer dan 30%) en is in 2007 besloten om € 260.000 beschikbaar te stellen voor ict-voorzieningen om de bedrijfsvoeringsprocessen, waaronder de oefenadministratie en de informatie-uitwisseling naar de uitrukdienst, te optimaliseren. Ook over de implementatie van het duikteam is gesproken. Zo is besloten om een hard piket in te stellen voor de drie duikploegleiders, aangezien deze niet allemaal in de kern Terneuzen woonden.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad baseert zijn analyse op de afgelegde interviews, die op dit punt afwijken van de reactie op inzage. De interviews gaan over de periode voor maart 2008. De reactie op inzage gaat over de periode na maart 2008. De analyse heeft betrekking op de situatie vóór 12 maart 2008. Het voorbeeld van het harde piket gaat over de paraatheid en niet over de arbeidsveiligheid. Het betreffende voorbeeld van geoefendheid en RI&E heeft betrekking op de periode maart 2008 – maart 2009. Over de besluiten/ ontwikkelingen sinds het voorval wordt ingegaan in bijlage 11.

Enkele zinnen zijn aangepast.

*"Arbidsveiligheid was onderwerp van overleg tussen de commandant en de secretaris via de vaststelling van de RI&E."*

*"Tussen de besluitvorming over het Brandweerbeleidsplan in 2003 en de RI&E in 2008 is de organisatie van het brandweerdrukken tussen beiden niet ter sprake geweest."*

*Voetnoot toegevoegd:*

*"Daarbij is besloten om een hard piket in te stellen voor de drie duikploegleiders."*

### **Reactie Terneuzen (nr. 77)**

Paragraaf 5.4.2: de duikcomputers werden minimaal eens per half jaar uitgelezen door één van de instructeurs. Voorgesteld wordt het 'incidenteel' achterwege te laten.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De passage blijft ongewijzigd.

De Raad baseert zich op meerdere bronnen. Uit de interviews met de Raad blijkt dat er geen sprake was van het periodiek uitlezen en bijhouden van de korpsregistratie. Ook is in de loop van 2007 wegens 'drukke' minder aandacht besteed aan dit onderwerp. Dit beeld wordt bevestigd door de inhoud van de verklaringen die zijn afgelegd aan het OM.

### **Reactie Terneuzen (nr. 78)**

In paragraaf 5.4.2 wordt omschreven dat de betrokkenen van elkaar niet weten welke taken zij uitvoeren. Dit is niet correct. Taken en bevoegdheden zijn niet altijd schriftelijk vastgesteld, maar de taakverdeling was duidelijk.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De passage blijft ongewijzigd. De Raad kan niet verifiëren in hoeverre betrokkenen de taakverdeling met terugwerkende kracht als duidelijk ervaren. De Raad heeft geconstateerd dat de verklaringen van betrokkenen over gespecificeerde taken uiteenlopen: betrokkenen wisten niet zeker en niet consequent van elkaar wie belast waren met: het bewaken van de geoefendheid; het signaleren van opleidingsbehoeften; het bewaken van de registraties in logboeken.

### **Reactie Terneuzen (nr. 81)**

Wij herkennen ons niet in de conclusie van de Onderzoeksraad in paragraaf 5.4.2. De motivatie hiervoor is hierboven deels omschreven. Tijdens een gesprek willen wij hier graag een toelichting op geven.

### **Reactie Onderzoeksraad**

Zie ook reactie Onderzoeksraad op punt 73 en 74. De Raad heeft enkele passages aangepast en toegevoegd, maar blijft van oordeel dat voor de beeldvorming van de kwaliteit van de taakuitvoering het niet volstaat om als leiding en officieren zelf deelnemer te zijn van het duikteam.

Passage aangepast:

*"Uit het voorgaande komt het beeld naar voren dat de commandant wel als lid van het duikteam, maar niet als eindverantwoordelijk manager zicht had op de kwaliteit van taakuitvoering van het duikteam."*



Passage toegevoegd:

*"Er bestonden voor maart 2008 geen oefenprogramma en oefenorganisatie die de duikvaardigheid van elke individuele duiker en het team als geheel verzekerden. De gemeente trof al wel voorbereidingen voor investeringen in de formatie van de oefenorganisatie en de professionalisering van de bedrijfsvoering van de brandweer".*

### **Reactie Terneuzen (nr. 82)**

In paragraaf 5.4.3 wordt omschreven dat de diploma's voor hercertificering ten onrechte zijn afgegeven. Een aantal zaken is niet correct:

1. Er wordt verwezen naar de gegevens uit de duikcomputer. In de interne evaluatie blijkt dat de gegevens uit de duikcomputers niet betrouwbaar zijn. Voor een nadere onderbouwing wordt verwezen naar de interne evaluatie.
2. Er is op basis van de administratie niet te achterhalen of de duikers en duikploegleiders de verplichte vaardigheden geoefend hebben.
3. Het merendeel van de duikploegleiders heeft in december 2007 examen gedaan. Zij waren dus wel degelijk in het bezit van het rijksdiploma.

### **Reactie Onderzoeksraad**

1 en 2) De Onderzoeksraad baseert zich hierbij op het proces-verbaal van de Arbeidsinspectie.

Voetnoot 131 is aangepast.

Het Examenreglement brandweerdruiker stelt niet alleen eisen ten aanzien van het aantal oefenduiken en oefenminuten, maar legt ook verplicht te oefenen onderdelen op. Voor de hercertificering is het derhalve van belang dat de werkgever inzicht heeft wie welke onderdelen beoefent, hoeveel duiken de duikers uitvoeren en hoeveel minuten onderwatertijd elke duiker maakt.

- 3) Omdat de diploma's van zeven van de twaalf brandweerdruikers ten onrechte zijn afgegeven, vervalt ook de geldigheid van het diploma van de duikploegleider. Vier van de zeven duikers waarvan het diploma brandweerdruiker is vervallen, waren ook in het bezit van het diploma duikploegleider. Een van de vereisten voor het diploma duikploegleider is dat men in het bezit is van een geldig rijksdiploma brandweerdruiker, zie examenreglement duikploegleider 2004 (artikel 4).

### **Reactie Terneuzen (nr. 84)**

In paragraaf 5.4.3 wordt vermeld dat bewaking van de geoefendheid ten opzichte van de norm niet plaatsvond. Dit is niet correct. Minimaal eens per half jaar werden de duikcomputers uitgelezen. Op basis van de administratie is er afscheid van een van de duikers genomen. Bewaking vond wel plaats, maar was niet geborgd.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad baseert zich op meerdere bronnen. Volgens de verklaringen (aan OM) en de interviews was geen sprake van het periodiek uitlezen en bijhouden van de korpsregistratie. Ook is hier in de loop van 2007 wegens 'drukte' minder aandacht aan besteed. Van groter belang dan de registratie is het bewaken dat elke individuele duiker en het team als geheel aan de oefenvereisten blijven voldoen. Naast registreren is het benutten van de gegevens van (groter) belang. Uit het onderzoeksdossier blijkt dat tot betreffende afscheid is besloten op grond van het blijvend en zichtbaar niet deelnemen aan oefenavonden en niet op grond van de borging van de geoefendheid van alle duikers. De zinsnede: "deze gegevens werden echter niet gebundeld en bewaking van de geoefendheid per duiker ten opzichte van de norm vond niet plaats" is daarmee correct.

### **Reactie Terneuzen (nr. 85)**

In paragraaf 5.4.3 is opgenomen dat de logboeken incompleet waren en de informatie over de oefenprogramma's onvolledig was. Onduidelijk is wat hiermee bedoeld wordt.

### **Reactie Onderzoeksraad**

Bronvermelding toegevoegd in voetnoot:

Bron: Proces-verbaal administratief onderzoek, KLPD, proces-verbaal nummer: 2008007983-2.

De eisen die worden gesteld omtrent het bijhouden van een persoonlijk logboek en de inhoud ervan zijn terug te vinden in het Arbeidsomstandighedenbesluit, de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer', de lokale Procedure Duiken duikteam Terneuzen en de regionale Procedure Duiken Brandweer Zeeland.

### **Reactie Terneuzen (nr. 88)**

Ten onrechte wordt in paragraaf 5.4.3 gesteld dat het oefenen met duikmaterieel, specifieke deelvaardigheden en de noodprocedure geen uitgangspunt of onderdeel van het oefenprogramma waren. Het is correct dat deze aspecten niet in de oefenplanning waren opgenomen. Tijdens oefeningen werd hier wel degelijk aandacht aan besteed en werden de specifieke vaardigheden geoefend. In de 3e alinea onder het kopje 'oefenprogramma' wordt dit tevens onterecht geconcludeerd.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De passage gaat over de uitgangspunten en opzet van het oefenprogramma en niet over individuele oefeningen. Het trainen van specifieke vaardigheden was geen uitgangspunt van het oefenprogramma. De reactie bevestigt dat dit correct is.

### **Reactie Terneuzen (nr. 92)**

In tegenstelling tot het gestelde in paragraaf 5.4.4 is de RI&E met name door raadpleging van het duikteam zelf tot stand gekomen. De Arbodienst heeft getoetst aan de geldende wet-en regelgeving en afwijkingen opgenomen in de RI&E.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De 'tegenstelling' is onduidelijk. Bij de opstart van het duikteam is geen risico-inventarisatie gemaakt. Over de RI&E in 2008 heeft de Raad hetzelfde geformuleerd, namelijk dat de aan het duiken verbonden risico's door de Arbodienst zijn geïnventariseerd, met name door raadpleging van het duikteam zelf. De correspondentie tussen Terneuzen en de Arbodienst over de RI&E naar aanleiding van de bevindingen van de AI ná het ongeval op 12 maart 2008 blijft hier buiten beschouwing.

Verwerking in rapport:

Voetnoot ingevoegd:

*"De Arbodienst merkte daarbij op dat niet alle aandachtspunten vanuit de RI&E terug waren te vinden in het plan van aanpak, waarbij de dienst adviseerde deze ontbrekende punten alsnog in het plan van aanpak op te nemen."*

### **Reactie Terneuzen (nr. 93)**

In het kader in paragraaf 5.4.4 wordt omschreven dat de deskundigheid van de instructeurs niet voldoende op peil wordt gehouden. Dit geldt niet voor het duikteam. De instructeurs waren recent opgeleid. Daarnaast is opgenomen dat medewerkers onvoldoende op de hoogte waren van de procedure met betrekking tot het melden van bijna-ongevallen. Opgemerkt moet worden dat ook dit niet gold voor het duikteam. Er zijn verschillende incidenten gemeld. Naar aanleiding van deze incidenten is er door de organisatie gepaste actie ondernomen. Hiervoor wordt verwezen naar de opvolging van de meldingen, die in het bezit van de Onderzoeksraad is.

### **Reactie Onderzoeksraad**

In dit deel van de analyse heeft de Raad willen ingaan op de veiligheidsaanpak door het korps als geheel. In het kader zijn de bevindingen van de Arbodienst samengevat, zoals daarvoor is toegelicht: "De inhoudelijke bevindingen van de Arbodienst op basis van de uitgevoerde RI&E voor de afdeling brandweer, zijn voor zover deze betrekking hebben op de veiligheidsaanpak door het korps in onderstaand kader samengevat". Specifieke bevindingen van de Arbodienst ten aanzien van het duikteam zijn vermeld onder risico/inventarisatie/*veiligheidsaanpak duikteam*. In paragraaf 5.4.3 geeft de Raad aan: "De duikinstructeurs waren opgeleid en werkten met de hen ter beschikking staande landelijke leidraden".

### **Reactie Terneuzen (nr. 98)**

In voetnoot 151 wordt verwezen naar de ruimere taakstelling die de brandweer Terneuzen wilde hanteren voor het verlenen van assistentie aan justitie. Naar onze mening is dat niet het geval. Hierover zijn regionale afspraken gemaakt die door de brandweer Terneuzen gerespecteerd worden. Daarnaast kende de brandweer Terneuzen de functie van hoofd repressie niet. Dit aspect is daarom gewijzigd.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De tekst wordt gehandhaafd aangezien deze correct is. In het rapport, paragraaf 3.2.5 onder 'Procedure Duiken duikteam Terneuzen' wordt de taakstelling van Terneuzen weergegeven. Zie ook punt 45.

Onder paragraaf 5.4.2 staat in het rapport - conform reactie op inzage - dat Terneuzen de functie Hoofd repressie inderdaad niet heeft.

### **Reactie Terneuzen (nr. 99)**

In tegenstelling tot hetgeen is vermeld in paragraaf 5.4.5 waren de beschikbare bereikbaarheidskaarten wel op het voertuig beschikbaar. Er wordt daarnaast omschreven dat de brandweer Terneuzen de intentie had om te komen tot een digitaal informatiesysteem. Het ontwikkelen en implementeren van dit systeem was echter al in een gevorderd stadium

### **Reactie Onderzoeksraad**

Volgens meerdere bronnen (gesprekken en dossiers) was de bereikbaarheidsinformatie niet schriftelijk beschikbaar op het voertuig, juist omdat er gewerkt werd aan het digitale informatiesys-

teem. De Raad kan er om die reden niet anders dan vanuit gaan dat dit gegeven klopt. Dat met de digitalisering een verbeteringslag wordt getracht te maken, mag niet tot een situatie leiden waarin het operationele proces in de tussentijd minder dan nodig door informatie wordt ondersteund. In het rapport is de zinsnede "had de intentie" gewijzigd in "was bezig".

### **3. Nbbe**

#### **Reactie Nbbe**

(paragraaf 5.5.5)

Uw deelconclusie 4 dat BZK er niet in geslaagd is verbeteringen te realiseren delen wij niet. Het Nbbe is ondermeer als aangewezen CKI de instantie die ten behoeve van de examenprogramma's BZK adviseert en na vaststelling door BZK daarvan nieuwe proeven van bekwaamheid opstelt. Ook na de rapportage van IOOV (systeembeschuiving) heeft dit al geresulteerd in een totaal herziene proeve van bekwaamheid welke operationeel is. Het huidige scoringspercentage van slagen ligt op 20% waarmee getoond wordt dat werkgevers en opleidingsinstituten nog aan de slag moeten om betere beroepsbeoefenaren naar het examen af te vaardigen.

#### **Reactie Onderzoeksraad**

Deze reactie is ten dele overgenomen. De wijze van examineren is aangepast na het ongeval in Terneuzen. Deze ontwikkeling is opgenomen in het rapport. In het rapport wordt tevens de aanscherping van de examinering en leidraad benoemd, die hebben plaatsgevonden na het duikongeval in Utrecht. Ook wordt vermeld dat het Nbbe nu wel de verklaringen van de korpsen controleert als het gaat om hercertificering waarbij de geldigheidstermijn van de certificaten is verstreken. Kanttekening blijft echter dat de korpsen vrij zijn om de leidraad al dan niet uit te voeren. Verder ziet de Raad problemen in de uitvoering (dus op gemeentelijk niveau) die kunnen leiden tot problemen met de veiligheid van het brandweerduiken. Het Nbbe voert bijvoorbeeld normaliter geen inhoudelijke toets uit op de verklaring van de korpsen, die worden afgegeven ten behoeve van de hercertificering. Op dat punt blijken zich in de praktijk nogal eens problemen voor te doen. Dit is toegelicht in het rapport.

De aangepaste paragraaf 5.5.3. legt nu meer de nadruk op dit aspect. Feit blijft dat ondanks de aanscherping van de wijze van examineren, de aanpassing van de examenreglementen en de leidraad, zich herhaaldelijk duikongevallen voor hebben gedaan. De ongevallen vertonen op meerdere punten overeenkomsten wat betreft directe en achterliggende oorzaken. Deze worden in het rapport benoemd. De tekortkomingen zijn al eerder door betrokken partijen gesignaleerd. Ondanks het wijzigen van de leidraad, de examenreglementen en de wijze van examineren zijn partijen als BZK niet in staat geweest om de tekortkomingen weg te nemen. De door BZK gewenste verbeteringen, voor zover deze zijn doorgevoerd (zoals het aanpassen van de les- en leerstof en het opstellen van een leidraad brandweerduiken), zijn niet toereikend cq. effectief geweest.

#### **Reactie Nbbe**

(hoofdstuk 6)

Onder conclusie 5 geeft u ondermeer het ontbreken van onafhankelijke toetsing als oorzakelijk verband aan bij het onvoldoende effectief leren. Het Nbbe maakt gebruik van beoordelaars met een wisselende samenstelling die niet tot het korps of de betreffende regio behoren. Toetskundig bekeken wordt op basis van het examenprogramma (toekomstig het kwalificatiedossier per functie) eerst het examen (proeve van bekwaamheid) vastgesteld. Het is vervolgens aan de markt om daar adequate opleidingsprogramma's voor te beschrijven. Een relatie leggen tussen toetsen en effectief leren is wetenschappelijk gezien alleen te leggen indien het leren heeft geleid tot de gewenste scoringsresultaten bij het afleggen van een examen. Het mag duidelijk zijn dat de verantwoordelijkheden (toetsen en leren) bij diverse partijen liggen, het toetsen bij het Nbbe en het opleiden op de vrije markt.

#### **Reactie Onderzoeksraad**

De conclusie spreekt niet over toetsing van examenkandidaten. Het gaat om de toetsing van nieuwe kennis en handelwijzen rondom het duiken: bijvoorbeeld welke seinlijn is veilig, wat is de juiste handelwijze in nood, hoe kan een zelfredding effectief getraind worden etc. Er is geen instantie die dergelijke kennis met gezag kan bestempelen als de stand der kennis.

### **4. NVBR**

#### **Reactie NVBR**

(paragraaf 3.2.4)

In de paragraaf 'Functie- en opleidingseisen' staat [...] Naast het geneeskundig onderzoek voor brandweerpersoneel wordt geen aanvullende psychologische keuring uitgevoerd met het oog op het uitvoeren van de duiktaak [...]

In hoofdstuk 5 wordt geponereerd dat 'optreden van stress en paniek' de meest waarschijnlijke oor-

zaak is van het duikongeval. De Raad stelt dat het achteraf onmogelijk is vast te stellen welke factoren ertoe geleid hebben dat de duiker zodanig onder stress is komen te staan dat hij in paniek is geraakt. Wel geeft de Raad een aantal factoren die tot stressreactie kunnen hebben geleid. Gezien het bovengestelde ligt het in de lijn der verwachtingen dat de Onderzoeksraad het belang van een aanvullende psychologische keuring met het oog op het uitvoeren van de duiktaak expliciet zou hebben benoemd. Dit is echter niet gebeurd.

### **Reactie Onderzoeksraad**

Dit punt is niet overgenomen. De Raad doet geen uitspraken en geeft geen aanbevelingen over hoe de selectie en keuring van de duikers (en brandweerpersoneel dat niet duikt) dient plaats te vinden. Dit is een afweging die de daarvoor verantwoordelijke instanties dienen te maken. De Raad heeft geen onderzoek gedaan naar de wijze van selectie bij korpsen.

### **Reactie NVBR**

(paragraaf 5.4.3)

De Onderzoeksraad trekt de conclusie dat het onderzoek aannemelijk maakt dat de beperkte geografische een factor is die een rol gespeeld heeft bij dit voorval omdat juist de handelingen waarin de duiker, reserveduiker en seinmeester niet goed geoefend waren de aanleiding vormden voor het verloop van het voorval.

De handelingen van de duiker zijn slechts deels te reconstrueren en hebben een sterk hypothetisch karakter. Kan de Onderzoeksraad zover gaan dat ze ten aanzien van de handelingen van de duiker hetzelfde concludeert als ten aanzien van de handelingen van de reserveduiker en seinmeester?

### **Reactie Onderzoeksraad**

Het woord seinmeester is geschrapt. Waar de Raad op doelt als hij schrijft over de handelingen van de duiker, is onder meer het niet gebruikmaken van de mogelijkheden om drijfvermogen te creëren en het aftrekken van het volgelaatsmasker. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan de Raad deze constatering volledig onderbouwen. Het herhaaldelijk oefenen van de noodopstijging, zelfredding en de redding van een duiker in nood waren niet gepland in het oefenprogramma. Zie onder andere par. 5.4.3. 'oefenen van noodprocedure'.

### **Reactie NVBR**

(hoofdstuk 5)

Het Landelijk Platform Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer (BWB) van de NVBR vindt dat enkele bevindingen in hoofdstuk 5 te eenzijdig worden geponeerd. Met name waar het gaat over het opleiden en oefenen van brandweerdikers ten opzichte van de andere genoemde duikers. Na het ongeval in Utrecht is de brandweer gestart met het trainen en hercertificeren aan de hand van relevante oefeningen. Dit is ten opzichte van alle andere duikers uniek. Het maken van de vereiste duikminuten is belangrijk, maar geen criterium op zich. Het gericht en realistisch trainen van vaardigheden om veilig te kunnen duiken staat centraal. Verder moeten brandweerdikers een theoretische toets maken om het certificaat te behouden. Andere duikregimes gaan met deze manier van hercertificeren werken als de SWOD hercertificering van toepassing gaat worden. Bij deze certificering zijn bovengenoemde elementen juist van het brandweerdijken overgenomen.

Ondanks terechte aanwijzingen voor het doorvoeren van verbeteringen vindt het Landelijk Platform BWB het negatieve beeld dat ten opzichte van de andere duikregimes wordt geschetst te generaliserend voor het brandweerdijken. Na het ongeval in Utrecht is er veel veranderd bij de brandweerkorpsen die duiken. Dit wordt in de rapportage onvoldoende belicht.

### **Reactie Onderzoeksraad**

In het rapport is deze informatie opgenomen. Tevens is de analyse aangepast. In hoofdstuk 5 is een analyse gemaakt van het opleiden, oefenen en (her)certificeren bij de brandweer en bij andere duikregimes. Tevens is specifiek gekeken naar overeenkomsten in de directe en achterliggende oorzaken van het duikongeval in Terneuzen en andere duikongevallen met fatale afloop. Verder is een analyse gemaakt van problemen die zich voordoen met hercertificeren. Uit de analyse blijkt dat op het gebied van oefenen, opleiden en certificeren het probleem bij het brandweerdijken zich met name voordoet in de wijze waarop werkgevers uitvoering geven aan de vigerende wet- en regelgeving en brancherichtlijnen. Aanscherping van exameneisen leidt niet tot een structurele verbetering van de duikveiligheid, als de werkgevers die uitvoering moeten geven aan deze eisen zich niet aan de regels houden.

Recente cijfers van het Nbbe, die ook in het eindrapport worden vermeld, versterken het beeld dat de organisatie rond het brandweerdijken ook in andere gemeenten niet (volledig) op orde is en dat dit een gevaar kan zijn voor de veiligheid van het duiken.

## **5. Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, directie Gezond en Veilig Werken**

### **Reactie SZW**

*"(...) acht ik het van belang dat in de rapportage wordt vermeld dat Arbo-voorschriften gelden voor duikwerkzaamheden waaronder ook duiken bij de Brandweer. De Arbovoorschriften rechtvaardigen om die reden geen onderscheid voor duikwerkzaamheden in de verschillende sectoren."*

### **Reactie Onderzoeksraad**

In het rapport wordt vermeld dat de eindtermen van het brandweerdruken op enkele punten afwijken van die uit de Arbeidsomstandighedenregeling. Redenen die andere partijen hiervoor geven zijn onder meer dat werkzaamheden binnen de verschillende branches op onderdelen verschillen, zodat ook de daarmee gepaard gaande risico's uiteen kunnen lopen. Zo worden de brandweerdruikers niet onderwezen noch geëxamineerd in decompressiemethoden, omdat zij tot maximaal 15 meter diepte duiken. Een aantal eindtermen uit de Arbeidsomstandighedenregeling is in overleg met alle partijen, waaronder met het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, niet opgenomen, omdat dit tot onnodige ballast in de opleiding zou leiden.

### **Reactie SZW**

Zo wordt de norm van jaarlijks 10 oefenduiken met een onderwatertijd van ten minste 300 minuten aangehouden. Dit is niet in overeenstemming met de minimum vereisten voor de laagste categorie A duikarbeid.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De normen die in de leidraad worden aangehouden (10 oefenduiken, 300 minuten onderwatertijd per jaar) vloeien voort uit het examenreglement brandweerdruiker 1995. Deze zijn vastgesteld door BZK in overeenstemming met betrokken partijen als VNG, NVBR, SZW en het Nbbe.

## **6. Inspectie Openbare Orde en Veiligheid**

### **Reactie IOOV**

Gesteld wordt dat de gezamenlijke partijen, die landelijk bij het duiken zijn betrokken, er onvoldoende in zijn geslaagd de veiligheid van de brandweerdruikers in voldoende mate te vergroten. Deze partijen zijn volgens het rapport in het bijzonder het Ministerie van BZK, de IOOV en de NVBR omdat deze bij herhaling dezelfde tekortkomingen signaleren in de korpsen. Het concreet vergroten van de veiligheid van brandweerdruikers is echter primair de (wettelijke) verantwoordelijkheid van de werkgevers in de gemeenten en regio's. Desondanks wordt de Vereniging van Nederlandse Gemeenten als koepelorganisatie van de gemeentelijke werkgevers hier niet genoemd. De Arbeidsinspectie houdt toezicht op de naleving door de werkgevers van de Arbeidsomstandighedenwet en aanvullende regelgeving en heeft verschillende tekortkomingen gesignaleerd, zoals dit rapport ook aangeeft. Ook de AI wordt niet genoemd.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Arbeidsinspectie is toegevoegd aan de betreffende paragraaf in het rapport. De VNG wordt hier niet genoemd, omdat de VNG geen gedocumenteerde/officialle communicatie heeft gevoerd naar het veld (gemeenten) waarin tekortkomingen werden gesignaleerd, zoals andere genoemde landelijke partijen dat wel hebben gedaan.

### **Reactie IOOV**

Wel hanteren de inspecties de van toepassing zijnde leidraden en andere normen bij hun toezicht. Uit de scheiding van beleid en toezicht vloeit voort dat een inspectie geen eigen normen hanteert en zich conformeert aan de vastgestelde normen voor zover die beschikbaar zijn. Dat geldt ook voor de AI. In het kader van de Arbeidsomstandighedenwet zijn brancherichtlijnen overigens niet ongebruikelijk, zoals het wettelijke instrument van de arbocatalogus. Verder is de leidraad Bestrijding waterongevallen door de brandweer uit 2004 opgesteld in nauwe samenwerking met onder meer het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) en de VNG.

Dit neemt overigens niet weg dat, als daar aanleiding voor ontstaat, ook de inhoud van leidraden en van wet- en regelgeving noodzakelijkerwijs in een onderzoek betrokken kunnen worden. Dit is tijdens de systeembeschouwing veiligheid brandweerdruiken in 2008 door de Inspectie OOV en de NVBR ook gebeurd.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad houdt vast aan de opmerkingen over de omgang met de leidraad door de IOOV. De analyse stelt immers niet dat de IOOV eigen normen hanteert of niet zou werken volgens de scheiding van beleid en toezicht. In het rapport wijst de Raad op de status van de leidraad als branchericht-

lijn. Het klopt dat dit niet ongebruikelijk is vanuit de Arbeidsomstandighedenwet. De bedoeling en opzet van de systeembeschuwing zijn in het rapport opgenomen in bijlage 3.

### **Reactie IOOV**

Vakontwikkeling en validatie:

Gesteld wordt dat de NVBR en IOOV leidend zijn bij het ontwikkelen van branche-leidraden via de netwerken en projectmatige aanpakken naar aanleiding van incidenten en dat partijen als BZK, IOOV en NVBR procesmatig werken aan doorlichting van werkwijzen en dit vastleggen in publicaties. Ten onrechte wordt hiermee de suggestie gewekt dat dit de formele en structurele werkwijze zou zijn. Het is - gelukkig - juist dat onderzoek naar een dodelijk ongeval meestal aanleiding geeft tot het aanpassen van normen en/of leerstof door de meest betrokken partijen, en dat moet vooral zo blijven. De Inspectie OOV heeft echter geen rol bij de ontwikkeling van leidraden en leerstof. Juist is dat al tijdens de eerdergenoemde systeembeschuwing veiligheid brandweerdruiken in 2008 is geadviseerd om meteen een aantal urgente maatregelen te treffen en die in de leidraad, de examens en de leerstof te verwerken. De uitvoering daarvan is echter geen taak van de Inspectie OOV.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad houdt vast aan betreffende passage, omdat de Raad zich er niet in herkent dat hij hier een 'suggestie wekt'. Er is niet bedoeld te zeggen dat dit de formele werkwijze is, maar dat het gaat om de feitelijke werkwijze in de praktijk. De Raad is bekend met het feit dat de uitvoering van urgente verbetermaatregelen geen taak van de IOOV is, dit wordt in het rapport ook niet gesteld.

### **Reactie IOOV**

Vakontwikkeling:

Opgemerkt wordt dat geen van de betrokkenen (NVBR en IOOV) de onafhankelijke status, positie of het mandaat heeft om hun publicaties te bestempelen als 'state of the art' en dat nieuwe inzichten niet worden bekrachtigd omdat er geen collectieve, bindende besluitvorming is die dat mogelijk maakt. De Inspectie OOV heeft geen rol bij de publicatie van leidraden of andere richtlijnen en brengt die ook niet uit.

Deze opmerking roept daarnaast de vraag op welke andere instanties (alleen) op basis van onafhankelijkheid of mandaat hun publicaties wel als 'state of the art' mogen bestempelen. Bij de systeembeschuwing veiligheid brandweerdruiken zijn diverse, ook externe, deskundigen en instanties geconsulteerd en zijn diverse praktijktests uitgevoerd. Verder is het op het gebied van de arbeidsomstandigheden gebruikelijk dat een branchevereniging nieuwe inzichten bekrachtigt. Ook is duidelijk dat daarmee niet de naleving door elk van de leden is verzekerd. Het voorliggende conceptrapport suggereert dat er voor het brandweerdruiken een dergelijk mechanisme moet zijn. Dit is zelfs bij wettelijke voorschriften niet mogelijk.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad houdt vast aan deze analyse omdat hij in de betreffende passage niet spreekt over leidraden die de IOOV publiceert, maar over projectmatige aanpakken en 'resulterende publicaties'. De betreffende passage in het rapport wijst erop dat inhoudelijke publicaties voor het brandweerveld niet altijd als state of art (kunnen) worden opgevat, omdat geen instantie de stand der kennis bekrachtigt. Overigens heeft de Raad niet willen ingaan op de totstandkoming van de systeembeschuwing, maar wijst hij op het ontbreken van 'collectieve bindende besluitvorming' hierover die voor alle korpsen geldt. Het is niet aan de Raad om voorstellen te doen over hoe deze georganiseerd zou moeten worden –door de branchevereniging of anderszins.

### **Reactie IOOV**

Invoeren van veiligheidsmaatregelen

Hier wordt gesteld dat de nauwe samenwerking op de inhoud van publicaties door BZK, IOOV en NVBR onduidelijkheid veroorzaakt over de status van inhoudelijke verbeteringen. Wat hiermee wordt bedoeld is onduidelijk. Ter verklaring wordt aangevoerd dat volgens de NVBR de leidraden een deskundigenadvies zijn (en niet meer), en dat de IOOV die als brancherichtlijn 'met enige status' behandelt. Het begrip 'deskundigenadvies' is door de NVBR in de leidraad Bestrijding waterongevallen door de brandweer gebruikt om aan te geven dat de leidraad geen formele wetgeving is, niet om aan te geven dat dit geen brancherichtlijn zou zijn. Voor de werkgever is op grond van de Arbeidsomstandighedenwet primair van belang om te weten wat de laatste inzichten zijn omtrent de veiligheidszorg, niet om de precieze status van die inzichten op dat moment. Zie ook de artikelen 3, aanhef eerste lid en 5, vierde lid van de Arbeidsomstandighedenwet. Om die reden heeft de leidraad ook voor de AI 'enige status' en wordt die mede als referentie gebruikt bij het onderzoek naar ongevallen.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad houdt vast aan deze passage, omdat hiermee wordt bedoeld (zoals in het rapport is aangegeven) dat voor gemeenten en brandweerkorpsen niet altijd duidelijk is wanneer er in de communicatie over het brandweerdruk sprake is van beleid, dan wel normstelling dan wel van inhoudelijke adviezen voor verbetering. De Raad wijst daarbij op de signalen die hij in zijn onderzoek heeft opgetekend uit het brandweerveld. Zie ook paragraaf 5.4.5: "Volgens betrokkenen worden deze afwegingen bemoeilijkt omdat de deskundigenadviezen niet consequent duidelijk maken: wat de argumentatie is waarom implementatie *noodzakelijk* is; wat implementatie oplevert ten opzichte van de te verwachten kosten en haalbaarheid van invoering; wat de consequenties zijn als implementatie niet haalbaar is –gegeven de bestuurlijk beschikbare middelen en beperkte beroepscapaciteit van het korps."

De wijze waarop de NVBR de leidraad heeft gepositioneerd, is weergegeven onder paragraaf 3.2.4. De Arbeidsomstandighedenwet spreekt over "gelet op de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening". De Onderzoeksraad is van oordeel dat voor het brandweerveld niet duidelijk is welke publicaties over brandweerdruk en welke onderdelen daaruit door de werkgevers moeten worden opgevat als de stand van de wetenschap.

### **Reactie IOOV**

Paragraaf 5.5.5. derde deelconclusie en hoofdstuk 6, vijfde conclusie

Zoals hiervoor al is aangegeven ontbreken bij deze (deel)conclusies het Ministerie van SZW en de AI als verantwoordelijken voor de handhaving van de arboreggeving en de VNG als koepel van de verantwoordelijke werkgevers. De analyse van de OVV veronderstelt als vanzelfsprekend de mogelijkheid van dwingend op te leggen normen met een gegarandeerde implementatie en naleving, en houdt geen rekening met de specifieke rol van elke genoemde actor. De (deel)conclusies zijn daarmee niet alleen onvolledig, maar ook onvoldoende specifiek voor een effectieve verbetering.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad houdt vast aan de deelconclusie en voegt hieraan de AI toe, omdat deze eveneens inspanningen verricht om de duikveiligheid bij de korpsen te helpen verbeteren. De Raad kent de betreffende verantwoordelijkheden in de bestaande situatie en heeft deze beschreven in de hoofdstukken betrokken partijen en referentiekader. De Onderzoeksraad veronderstelt niet de mogelijkheid van gegarandeerde implementatie en naleving. Wel constateert de Raad dat er medio 2009 problemen zijn bij de opvolging door korpsen van de aan hen ter beschikking gestelde leidraden en andere inhoudelijke publicaties. De conclusie is gebaseerd op de analyses in paragraaf 5.5.4. Wanneer men de communicatie richting de werkgevers tussen de jaren 2001 en 2008 beziet, is duidelijk dat genoemde landelijke partijen zeker inspanningen verrichtten om tot verbetering bij werkgevers aan te zetten. Dat dergelijke oproepen over zo'n lange tijd en zo dringend herhaald moeten worden, rechtvaardigt volgens de Raad de conclusie dat dit niet effectief heeft geleid tot realisering van de gewenste verbeteringen. In de aanbevelingen spreekt de Raad specifieke actoren aan op verbeteracties.

### **Reactie IOOV**

Beoordelingskader:

De vlag 'Beoordelingskader' lijkt de lading van dit hoofdstuk niet te dekken. Wat voor dit rapport nu concreet als beoordelingscriteria is gebruikt, blijft onduidelijk. De examenreglementen en de criteria voor hercertificering worden en marge genoemd onder het kopje leidraad 'Oefenen', terwijl dit op zichzelf staande en bindende voorschriften zijn. De geformuleerde criteria voor de veiligheidsaanpak in paragraaf 3.3 zijn slechts in beperkte mate gericht op het beoogde resultaat. Verder valt op dat het risicobewustzijn en de veiligheidscultuur niet worden genoemd.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad houdt vast aan het beoordelingskader. De examenreglementen worden nu apart benoemd in het beoordelingskader. De Raad hanteert zowel de wettelijke kaders, waar deze de veiligheid bevorderen, als de uitgangspunten die de Onderzoeksraad van belang vindt voor het geven van invulling aan de eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid. De termen risicobewustzijn en veiligheidscultuur zijn zeker van belang voor de brandweer, maar hanteert de Raad hier niet aanvullend. Het veiligheidsbewustzijn uit zich mede in waarneembare aspecten: is er aantoonbaar inzicht verworven in de risico's, wordt hiernaar gehandeld en is veiligheid expliciet onderwerp van managementsturing en communicatie. In de aanbevelingen spreekt de Raad specifieke actoren aan op verbeteracties, gebaseerd op geconstateerde tekortkomingen in de veiligheidsaanpak op het gebied van brandweerdruk.

## **Reactie IOOV**

### **Conclusies:**

Het eerder gegeven commentaar is ook van toepassing op de hier vermelde conclusies waar dit commentaar betrekking op heeft. In conclusie 3 worden de onderwerpen risicobewustzijn en veiligheidscultuur niet genoemd. Gelet op de beschrijving van het incident zouden die wel relevant kunnen zijn. Tussen de conclusies 2 en 3 enerzijds, en conclusie 4 met in het verlengde hiervan conclusie 5 zou een duidelijke relatie moeten bestaan. Dat is onvoldoende het geval. De conclusies 4 en 6 suggereren dat korpsen normen na zullen leven als die als 'state of art' zijn bekrachtigd en bindend zijn vastgesteld. De vraag is echter waarom voor de hand liggende veiligheidsmaatregelen als het duiken met voldoende gevulde flessen, het losmaken van een vastgeraakte seinlijn en het stand-by staan van een reserve(veiligheids)duiker niet als vanzelfsprekend worden beschouwd. Zou het probleem niet vooral in het risicobewustzijn en de veiligheidscultuur zitten, in plaats van in het bekrachtigen en bindend vaststellen van eisen tot op dit detailniveau? Hier is ook de eerder gemaakte opmerking over de uitgangspunten van de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing.

## **Reactie Onderzoeksraad**

De Raad handhaaft de (volgorde) van de conclusies. De termen risicobewustzijn en veiligheidscultuur zijn zeker van belang voor de brandweer maar deze hanteert de Raad hier niet aanvullend. Het veiligheidsbewustzijn uit zich mede in waarneembare aspecten, waar de conclusies 2 en 3 over gaan. Volgens de Raad heeft de term veiligheidsbewustzijn als variabele een relatieve verklarende waarde: dit bewustzijn uit zich immers in het waarneembare gedrag. Over het feit dat Terneuzen (en andere gemeenten) op onderdelen niet handelde volgens de landelijke deskundigenadviezen heeft de Raad uitgebreide analyses opgenomen in het rapport, alsmede over de organisatorische context van het korps waarbinnen dit gebeurde. De Onderzoeksraad is van oordeel dat met name het 'werkende weg' opbouwen van het duikteam en de gebrekkige borging van de geoefendheid een grote rol speelden. Hier ligt een primaire verantwoordelijkheid voor de gemeente cq. de werkgever.

De verbinding tussen conclusie 2/3 enerzijds en conclusie 4/5 anderzijds is als volgt:

- De Raad is van oordeel in aanvulling op bovenstaande, dat de gemeentelijke werkgevers niet alleen opgeroepen moeten worden tot het doorvoeren van verbeteringen, maar dat zij tevens in staat gesteld moeten zijn om effectief te leren van bijna-ongevallen en de duik(oefen)praktijk. Projectmatige impulsen zijn hiervoor niet voldoende.
- De Raad wijst tevens op de signalen die hij heeft opgetekend uit het brandweerveld in zijn onderzoek, zie ook paragraaf 5.4.5: "Volgens betrokkenen worden afwegingen over implementatie bemoeilijkt omdat de deskundigenadviezen niet consequent duidelijk maken: wat de argumentatie is waarom implementatie noodzakelijk is; wat implementatie oplevert ten opzichte van de te verwachten kosten en haalbaarheid van invoering; wat de consequenties zijn als implementatie niet haalbaar is –gegeven de bestuurlijk beschikbare middelen en beperkte beroeps capaciteit van het korps."

De conclusie 5 is gewijzigd in:

*"De brandweerkorpsen met een duikteam worden te beperkt in staat gesteld om effectief te leren van eerdere duikongevallen, bijna-ongevallen en van de duik(oefen)praktijk."*

## **7. Vereniging van Nederlandse Gemeenten**

### **Reactie VNG**

De VNG gaat in haar reactie in op het project kwaliteit brandweerpersoneel, kwaliteitsborging en onderwijs. Deze ontwikkelingen zijn in bijlage 11 opgenomen. De VNG geeft aan een nadere beschouwing van de Raad over genoemde initiatieven op prijs te stellen.

### **Reactie Onderzoeksraad**

De Onderzoeksraad heeft dit laatste verzoek om twee redenen niet overgenomen. Ten eerste omdat de reactie van de VNG inhoudelijk niet ingaat op de selectie, het opleiden, examineren, bijscholen en oefenen van brandweerdikers. Ten tweede omdat de Raad het duikongeval heeft onderzocht en daarbij de situatie rondom het opleiden en examineren van brandweerdikers ten tijde van het voorval heeft bestudeerd. De Raad signaleert de tekortkomingen die op dat moment aan de orde waren maar kan onvoldoende inschatten of de huidige ontwikkelingen in de praktijk al dan niet een gunstige invloed zullen hebben op het ondervangen van deze tekortkomingen.



## **8. Overzicht van partijen die het conceptrapport ter inzage hebben ontvangen**

Gemeente/brandweer Terneuzen<sup>201</sup>

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Directie Gezond en Veilig Werken

Arbeidsinspectie

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Inspectie Openbare Orde en Veiligheid

Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding

Nederlands bureau brandweereexamens

Duik en demontegroep Koninklijke Marine

Korps landelijke politiediensten, Dienst Waterpolitie, Unit Zeeuwse stromen

Regiopolitie Midden en West Brabant, district Bergen op Zoom

Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid

Veiligheidsberaad

---

201 De inhoud van de reactie van de gemeente Terneuzen is tot stand gekomen na intern overleg met alle medewerkers van de organisatie die in het kader van het onderzoek door de Onderzoeksraad zijn geïnterviewd. De brief kan dan ook als een gezamenlijke reactie worden beschouwd.

### BIJLAGE 3: BESCHOUWING BRANDWEERDUIKEN IOOV

De Nederlandse Vereniging voor Brandweertzorg en Rampenbestrijding (NVBR) en de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid hebben in afstemming met de Arbeidsinspectie rond de zomer van 2008 een systeembeschoouwing uitgevoerd naar de veiligheid van het brandweerdruiken.<sup>202</sup> Het doel van deze systeembeschoouwing is om herhaling van duikongevallen zoveel als mogelijk te voorkomen. De systeembeschoouwing moet antwoord geven op de vraag of de veiligheid van het brandweerdruiken voldoende wordt gewaarborgd met het huidige systeem van brandweerdruiken en welke verbeteringen op korte termijn nodig zijn. Om antwoord op deze vraag te kunnen geven heeft het beschoouwingsteam de risico's voor het brandweerdruiken en de wijze waarop die kunnen worden beheerst in kaart gebracht voor het hoofdrisico verdrinking. In relatie tot het hoofdrisico verdrinking heeft het beschoouwingsteam een aantal kritische onderwerpen nader beschouwd. Deze onderwerpen zijn uitgewerkt in de volgende beschoouwingen:

- Beschouwing systeem veiligheid brandweerdruiken
- Beschouwing risicoanalyse en -beheersing
- Beschouwing uitloden, uittrimmen en noodopstijging
- Beschouwing luchtverbruik, maximale duiktijd en noodlucht
- Beschouwing reserveduiker
- Beschouwing seinlijn
- Beschouwing operationeel veiligheidsmanagement
- Beschouwing bekwaamheid duikpersoneel
- Beschouwing beheersmatig veiligheidsmanagement

Het beschoouwingsteam heeft aandacht besteed aan een onderbouwing en het waarom van de conclusies en aanbevelingen in deze beschoouwingen. Het doel hiervan is dat zo het veiligheidsbewustzijn bij het brandweerdruiken kan worden vergroot en dat voor een bepaalde voorziening beter berekend een alternatief gekozen kan worden als dat nodig is. Het beschoouwingsteam heeft maatregelen en voorzieningen zoveel mogelijk concreet-inhoudelijk geformuleerd en, waar nodig, de juiste uitvoering van een aantal kritische handelingen nader aangegeven.

Omdat een aantal te nemen maatregelen kritisch was, heeft de Inspectie OOV, vooruitlopend op het eindrapport van de systeembeschoouwing, de brandweerkorpsen al eerder over de urgente knelpunten geïnformeerd. De IOOV heeft ten aanzien van de veiligheid van het brandweerdruiken de volgende oproepen gedaan aan verantwoordelijke bestuurders en commandanten:

1. Per brief van 20 maart 2008 aan alle colleges van B&W en besturen van regionale brandweerkorpsen heeft de IOOV de oproep gedaan om "u als (bestuurlijk) verantwoordelijke te vragen om er op toe te zien dat uw duikteam(s) op de juiste wijze kunnen optreden in noodsituaties (...)".
2. In een vervolgbrief van 6 juni 2008 aan colleges van B&W en besturen van regionale brandweerkorpsen met brandweerdruikers wordt de systeembeschoouwing aangekondigd door de IOOV. Tevens worden de besturen gewezen op de noodzaak van een veiligheidscultuur: "de collectieve overtuiging dat de veiligheidsmaatregelen zodanig moeten zijn geïmplementeerd dat die als automatisme worden toegepast". De IOOV noemt beperkte naleving, "dat veiligheidsregels over een breed gebied niet consequent worden nageleefd" als een indicator voor een vrijblijvende veiligheidscultuur.
3. Per brief heeft de IOOV op 24 september 2008 de korpscommandanten opgeroepen om noodzakelijke veiligheidsmaatregelen door te voeren, namens de eerstverantwoordelijke werkgevers voor de veiligheid bij het brandweerdruiken. "De Inspectie OOV en de NVBR zijn van mening dat deze verbeterpunten met beperkte middelen en in korte tijd kunnen worden doorgevoerd". De urgente verbetermaatregelen zijn gericht op:
  - Beperken van het risico op een acuut gebrek aan ademlucht onder water en onvoldoende mogelijkheden om het wateroppervlak te bereiken en daar verder te ademen;
  - Verbeteren van de effectiviteit van reserveduiker als noodvoorziening;
  - Beperken van het risico op vastraken onder water met te weinig mogelijkheden voor de duiker om zichzelf te bevrijden en het beperken van de kans dat het gelaatstuk bij het bevrijden wordt afgerukt.

Nadere informatie over de verbeterpunten is beschikbaar gesteld via de afgevaardigden van de regionale brandweeren in het Landelijk Platform Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer.

De definitieve bevindingen uit de systeembeschoouwing zijn op donderdag 30 oktober 2008 gepresenteerd op een symposium met als thema de veiligheid van het brandweerdruiken. Dit symposium werd gezamenlijk georganiseerd door de IOOV en de NVBR.

---

202 IOOV, *Veiligheid brandweerdruiken beschouwd*, oktober 2008.

## **Beleidsreactie Ministerie BZK**

De minister van BZK heeft de Tweede Kamer geïnformeerd over de systeembeschuwing van de IOOV per brief van 24 november 2008. De minister meldt dat de Inspectie OOV in haar rapport constateert "dat momenteel onvoldoende sprake is van een goed veiligheidsmanagement en -beleid. Een deugdelijk model voor Risico-Inventarisatie en -Evaluatie en voor de aansturing en borging van de veiligheidszorg voor reddingduiken ontbreekt. Verder is een cultuur van veiligheidsbewustzijn en procedurediscipline noodzakelijk voor de effectiviteit van een systeem van procedures, instructie, toezicht en evaluatie. Er wordt geconstateerd dat deze 'cultuur' onvoldoende ontwikkeld is. Een goede veiligheidscultuur is een voorwaarde voor veilig gedrag van de duikers. In de systeembeschuwing wordt tevens geconstateerd dat een landelijke coördinatie en een algemeen geaccepteerd totaal kader voor veilig duiken ontbreken. (...) Dit belemmert de eenduidige interpretatie en een goede naleving van wet- en regelgeving. "In deze brief aan de Tweede Kamer heeft de minister over de aansturing en het toezicht op de veiligheid van brandweerdikers toegevoegd: "Het is met het oog op de veiligheid van de brandweerdikers van het grootste belang dat de duikende brandweerkorpsen de aangereikte urgente maatregelen met voorrang invoeren. De aansturing en het toezicht op de feitelijke realisatie door werkgevers en de commandanten van de korpsen die duiken is daarbij essentieel. Ik heb de werkgevers gevraagd hier op toe te zien. De werkgevers zijn op basis van de arbeidsomstandighedenwet immers verantwoordelijk voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers."

Per brief van 24 november 2008<sup>203</sup> heeft de minister de colleges van B&W en de besturen van de regionale brandweerkorpsen erop gewezen "dat een aantal urgente veiligheidsmaatregelen noodzakelijk is". De minister heeft de besturen opgeroepen: "ik ga ervan uit dat de urgente veiligheidsmaatregelen nu al worden doorgevoerd en roep u, als verantwoordelijk werkgever, op om erop toe te zien dat deze maatregelen tot het gewenste resultaat leiden. Tevens roep ik u op erop toe te zien dat de duikveiligheid organisatorisch goed is geborgd, effectief wordt aangestuurd en de juiste veiligheidscultuur wordt gerealiseerd".

De minister heeft daarnaast de besturen geïnformeerd dat de NVBR de resultaten van de systeembeschuwing doervoert in de leidraad Bestrijding waterongevallen door de brandweer en de Model Werkinstructie Duiken Brandweer. Het Nederlands bureau brandweerexamens werkt aan het aanpassen van de examens en de hercertificering op korte termijn en het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid aan de aanpassing van de leerstof en de oefenkaarten.

De minister heeft in de brief van 24 november 2008 gericht aan de colleges van B&W en de besturen van de regionale brandweerkorpsen het actuele beleidsstandpunt over de veiligheid van het brandweerdijken als volgt verwoord: "De brandweer heeft als wettelijk vastgestelde taak het redden van mens en dier. Veelvuldig raken in Nederland mensen en dieren op het water in nood of zij raken door een ongeval te water. De brandweer moet ook in die situaties levensreddend kunnen optreden. Hiervoor zijn duikteams nodig. 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 minister van BZK gaat met het Ministerie van SZW, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, het Veiligheidsberaad en de NVBR bepalen welke beleidsmaatregelen verder nodig zijn.

## **Opvolging systeembeschuwing sinds oktober 2008**

Ingezette activiteiten ter opvolging van de systeembeschuwing zijn:

- De Arbeidsinspectie inspecteert alle brandweerkorpsen met duikers op duikveiligheid. De resultaten van de systeembeschuwing worden hierin meegenomen. De Arbeidsinspectie stemt dit af met de NVBR en de Inspectie OOV (sinds november 2008).
- De NVBR, i.c. het Landelijk Platform Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer, heeft een plan van aanpak opgesteld om de veiligheid van het brandweerdijken te verbeteren. Onderdelen daarvan zijn<sup>204</sup>:
  - De leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' wordt aangepast.
  - Er wordt gewerkt aan een landelijk model voor een risico-inventarisatie voor het brandweerdijken. Op basis daarvan dienen veiligheidsregio's zich gericht te kunnen voorbereiden op de brandweerdijkstraak.
  - Er zal een nieuwe Arbocatalogus worden uitgewerkt voor de brandweerdijkstraak. Op basis daarvan wordt een nieuwe werkinstructie ontwikkeld voor de brandweerdikers.

---

203 Kenmerk 2008-000545912.

204 NVBR bericht 25 februari 2009.

- Er zal een systeem worden opgezet om meer lering te trekken van bijna-ongevallen tijdens het uitvoeren van de brandweerdruktaak, aansluitend bij het leeragentschap voor de brandweerbranche.
- Het Nederlands bureau brandweerexamens voert aanpassingen door in de examens brandweerdruiker en duikploegleider.<sup>205</sup> De veiligheidshandelingen (noodopstijgingen, afwerpen van lood, buddy-check, inzet veiligheidsduiker) zijn beschreven en in de praktijk uitgetest, in samenwerking met duikende korpsen en de Koninklijke Marine. Het Nbbe meldt verder:
  - De proeve van bekwaamheid brandweerdruiker (handleiding voor de examinator) is gewijzigd en bevat nu een praktijksimulatie "duiktoren" en een praktijktoets buitenwater.
  - Er is een traject voor de kwaliteitsverbetering van beoordelaars bij examens, waarbij "schaduwbeoordelaars" optreden.
  - Schriftelijke toetsvragen zijn aangepast door verwijdering van met de systeembeschouwing strijdige vragen. Nieuwe vragen zullen worden opgenomen met het beschikbaar komen van nieuwe les- en leerstof.
  - Kandidaten mogen alleen deelnemen aan de proevenonderdelen indien zij beschikken over de voorgeschreven (persoonlijke) veiligheidsmiddelen.
  - Aangekondigd zijn een handleiding voor de organisator/opleider van duikexamens en voor de kandidaat (toetswijzer).
  - Aangekondigd is een aangepaste proeve van bekwaamheid voor de duikploegleider.
  - Aangekondigd is een herziening van de inhoudelijke eisen t.a.v. de geldigheid van de diploma's brandweerdruiker en duikploegleider (hercertificering), in samenspraak met de minister van BZK.

Het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid past de les- en leerstofmodules brandweerdruiker en duikploegleider aan, als ook de oefenkaarten.

---

205 Brief Nbbe aan organisatoren van examens brandweerdruiker en duikploegleider en het Landelijk Platform Bestrijding waterongevallen, d.d. 20 november 2008.

## BIJLAGE 4: ACHTERGRONDINFORMATIE BRANDWEER

### *Algemene kenschets van brandweerorganisaties in Nederland*

Een aantal kenmerken onderscheidt brandweerkorpsen van andere (overheids)organisaties. Deze kenmerken worden hieronder beschreven.

#### *Koude en warme organisatie*

Een structuurkenmerk van brandweerkorpsen is het onderscheid tussen het niet-parate of koude en het parate of warme gedeelte van de organisatie. Het koude organisatiedeel houdt zich bezig met beleid en bedrijfsvoering, advisering in het kader van (bouw- en milieu)vergunningen, voorbereidende planvorming, opleiding, oefening, onderhoud en materieel. Het warme organisatiedeel staat paraat om bij alarmering direct ter plaatse te gaan voor brandbestrijding en hulpverlening (repressieve dienst).

#### *Gezag en aansturing*

Het gezag over de gemeentelijke brandweerkorpsen is decentraal belegd. Van belang voor de invulling van verantwoordelijkheden in de praktijk is het bovengenoemd onderscheid tussen de warme en de koude organisatie. In geval van brand en bij andere ongevallen voor zover de brandweer daarbij een taak heeft, heeft de burgemeester het opperbevel.<sup>206</sup> Voor de 'koude' taken is het college van B&W bestuurlijk verantwoordelijk.

#### *Personeel brandweerorganisatie*

Het personeel van de brandweerorganisaties in Nederland bestond begin 2008 voor bijna 80 procent uit vrijwilligers.<sup>207</sup> Brandweerlieden in beroepsdienst zijn ambtenaren werkzaam in een brandweerrang, die in dienst van een gemeente hun functie als hoofdberoep uitoefenen. Brandweerlieden in vrijwillige dienst zijn eveneens als ambtenaar met een brandweerrang in dienst van de gemeente. Vrijwilligers bij de brandweer zijn onderdeel van de repressieve dienst, maar doen dit niet als hoofdberoep.<sup>208</sup> Zij hebben veelal een (fulltime) baan naast het brandweerwerk. Uitgangspunt bij de inzet van vrijwillige brandweerlieden is dat zij net als de beroepskrachten allround krachten zijn die dezelfde inzetmethoden hanteren. Vrijwilligers krijgen dezelfde opleidingen en dienen te voldoen aan dezelfde oefeningen.

#### *Primair proces repressie, commandostructuur en beslissen onder tijdsdruk*

Brandweerlieden in de repressieve organisatie houden zich bezig met brandbestrijding, (technische) hulpverlening, ongevalbestrijding gevaarlijke stoffen, optreden bij waterongevallen. Het doel hiervan is het redden van levens, dan wel het in veiligheid brengen van (potentiële) slachtoffers, en het beperken van materiële schade.<sup>209</sup>

Binnen de repressieve organisatie is de basiseenheid de Tankautospuiter (TS), bemand door zes brandweerlieden of manschappen. Voor speciale taken zijn speciale voertuigen bemand door daartoe opgeleid personeel beschikbaar, zoals bij waterongevallen.

De eerste leidinggevende voor brandweereenheden is de bevelvoerder van de TS. Bij meerdere eenheden en grotere of complexere inzetten wordt deze aangestuurd door de Officier van Dienst. Leidinggevend hoger in de hiërarchie in de repressieve situaties zijn de Hoofdofficier van Dienst (HOvD) en de Commandant van Dienst.

De repressieve inzetsituaties waarin brandweerlieden optreden, kenmerken zich door dreiging of gevaar, onzekerheid en tijdsdruk. Dit stelt specifieke eisen aan de leiding door bevelvoerders en officieren tijdens die inzetsituaties.<sup>210</sup> Deze bevelvoerders zijn in concrete inzetsituaties verantwoordelijk voor besluiten over de repressieve activiteiten inclusief de inschatting van de risico's voor het personeel en voor de omgeving. De wijze waarop zij tot die besluiten komen hangt samen met de dynamiek ter plaatse, de mate van tijdsdruk, de risico's zelf, de beschikbare informatie en de kennis en ervaring van de bevelvoerende. De typen besluitvorming zijn: herkenning gebaseerde beslissing of Recognition Primed Decision Making (RPD); procedure gebaseerde beslissing; analytische vergelijking van inzetstrategieën; creatieve besluitvorming.

206 Gemeentewet, artikel 173.

207 CBS, Brandweerstatistiek 2007. Daarbij waren de regionale verschillen groot: van 27 procent vrijwilligers in de regio Amsterdam en omstreken tot 92 procent in de regio Zeeland.

208 Helsloot, I. en A. Scholtens, Vrijwilligers bij de brandweer, in: Helsloot e.a. (red.), *Brandweer*, Kluwer, 2007, p. 346.

209 Rosmuller, Nils, Dodelijke brandweerongevallen in Nederland van 1946-2005, Classificatie naar tijdsdruk en aard van de inzet, in *Tijdschrift voor Veiligheid, Boom Juridische Uitgevers, nr. 5, 2006*.

210 Rosmuller, Nils, *Operationele besluitvorming door bevelvoerders in psychologisch en didactisch perspectief*, Nibra, Arnhem, 2005.

Bevelvoerenden besluiten meestal snel op basis van herkenning van een prototypische (brand)situatie (RPD). Zij moeten hiervoor over veel praktijkervaring beschikken. Omdat de situaties waarin de brandweer optreedt dynamisch en onzeker zijn, is het tegelijkertijd van belang dat leidinggevenden zich bewust blijven van de ontwikkelingen ter plaatse van het incident en in de omgeving daarvan. Bevelvoerenden moeten het incident kunnen 'begrijpen', hun waarnemingen beoordelen en de betekenis daarvan vertalen naar een passende –unieke- brandweerinzet. Hiervoor wordt de term 'situational awareness' gebruikt.<sup>211</sup> Besluiten met gevolgen voor de arbeidsveiligheid van het brandweerpersoneel komen in deze context tot stand.

#### *Ongevallen bij de brandweer*

Brandweelieden zijn in vergelijking met andere gevaarlijke beroepen vaker betrokken bij een ongeval.<sup>212</sup> Het werken bij de brandweer (TRR= 15)<sup>213 214</sup> blijkt op basis van CBS-gegevens over de ongevallen en inzeturen, namelijk bijna vier keer zo riskant te zijn als het werken in de bouw (TRR= 4). Van 1946 tot en met 2008 zijn er in totaal tijdens de repressieve inzet 79 dodelijke brandweerslachtoffers gevallen door oorzaken als vallen, instorting, explosie, verkeer, rook, brand, verdrinking en deels onbekende oorzaken. Tijdens brandweeroptreden *anders* dan bij brand zijn er in bovengenoemde periode tien dodelijke brandweerslachtoffers geweest (inclusief het slachtoffer van het duikongeval in Terneuzen). Van deze tien slachtoffers kwamen er zes door verdrinking om het leven.

#### *Regionale korpsen*

De regionale korpsen hebben onder de huidige wetgeving geen taak in de basisbrandweezorg maar geven uitvoering aan de taken zoals genoemd in de Wet rampen en zware ongevallen. Tot die taken behoren het in stand houden van het communicatienetwerk en de regionale alarmcentrale. De regionale korpsen zijn specifiek toegerust op de voorbereiding op grootschalige incidenten en de uitvoering van specialistische taken.<sup>215</sup> Daarnaast ondersteunen de regionale korpsen de gemeentelijke korpsen bij het opleiden van brandweermensen, het organiseren van oefeningen voor brand- en rampenbestrijding en het maken van aanvalsplannen en inzetprocedures.

---

211 Idem, zie ook o.a.: Zsambok, C. en G. Klein, *Naturalistic decision making*, Lawrence Erlbaum Associates, 1997.

212 De cijfers hebben betrekking op ongevallen waarbij zowel doden als gewonden zijn gevallen. Omdat een exacte registratie van ongevallen bij de brandweer, maar vaak ook in andere branches, ontbreekt, gaat het hier om cijfers die gebaseerd zijn op gemelde ongevallen. De ongevallen bij de brandweer hebben zich voorgedaan tijdens de repressieve inzet. Ongevallen die tijdens oefeningen hebben plaatsgevonden, zijn niet meegeteld. In werkelijkheid kan het aantal voorvallen dus hoger liggen.

213 TRR = Total Recordable Rate, aantal ongelukken x (200.000/uren taakuitoefening per jaar).

214 Rosmuller, Nils, *Analyse van dodelijke brandweerongevallen in Nederland van 1946-2003, Classificatie naar tijdsdruk en aard van de inzet*, Nibra, Arnhem, 2005. En: Rosmuller, Nils, *Dodelijke brandweerongevallen in Nederland van 1946-2005, Classificatie naar tijdsdruk en aard van de inzet*, in *Tijdschrift voor Veiligheid*, Boom Juridische Uitgevers, nr. 5, 2006. En: Inspectie Openbare Orde en Veiligheid, *Veiligheidsbewustzijn bij brandweerpersoneel*, Ministerie van BZK, 2004.

215 Zoals de ongevalbestrijding bij incidenten met gevaarlijke stoffen, de waarschuwing- en verkenningsdienst voor incidenten met gevaarlijke omgevingseffecten.

## BIJLAGE 5: BEOORDELINGSKADER

Hieronder volgt een overzicht van aanvullende informatie voor het beoordelingskader:

### *Brandweerwet 1985*

In artikel 1 van de Brandweerwet is de wettelijke taak van de brandweer vastgelegd. Verder zijn in de wet de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de burgemeester, burgemeester en wethouders, de gemeenteraad, het Nederlands bureau brandweereexamens en het Nederlands instituut voor brandweer en rampenbestrijding (thans Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid) vastgelegd.<sup>216</sup>

Elke gemeente heeft een gemeentelijke brandweer, voor zover er geen samenwerkingsregeling is getroffen met andere gemeenten (artikel 1). In de Brandweerwet is verder bepaald dat er naast de gemeentelijke brandweer regionale brandweerkorpsen zijn. Gemeenten, die tot een bij algemene maatregel van bestuur<sup>217</sup> aangewezen regio behoren, zijn verplicht daartoe een openbaar lichaam op te richten (artikel 4). De Brandweerwet bepaalt voorts dat bij algemene maatregel van bestuur regels kunnen worden gegeven over de veiligheid, deugdelijkheid, normalisatie en standaardisatie waaraan brandweer- en reddingsmaterieel moet voldoen (artikel 17).

Ook stelt de wet dat bij algemene maatregel van bestuur wordt vastgesteld welke opleidingen worden afgesloten met een rijksexamen. De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties stelt het examenreglement vast en geeft het diploma af (artikel 15). De voorzitter van het bestuur van het Nederlands bureau brandweereexamens is bevoegd om namens de Staatssecretaris van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties diploma's af te geven.<sup>218</sup>

### *Besluit brandweerpersoneel*

Het Besluit brandweerpersoneel bevat regels over de aanstelling, de bevordering, de rangen en de keuring en controle op de lichamelijke en geestelijke geschiktheid van het brandweerpersoneel.

Het besluit is van toepassing op zowel het gemeentelijk brandweerpersoneel als op dat van de regionale brandweer. Het besluit geeft de rangen aan die gelden bij de brandweer en geeft de eisen aan voor aanstelling in de rangen. Het besluit bevat regels voor het (periodiek) geneeskundig onderzoek van het brandweerpersoneel.<sup>219</sup> Het besluit bevat geen specifieke regels met betrekking tot duiken.

### *Regeling benoemingseisen examencommissieleden*

Deze regeling regelt het niveau van de betrokken examencommissieleden voor de examens brandweerdrukker en duikploegleider tijdens de afname van de examens.

### *Handleiding Brandweerezorg en aanvulling technische hulpverlening*

De Handleiding Brandweerezorg<sup>220</sup> is een uitgave van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en bevat een bijlage en een aanvulling Technische Hulpverlening.<sup>221</sup> De handleiding bevat methodes waarmee gemeenten maar ook anderen inzicht kunnen krijgen in de doelmatigheid en doeltreffendheid van de brandweer. De Handleiding gaat over het hulpverleners bij brand. Andere onderwerpen zoals het bestrijden van ongevallen te water worden behandeld in de aanvulling Technische Hulpverlening.

De aanvulling Technische Hulpverlening bevat aanbevelingen over uitruksterkte, opkomsttijd en werkwijze en over technische uitwerkingen.

Bij waterongevallen gaat men uit van een duikploeg van vier personen en een opkomsttijd van vijftien minuten. In het beschreven "ontwerpscenario waterongeval" gaat men uit van een duikvoertuig met uitrusting en een tankautospuitsbemanning (zes personen). Wat betreft het materiaal per voertuig gaat men uit van vier duikpakken en een duikploeg van vier personen, waarvan twee voor eventuele aflossing of bij problemen met de ingezette duikers. Voorts moet het voertuig voorzien

---

216 Voor meer informatie over deze taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden wordt verwezen naar hoofdstuk 4, 'betrokken partijen en hun verantwoordelijkheden'.

217 Besluit territoriale indeling brandweer- en GHOR-regio's.

218 Mandaatbesluit Nederlands bureau brandweereexamens, artikel 4.

219 Zie voor meer informatie over het geneeskundig onderzoek, paragraaf 3.2.2.: leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer'.

220 Handleiding Brandweerezorg, mei 1992, uitgegeven door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

221 Aanvulling Technische Hulpverlening, oktober 1996, uitgegeven door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

zijn van ademapparatuur voor duikers, beademingsapparatuur voor een drenkeling en eventueel voor een duiker in problemen, redmiddelen (reddingsbrancard, isolatiemateriaal en hypothermie-brancards) en diverse hulp- en beveiligingsmiddelen.

#### *Modelverordening brandveiligheid en hulpverlening*

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten heeft een Modelverordening brandveiligheid en hulpverlening opgesteld. Doel van de verordening is gemeenten behulpzaam te zijn bij het opstellen van een eigen verordening, waartoe gemeenten volgens de Brandweerwet 1985 (artikel 12) gehouden zijn. De modelverordening onderscheidt repressieve en preventieve brandweertaken (artikel 1). Naast deze zogenaamde wettelijke taken gaat de verordening ook in op werkzaamheden die niet direct te maken hebben met het wegnemen van onmiddellijk gevaar voor mens en dier (zogenaamde niet-wettelijke taken). De niet-wettelijke taken van de gemeentelijke brandweer kunnen voortvloeien uit het door burgemeester en wethouders op te stellen beleidsplan brandveiligheid en hulpverlening (artikel 4).

In de modelverordening wordt ervoor gepleit dat gemeenten een beleidsplan brandveiligheid en hulpverlening opstellen waarin de samenhang wordt weergegeven tussen brandpreventie en brandrepressie. Bijlage 3 van de modelverordening bevat aandachtspunten voor het opstellen van een dergelijk plan. Zo wordt geadviseerd eerst de risico's te inventariseren aan de hand van de door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties opgestelde Handleiding brandweezorg. Gemeenten zijn reeds verplicht om met het oog op het opstellen van een rampenplan een risico-inventarisatie te maken.<sup>222</sup> Aan de hand van de zo ontstane risicokaart wordt vervolgens de preventieve en repressieve brandweezorg bepaald.

Naast de bovengenoemde bepalingen bevat de modelverordening nog een aantal andere bepalingen. De modelverordening bevat een handreiking met betrekking tot het overdragen van gemeentelijke brandweertaken aan de regionale brandweren en het (benodigde) personeel van de brandweer (artikel 5 en 6). Voorts bevat de modelverordening de bepaling dat burgemeester en wethouders zorgdragen voor de opleiding en oefening van het brandweerpersoneel (artikel 7).

De modelverordening bevat een bepaling dat de algemene leiding en het bevel over de brandweer berusten bij de commandant van de brandweer, die daarbij handelt overeenkomstig de instructies van burgemeester en wethouders (artikel 8). De verordening stelt voor een bepaling op te nemen waarin is vastgelegd waaruit het materieel van de brandweer ten minste moet bestaan en om een bepaling over de bluswatervoorziening op te nemen (artikel 9 en 10).

Ten slotte bevat de modelverordening in bijlage 2 een handreiking voor een analyse van brandonveiligheid.

#### *Arbeidsomstandighedenwet*

De werkgever is verplicht zorg te dragen voor de veiligheid en de gezondheid van zijn werknemers en is gehouden daartoe een beleid te voeren dat gericht is op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden (artikel 3). Onder meer moet de werkgever de arbeid zo organiseren dat daarvan geen nadelige invloed uitgaat op de veiligheid en de gezondheid van de werknemer. De werkgever moet voorts zorgen voor een goede verdeling van bevoegdheden en verantwoordelijkheden tussen de bij de werkgever werkzame personen, waarbij hij rekening moet houden met de bekwaamheden van de werknemers.

De werkgever is verplicht een Risico-Inventarisatie en -Evaluatie op te stellen die onder meer een beschrijving moet bevatten van de gevaren, de risicobeperkende maatregelen en de risico's voor bijzondere categorieën van werknemers (artikel 5). De RI&E moet worden aangepast zo dikwijls als de daarmee opgedane ervaring, gewijzigde werkmethoden of werkomstandigheden of de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening daartoe aanleiding geven. Ten behoeve van de planning voor noodsituaties moet een intern noodplan worden opgesteld, dat gebaseerd is op de RI&E en de op grond hiervan getroffen maatregelen.

De werkgever moet ervoor zorgen dat werknemers doeltreffend worden ingelicht over de te verrichten werkzaamheden en de daaraan verbonden risico's en over de maatregelen die erop gericht zijn deze risico's te voorkomen of te beperken (artikel 8). De werkgever moet ervoor zorgen dat aan de werknemers aan hun taken aangepast onderricht wordt verstrekt met betrekking tot de arbeidsomstandigheden.

Werknemers zijn verplicht om in hun doen en laten op de arbeidsplaats, overeenkomstig hun opleiding en de door de werkgever gegeven instructies, naar vermogen zorg te dragen voor de eigen

---

222 Wet rampen en zware ongevallen, artikel 3, eerste en derde lid.



veiligheid en gezondheid en die van de andere betrokken personen (artikel 11). Onder meer zijn werknemers verplicht de arbeidsmiddelen en de persoonlijke beschermingsmiddelen op de juiste wijze te gebruiken.

#### *Arbeidsomstandighedenbesluit*

Het Arbobesluit bevat in afdeling 5 (Werken onder overdruk) regels voor duikarbeid. Met betrekking tot te nemen veiligheidsmaatregelen bij duikarbeid is bepaald dat:

- nabij de plaats waar de arbeid wordt verricht een deugdelijke schriftelijke werkinstructie aanwezig is die ten minste de door de werknemers te treffen veiligheidsvoorzieningen alsmede de noodprocedures bevat<sup>223</sup>;
- aan de werknemers deugdelijk materieel dat in goede staat verkeert en voldoende ademgas van goede kwaliteit ter beschikking is gesteld;
- nabij de plaats waar de arbeid wordt verricht een adequate eerste-hulpuitrusting aanwezig is.

Bij de keuze van de arbeidsmiddelen die de werkgever ter beschikking stelt, wordt rekening gehouden met de uit de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie, bedoeld in artikel 5 van de Arbeidsomstandighedenwet, gebleken specifieke kenmerken van de arbeid, met de omstandigheden waaronder deze wordt verricht, met de op de arbeidsplaats al bestaande gevaren en met de gevaren die daaraan zouden kunnen worden toegevoegd door het gebruik van de desbetreffende arbeidsmiddelen.

Een duikploeg moet bestaan uit ten minste drie personen, te weten een duikploegleider, een duiker en een reserveduiker (artikel 6). Nabij de plaats waar de arbeid wordt verricht, moet een daartoe opgeleid persoon (duikmedisch begeleider) aanwezig zijn die de werknemers adequaat medisch kan begeleiden. De taak van de reserveduiker is slechts het verlenen van hulp aan en het redden van in moeilijkheden geraakte duikers. Bepaald is voorts dat degene die ter plaatse werknemers medisch begeleidt, ter stond in contact moet kunnen treden met een duikerarts.

De duikploegleider mag tevens als reserveduiker optreden, indien duikarbeid wordt verricht in water met een maximaal bereikbare diepte van 9 meter en een maximale stroomsnelheid van 0,5 meter per seconde en waarbij geen voorzienbare kans bestaat dat de duikers in die vloeistof in moeilijkheden raken.

Duikploegleiders, duikers en de duikmedische begeleiders moeten in het bezit zijn van een daartoe afgegeven certificaat. Duikarbeid mag slechts worden verricht door personen, die in een zodanige lichamelijke en geestelijke toestand verkeren, dat zij in staat zijn de gevaren te onderkennen en zo mogelijk te voorkomen of te beperken. Personen die duikarbeid verrichten, moeten jaarlijks aan een arbeidsgezondheidskundig onderzoek worden onderworpen door een daartoe bevoegde duikerarts.

Een ieder die duikarbeid heeft verricht, moet hiervan aantekening maken in een persoonlijk duiklogboek. In dit logboek worden, naast de aard van de duikarbeid, ten minste het gevolgde duikschema inclusief het gevolgde decompressieverloop alsmede de verblijftijd in de vloeistof aangetekend.

Duikarbeid mag slechts worden verricht door een werkgever die in het bezit is van een certificaat Onderhoudssysteem duik- en caissonmaterieel, dat is afgegeven door de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid of door een certificerende instelling. Het certificaat of een afschrift daarvan moet op de arbeidsplaats aanwezig zijn.

In bepaalde gevallen dient duikarbeid ten minste vijf werkdagen vóór de aanvang ervan schriftelijk te worden gemeld bij een daartoe aangewezen toezichthouder.

#### *Arbeidsomstandighedenregeling*

De minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid of een door hem aangewezen instelling beslist over de afgifte van duikcertificaten.<sup>224</sup> De Arboregeling kent met betrekking tot het duiken onder meer de opleiding tot duiker, duikploegleider, duikploegleider bij de brandweer en duikmedisch begeleider (artikel 6).

De minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid wijst de instellingen aan die bevoegd zijn om certificaten af te geven. Met betrekking tot het brandweerdijken bepaalt de Arboregeling dat die

---

223 Met de bij de leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer' behorende model werkinstructie kan elk korps dat de bestrijding van waterongevallen uitvoert, een werkinstructie opstellen voor het eigen verzorgingsgebied.

224 Arbeidsomstandighedenwet, artikel 20, tweede lid.

instelling bevoegd is die op grond van een daartoe door de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties vastgestelde regeling een examen behorend bij de opleiding duikploegleider, duiker of duikmedische begeleiding bij de brandweer afneemt. Als zodanig is bevoegd examens af te nemen het Nederlands bureau brandweereexamens.

De brandweer kent specifieke wetgeving ten aanzien van opleiden en certificeren van duikpersoneel, te weten:

1. het examenreglement brandweerdruiker 1995;
2. het examenreglement duikploegleider 2004<sup>225</sup>;
3. de regeling benoeming examencommissieleden.

Een duikcertificaat mag slechts afgegeven worden als is voldaan aan de met betrekking tot het certificaat gestelde eisen.<sup>226</sup>

De volgende categorieën duikarbeid worden onderscheiden (artikel 6):

- duikarbeid met Self-contained Underwater Breathing Apparatus (SCUBA);
- duikarbeid met Surface Supply Equipment;
- duikarbeid met droge duikklok;
- duikarbeid met Self-contained Underwater Breathing Apparatus in aquaria, zwembaden of vergelijkbare omstandigheden.

Het Arboreglement kent de volgende categorieën van eindtermen die gelden voor examens:

- duikarbeid categorie A (duikarbeid met Self-contained Underwater Breathing Apparatus);
- duikarbeid categorie B (duikarbeid met Surface Supply Equipment);
- duikarbeid categorie C (duikarbeid met droge duikklok);
- duikarbeid categorie D (duikarbeid met Self-contained Underwater Breathing Apparatus in aquaria, zwembaden of vergelijkbare omstandigheden);
- duikmedische begeleiding;
- duikploegleider;
- duikerarts.

#### *Beleidsregels*

De Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft de Beleidsregels arbeidsomstandighedenwetgeving vastgesteld.<sup>227</sup> In de Beleidsregel 6.15 Duikarbeid is onder meer bepaald dat de werkinstructie als deugdelijk wordt aangemerkt, indien bij de weergave van de veiligheidsvoorzieningen en de noodprocedures ten minste aandacht is besteed aan:

- verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
- materieel en onderhoud;
- duikprocedures;
- inschakeling reserveduiker;
- voorzieningen en procedures voor situaties die afwijken van de algemeen voorkomende werksituaties;
- richtlijnen voor decompressie;
- ongevalsmelding en medische hulp;
- samenstelling en gebruik van de EHBO-uitrusting.

Met betrekking tot de ter beschikking te stellen hoeveelheid ademgas wordt in de Beleidsregels bepaald dat:

- er is sprake van voldoende ademgas wanneer de duiker gebruik kan maken van een zodanige hoeveelheid reserve-ademgas dat hij in geval van nood de duik op veilige wijze kan afbreken;
- bij gebruik van individuele onafhankelijke ademgasvoorziening – zoals bij SCUBA duikers – wordt, ter vaststelling van de voor een bepaalde activiteit geschikte kwaliteit ademgas, bij het gebruik van ademgas anders dan lucht net vóór aanvang van een duik de samenstelling van het gasmengsel gecontroleerd.

In de Beleidsregel 6.15 Duikarbeid is bepaald dat het aan werknemers ter beschikking te stellen materieel ten minste moet bestaan uit:

- voorzieningen waarmee de ploegleider en de duikers met elkaar kunnen communiceren, waartoe in elk geval wordt gerekend een seinlijn van voldoende sterkte voor iedere duiker,

---

225 De eisen ten aanzien van de duikploegleider brandweer zijn opgenomen in twee verschillende wetgevingen; in de arboregeling en in het Examenreglement duikploegleider 2004.

226 Arbeidsomstandighedenbesluit, artikel 1.5e, eerste lid.

227 Beleidsregel 6.14 Caissonarbeid en Beleidsregel 6.15 Duikarbeid, beide onderdeel van de Beleidsregels arbeidsomstandighedenwetgeving.

- indien de aard van de arbeid het gebruik van een seinlijn toelaat<sup>228</sup>;
- een voorziening waardoor de ploegleider voortdurend op de hoogte kan zijn van de diepte waarop de duiker zich bevindt;
- een voorziening die tijdens duikarbeid het ademgas aan de duiker toevoert;
- een voorziening om bij het duiken met oppervlakteademgasvoorziening (SSE) bij het gebruik van ademgas anders dan lucht, de kwaliteit van het ademgas aan de oppervlakte permanent te bewaken, alsmede een alarmsysteem dat een afwijking van de vereiste samenstelling onmiddellijk meldt.

Een duikploegleider mag tevens als reserveduiker optreden, als er geen voorzienbare kans bestaat dat de duikers in moeilijkheden raken.

#### *Circulaires van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties*

##### *Circulaire van 1 juli 2002 m.b.t. brandweerdijken*

In de circulaire van 1 juli 2002 kondigt de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties de beleidsvoornemens aan met betrekking tot brandweerdijken en de veiligheid van brandweerdijken in het bijzonder. Aanleiding is een duikongeval in Utrecht tijdens een duikopleiding waarbij een brandweerdiker is omgekomen. In de circulaire worden de aanbevelingen onder de aandacht gebracht van het onderzoek dat naar aanleiding van het ongeval is ingesteld. Het gaat o.a. om de volgende constatering en aanbevelingen:

- Het goed en effectief oefenen lijkt bij de brandweer een structurele zwakte. Veel oefeningen berusten op traditie. Aanbevolen wordt op management niveau een verantwoordelijke voor het oefenen te benoemen en de leidraad 'Oefenen' te implementeren.
- Korpsen met een duikteam moeten beschikken over procedures voor noodsituaties, opgenomen in een handzame werkinstructie.
- Neem noodinstructies/noodprocedures op in de landelijke les- en leerstof.
- Na het opstellen van een noodinstructie/noodprocedures moet er getraind worden in het handelen in noodsituaties.
- Aan het gebruik van het volgelaatsmasker kleven een aantal nadelen. Heroverweeg of het volgelaatsmasker in alle gevallen nodig is. Stel een procedure vast voor het leegblazen van een volgelopen masker en train de duikers daarin. Verwerk de oplossingen in de landelijke lesstof en opleidingen.
- Schaf communicatieapparatuur aan.

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties constateert dat de toen geldende Richtlijnen brandweerdijken om meerdere redenen gedateerd zijn en uit het voornemen om op korte termijn te komen tot een integrale leidraad brandweerdijken. Voorts geeft de minister aan dat het Nederlands bureau brandweereexamens bezig is de examenreglementen brandweerdijken aan te passen. Als gevolg daarvan zal ook de les- en leerstof in opleidingen worden aangepast. Ten slotte wijst de minister op het feit dat artikel 3 van de Arbeidsomstandighedenwet van de werkgever vergt dat hij een zo goed mogelijk arbeidsomstandighedenbeleid voert en wijst gemeenten op de plichten van de werkgever ten aanzien van de brandweerdiker. De minister neemt zich voor de verplichtingen tot goed werkgeverschap ten aanzien van brandweerdikers nadrukkelijk onder de aandacht te brengen van werkgevers en ziet de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen' daartoe als een goed middel.

Samenvattend heeft de minister de volgende beleidsvoornemens:

- Te komen tot een uniforme leidraad brandweerdijken.
- Het aanpassen van de eindtermen voor brandweerdikers, gepaard gaande met een aanpassing van de les- en leerstof.
- De mogelijkheden van een centrale, openbare ongevalregistratie bij de brandweer exploreren.
- De verplichtingen van de werkgever ten aanzien van de brandweerdiker nadrukkelijker voor het voetlicht te brengen.

##### *Circulaire van 3 februari 2003 m.b.t. de wijziging arbeidsomstandigheden brandweerdijken*

In de circulaire van 3 februari 2003 informeert de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties betrokkenen bij de brandweer over de betekenis van de wijziging van het

---

228 In de leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer' is de lengte van de seinlijn vastgesteld op vijftig meter. In de regionale Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland zijn deze lengte en trekkracht van de seinlijn overgenomen, zie leidraad Bestrijding waterongevallen, pagina 89 en regionale Procedure Duiken Brandweer Zeeland, pagina 11. De lengte is gebaseerd op een redelijk inzetgebied in relatie tot de breedte van de kanalen. De trekkracht is afgeleid van de massa van een duiker met volledige uitrusting. De duiker moet in principe aan de seinlijn uit het water kunnen worden getrokken. Er bestaat geen NEN-norm die eisen stelt aan de seinlijn.

Arbeidsomstandighedenbesluit ten aanzien van het werken onder overdruk die 1 januari 2003 is ingegaan. Voorts bevat de circulaire het standpunt van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties hoe deze met de wijziging omgaat. Het is echter de werkgever, veelal de gemeente, die de wijziging in de gemeente moet implementeren, aldus de circulaire.

Voor duikploegleider eist het gewijzigde Arbobesluit (sinds 1 januari 2003) een certificaat. Aangekondigd wordt dat het examen duikploegleider bij de brandweer in overeenstemming zal worden gebracht met het nieuwe Arbobesluit. Daarbij worden de specifieke uitgangspunten van de doelgroep meegenomen, aldus de circulaire.

In de circulaire wordt de verwachting uitgesproken dat de markt zal komen met een opleiding duikploegleider. Aan de markt wordt overgelaten of er een specifieke opleiding duikploegleider bij de brandweer komt.

#### *Circulaire van 24 juli 2003 m.b.t. de wijziging arbeidsomstandigheden brandweerdruken*

Aanleiding van de circulaire 24 juli 2003 is het feit dat de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties de eisen voor het tijdelijke certificaat duikploegleider heeft aangepast. Voorts worden de (definitieve) toelatingseisen voor het examen duikploegleider aangegeven die gelden na 1 januari 2005. De circulaire vervangt de circulaire van 3 februari 2003.

De toelatingseisen voor het examen duikploegleider na 1 januari 2005 zijn volgens de circulaire:

- minimumleeftijd: 24 jaar;
- in het bezit zijn van het rijksdiploma brandweerdruiker;
- minimaal 2 jaar ervaring als brandweerdruiker en ten minste 20 oefendruiken hebben gemaakt met een totale onderwatertijd van ten minste 600 minuten;
- in de 2 jaar voorafgaand aan de cursus:
- ten minste 20 oefendruiken hebben gemaakt met een totale onderwatertijd van ten minste 600 minuten;
- of aan ten minste 20 oefendruiken leiding hebben gegeven;
- of een combinatie van beide.

#### *Circulaire van 1 december 2004 m.b.t. Richtlijnen Brandweerdruiken*

In deze circulaire brengt de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties de (nieuwe) leidraad Bestrijding waterongevallen onder de aandacht van gemeenten en brandweer. De leidraad is opgesteld door de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding. Aangegeven wordt dat de eerdere circulaire met als bijlage de Richtlijnen brandweerdruiken als vervallen kan worden beschouwd.

#### *Circulaire Nbbe verlenging van het rijksdiploma brandweerdruiker en duikploegleider*

In de circulaire die op 27 maart 2008 aan betrokkenen bij het brandweerdruiken (gemeenten en brandweer) is verzonden, deelt het Nederlands bureau brandweereexamens (Nbbe) mee dat de tweejaarlijkse verlenging van de rijksdiploma's brandweerdruiker en duikploegleider met ingang van 1 oktober 2008 op één datum geschiedt, te weten 1 oktober 2008. Het gaat daarbij om 850 duikers en 500 duikploegleiders.

#### *leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' 2004*

Veel uitgangspunten uit de leidraad komen voort uit de praktijk. De leidraad uit 2004 is de opvolger en vervanger van de gelijknamige CCRB-leidraad uit 2000.<sup>229</sup>

#### *Taakstelling en organisatie*

De leidraad gaat in op de taakstelling van de brandweer in het algemeen en de brandweerdruikploeg in het bijzonder. De grenzen aan het optreden van de brandweerdruikploeg worden bepaald door:

- De taakstelling, zoals vastgesteld door de gemeenteraad;
- De duikdiepte en duiktijd. De maximale duikdiepte is 15 meter.<sup>230</sup> De duiktijd is niet gespecificeerd;
- Omstandigheden. Bij ernstige milieu-incidenten wordt de inzet van de brandweerdruiker beperkt.

229 De eerste editie van de leidraad blijft hier buiten beschouwing, omdat ten tijde van het duikongeval in Terneuzen de tweede editie van de leidraad (2004) reeds 3,5 jaar van kracht was.

230 Reden hiervoor is dat de brandweer voor de eigen organisatie heeft bepaald dat brandweerdruikers decompressievrij duiken. Overigens dient te worden opgemerkt dat duiken, ook op maximaal 15 meter diepte, onder bepaalde omstandigheden wel degelijk kan leiden tot decompressieziekten. In de duikliteratuur wordt doorgaans gesproken over decompressiedruiken als een duiker tijdens de opstijging verplichte stops moet maken om decompressieziekte te voorkomen. Het begrip 'decompressievrij duiken' suggereert dat deze stops niet nodig zijn, omdat een decompressieziekte zich niet kan openbaren. Derhalve kan het gebruik van de termen 'decompressiedruiken' en 'decompressievrij duiken' verwarring opleveren.

De leidraad bepaalt het volgende over de organisatie bij de bestrijding van waterongevallen:

- De duikploeg werkt bij de bestrijding van waterongevallen altijd samen met de bemanning van een tankautospuit;
- Een duikploeg bestaat uit vier personen.<sup>231</sup> Naast de duikploegleider, een duiker en een reserveduiker is er de chauffeur waterongevallenwagen.

Afhankelijk van de inzet kunnen extra personen aanwezig zijn, zoals de bemanning van een tankautospuit, de Officier van Dienst en/of de instructeur brandweerdruiker.

#### *Functie- en opleidingseisen*

De eisen betreffende de minimale aspecten welke onderzocht dienen te worden tijdens een arbeidsgezondheidsonderzoek, zijn opgenomen in de Arboregeling. Daarbij gaat het om een aantal psychische en fysieke aspecten. De aanname-eisen voor brandwachten kunnen per korps verschillen. In het Besluit Brandweerpersoneel zijn in artikel 6 en 7 eisen opgenomen die gelden voor het geneeskundig onderzoek dat elke kandidaat brandweerman doorloopt alvorens hij wordt aangenomen. Het geneeskundig onderzoek bevat in ieder geval een lichamelijk onderzoek en een onderzoek naar de fysieke en psychische gesteldheid van het personeel, in relatie tot de op te dragen werkzaamheden. Na aanname moet brandweerpersoneel periodiek onderworpen worden aan een geneeskundig onderzoek. Afhankelijk van de leeftijd van de betreffende persoon, varieert de periodieke keuring van één keer per jaar tot één keer in de vier jaar.

In de leidraad is opgenomen dat iedere brandweerdruiker jaarlijks een oefenprogramma moet doorlopen, zodat hij of zij adequaat kan inspelen op een te verwachten incident of situatie in het verzorgingsgebied. De gevareninventarisatie van incidenten die zich kunnen voordoen binnen het verzorgingsgebied en de aan de hand daarvan opgestelde bereikbaarheidskaarten vormen mede de basis voor het oefenprogramma.

#### *Werkwijze bij duikinzet*

De leidraad stelt (aanvullend aan de in hoofdstuk 3 genoemde punten) het volgende over de werkwijze bij duikinzetten:

- Als men niet wil volstaan met een inzetduur die slechts wordt bepaald door de situatie en de omstandigheden, moeten limietbepalingen van tevoren opgenomen worden in een 'bergingprotocol' dat is afgestemd met gemeentebestuur en politie.
- Ondersteunende boten en hun bemanning dienen aan diverse eisen te voldoen. Ten behoeve van een goede samenwerking bij een waterongeval, moeten er vooraf afspraken worden gemaakt met de vaarwegbeheerder(s) en de waterpolitie in het verzorgingsgebied.
- Een korps dient zich vooraf te prepareren op de volgende factoren:
  - Een 'algemeen plan' met gegevens over het verzorgingsgebied; voldoende gedetailleerde kaarten en gegevens over diepte, waterkwaliteit, bodemgesteldheid;
  - Een 'specifiek plan' voor bijzondere locatie(s) in het verzorgingsgebied, vergelijkbaar met een aanvalsplan voor brandbestrijding. Bijzondere locaties komen voort uit de risico- of gevareninventarisatie;
  - Bereikbaarheidskaarten. In een dekkingsplan worden de operationele grenzen voor duikploegen vastgelegd. In principe gelden de operationele grenzen voor brandbestrijding ook voor de waterongevallenbestrijding, zo stelt de leidraad.

In de leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' en de diverse lesstoffen is de noodprocedure bij een repressieve situatie beschreven. Hierbij is minimaal één duikploeg en een tankautospuit aanwezig. Daarnaast geldt er een aantal aanpassingen van de noodprocedure aan afwijkende omstandigheden, zoals in het geval van opleiding en oefening. De noodprocedure dient door de korpsen zelf aan de specifieke plaatselijke omstandigheden te worden aangepast. Dit heeft onder meer betrekking op te waarschuwen instanties en personen, telefoonnummers voor informatie over duikerziekten, taakverdeling binnen de ingezette ploeg(en) en de opschaling.

---

231 Deze bepaling in de leidraad Bestrijding waterongevallen stelt zwaardere eisen aan de samenstelling van de duikploeg dan het Arbobesluit, waarin is vastgesteld dat een duikploeg ten minste uit drie personen bestaat (zie Arbeidsomstandighedenbesluit, artikel 6.16, eerste lid). De verklaring die de leidraad geeft voor deze zwaardere eis is dat een brandweerdruikploeg zich tijdens de rit naar de plaats van het incident goed moet kunnen voorbereiden op de inzet. Aanwezige bereikbaarheidskaarten moeten worden doorgenomen, de te volgen inzet tactiek moet worden doorgesproken, etc. De functie van chauffeur waterongevallenwagen is derhalve niet te combineren met de functies duikploegleider, duiker en reserveduiker. De NVBR heeft tevens voor deze beschrijving gekozen, zodat er altijd twee duikers, die volledig omgekleed en inzetgereed zijn, en een duikploegleider ter plaatse komen. Daarnaast wordt uit veiligheidsoverwegingen gesteld dat een brandweerdruikploeg te allen tijde zelf de noodprocedure moet kunnen uitvoeren. Voor de uitvoering van de noodprocedure zijn minimaal vier opgeleide personen nodig.

## **Noodprocedure**

De noodprocedure zoals opgenomen in bijlage 4 van de leidraad:

### *Noodprocedure repressieve situatie*

Uitgangspunt: er is minimaal één duikploeg (wo) bestaande uit vier personen en één TS aanwezig bij een repressieve inzet. De procedure begint op het moment dat een duiker in nood verkeert en niet middels een noodopstijging naar de oppervlakte kan komen. Immers, indien de duiker zelfstandig aan de oppervlakte kan komen is er sprake van een bijna-ongeval en behoeft de noodprocedure niet gestart te worden.

### *Duiker*

- geeft het noodsignaal (meer dan 5 korte rukken aan de seinlijn) en gebruikt spreekverbinding om signaalhouder te informeren over de aard van de noodsituatie, hierdoor wordt de noodprocedure gestart

### *Duikploegleider*

- start de noodprocedure op
- geeft noodsituatie door aan bevelvoerder, reserveduiker en assistent duikploeg
- onderhoudt contact met de in nood geraakte duiker via seinlijn en spreekverbinding
- geeft de reserveduiker opdracht om - apart aangelijnd - naar de in nood verkerende duiker toe te zwemmen/duiken via de seinlijn van deze duiker

### *Bevelvoerder*

- meldt ongeval aan de meldkamer

### *Meldkamer*

- schaaft onmiddellijk op: met tweede waterongevallenwagen, ambulance, OVD (voor zover nog niet aanwezig)
- informeert commandant
- informeert Arbeidsinspectie
- informeert Arbocoördinator (kan ook de volgende dag als de situatie goed wordt vastgelegd)
- informeert politie (als deze niet aanwezig is)

### *Reserveduiker*

- gaat (geassisteerd door assistent duikploeg) te water en zwemt/duikt – apart aangelijnd - naar de in nood verkerende duiker toe via de seinlijn van deze duiker
- probeert de duiker uit de noodsituatie te bevrijden en/of te ondersteunen met ademlucht
- helpt de duiker uit het water te komen

### *Assistent duikploeg*

- assisteert de reserveduiker bij het opzetten van het volgelaatsmasker en bij het te water gaan
- onderhoudt contact met de reserveduiker via seinlijn en spreekverbinding

### *Duikploegleider*

- verleent de eerste medische hulp aan een brandweerdruiker in nood

### *Bevelvoerder*

- neemt maatregelen voor ondersteuning van de redding door bemanning TS
- brengt zuurstofkoffer en verbandtrommel naar waterkant
- plaatst eventueel extra ladder
- maakt voldoende ruimte vrij voor behandeling slachtoffer
- begeleidt ambulancepersoneel naar waterkant
- verleent afhankelijk van de situatie overige hand- en spandiensten

### *OVD*

- neemt na aankomst de leiding van het incident over
- houdt toezicht op de zorg voor de geredde duiker
- zorgt voor zekerstelling gegevens duikapparatuur in overleg met de politie

## **Inzet**

Voor voertuigen en andere objecten gelden de volgende bergingsacties:

- In de risicobepaling en de mogelijkheden van optreden moeten de plaatselijke mogelijkheden van externe instanties en bedrijven worden geraadpleegd. In de werkinstructie dienen deze door elk duikend brandweerkorps in waterrijke gebieden verder te worden ingevuld.

- De toe te passen zoekmethode hangt af van de situatie en het doel van de inzet. Het hele scala aan zoekmethoden kan worden afgewogen om tot de meest effectieve methode te komen.

In de uitruk- en inzetprocedures voor waterongevallen is het van belang om op grond van de ongevalgegevens, de plaatselijke omstandigheden en de weersomstandigheden vooral te letten op de tactiek van de bestrijding van een waterongeval.

Als er sprake is van een zoekactie naar verdrinkingslachtoffers dient de tactiek voor de inzet door een inzetplan te worden bepaald. Het inzetplan moet met een tijd- en logistiek plan worden gecompleteerd en dient met weers-, dag- en nachtomstandigheden rekening te houden. Deze taakstelling is veelal een verantwoordelijkheid van de Ovd'.

*leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden'*

De leidraad benoemt onder meer de volgende algemene gevaaraspecten voor de brandweer en de algemene beheersmaatregelen die bij deze gevaaraspecten horen.

Gevaaraspect	Beheersmaatregelen
Onvoldoende opleiding, bijscholing en oefening	Realistisch oefenen op alle niveaus (brandwacht, chauffeur, bevelvoerder, Ovd en OGS).
Evaluëren om te leren van verbeterpunten	Structurele evaluatie van inzetten Leren op alle niveaus Invulling leeragentschap Evaluëren (bijna)ongevallen Planmatige aanpak verbetering op regionaal niveau naar aanleiding van evaluaties en (bijna)ongevallen Overnemen regionale en landelijke aanbevelingen ten aanzien van veiligheid
Afwezigheid of onvoldoende noodprocedure	Noodprocedure voor ongevallen onder eigen personeel
Slechte fysieke gesteldheid en conditie	Zorgdragen voor fysieke conditie repressief personeel
Algemeen (repressieve taakstelling)	
Als gevolg van defecte adembeschermings apparaat: hittestuwing, onwel worden, gedesoriënteerd raken, oplopen letsel	Opleiding in gebruik Voorlichting over risico's apparaat Beoefening werken met adembescherming Onderhoud ademluchtapparaat volgens brancherichtlijn

Met betrekking tot de specialisatie Duiken benoemt de leidraad de volgende gevaaraspecten en bijbehorende beheersmaatregelen:

Gevaaraspect	Beheersmaatregelen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- verdrinking;</li> <li>- defecte apparatuur;</li> <li>- lucht in cilinder op;</li> <li>- desoriëntatie;</li> <li>- verstrikt raken;</li> <li>- duikerziekten;</li> <li>- meegevoerd worden door stroming;</li> <li>- biologische besmetting door lichaamsvocht, lijkvocht, hepatitis en/of HIV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opleiding voor deze activiteit</li> <li>- Structureel voorlichting over risico's</li> <li>- Realistisch oefenen volgens leidraad 'Oefenen'</li> <li>- Beschikking over voldoende arbeidsmiddelen</li> <li>- Beschikking over juiste en voldoende persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>- Toezien door leiding op gebruik van juiste arbeids- en persoonlijke beschermingsmiddelen.</li> </ul>

*Brandweerbeleidsplan gemeente Terneuzen 2003-2006*

Het brandweerbeleidsplan legt de basis voor de activiteiten van de brandweermanorganisatie voor Terneuzen voor de periode 2003-2006. De basis is de taakstelling van de brandweer, het verzorgingsgebied, de geldende lokale, regionale en landelijke (wettelijke normen-) kaders en bestaande samenwerkingsafspraken met derden. In het beleidsplan zijn per activiteitsoort -naar schakel in de veiligheidsketen- de organisatorische aspecten uitgewerkt, zoals de capaciteit en formatie, de functies, middelen en het materieel, de ondersteunende functies en bedrijfsvoering en investeringen. Enkele onderdelen van het beleidsplan zijn behandeld in hoofdstuk 3. Hieronder volgen nog enkele aanvullende passages.

Onder Preparatie wordt het volgende gesteld over de arbeidsveiligheid: 'De planvorming is een arbo-technische noodzaak. De organisatie dient de medewerker voldoende voor te bereiden op mogelijke gevaren en hem te instrueren om de situatie zo veilig mogelijk aan te pakken'. Over incidenten op het water staat in het beleidsplan dat 'de grote investeringen die noodzakelijk zijn om de incidentbestrijding op een aanvaardbaar niveau te brengen, dienen regiobreed te worden aangepakt'. De regionale Brandweer Zeeland inventariseert de noodzakelijke middelen. Onder Repressie is de opbouw van het duikteam opgenomen. Het brandweerdijken wordt omschreven als een specialistische taak waarvoor de deelnemers een gedegen en doelgerichte opleiding moeten volgen om zo te worden voorbereid op het soms zeer stressvolle werk. Het grote verschil met de reguliere duikbedrijven is volgens het beleidsplan 'de voorbereiding op het specifieke reddings- en bergingswerk, de snelle beschikbaarheid en de beschikbaarheid van geschikte duikvoorzieningen'. Het beleidsplan beschrijft tevens het bestuur, het management en de organisatie van de brandweer Terneuzen. De brandweer is geïncorporeerd als staf onder de gemeentesecretaris voor de duur van de beleidsplanperiode, ten minste tot aan de evaluatie in het laatste jaar (2006).

In het hoofdstuk bedrijfsvoering is aangegeven dat bij het versterken van de brandweer een stelsel van kwaliteitszorg en auditing hoort. Kwaliteitszorg omvat tevens het evalueren van 'bijzondere incidenten' en een sanctiebeleid –belonen en confronteren- omtrent geleverde kwaliteit. Een kwaliteitsprogramma voor het gehele korps wordt voor de beleidsplanperiode aangekondigd.

#### *Procedure Duiken regionale Brandweer Zeeland*

De Procedure Duiken van de regionale Brandweer Zeeland heeft een verplichtend karakter en is verstrekt aan duikers, duikploegleiders, de assistenten duikploeg en de bevelvoerders. Op grond van de inhoud van het document blijkt dat de regionale Procedure Duiken mede uitwerking geeft aan de leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer'. De werkinstructie maakt onderscheid tussen regiotaken, duikende gemeenten en bijstand ontvangende gemeenten. De duikers behoren tot de korpsen Goes, Tholen, Stadsgewestelijke Brandweer Vlissingen-Middelburg en Terneuzen. De regionale Procedure Duiken bevat de hoofdstukken organisatie en verantwoordelijkheid, samenstelling en taakstelling duikploeg, duikfuncties en daaraan te stellen eisen, materiaal en onderhoud, registratie, duikprocedures, noodprocedures, duikersziekten en EH(D)BO, ongeval-rapportage en onderzoek en bijlagen.

In het hoofdstuk duikfuncties en daaraan te stellen eisen vermeldt de regionale procedure dat daadwerkelijke duikarbeid uitsluitend wordt verricht door personeel van genoemde korpsen dat:

- In de wervings- en selectieprocedure van betreffende korpsen, daarvoor geschikt is gebleken;
- Niet langer dan één jaar voor de duik goedgekeurd is voor brandweerdijker door de bedrijfsarts die de bevoegdheid bezit keuringen van duikers uit te voeren;
- In het persoonlijke logboek van de duiker moeten de data en de uitslag van de keuringen aangetekend zijn;
- De in het logboek aangetekende duiken geven uitsluitend over de geoefendheid van de duiker, samen met de medische geschiktheid leidt dit tot geschiktheid in de functie van brandweerdijker.

Een duikploegleider is een door de commandant van het betreffend korps, op grond van opleiding en gebleken geschiktheid als zodanig aangewezen persoon die, onder supervisie van een bevelvoerder, leiding geeft aan een duikploeg.

Onder de paragraaf 'standaard uitruk en opschaling' staan de wateren genoemd waar de duikers vanuit de regio Zeeland werkzaamheden kunnen uitvoeren. De uitgangspunten en stappen van opschaling zijn uitgewerkt. Uitgangspunten zijn onder andere dat de noodprocedure te allen tijde uitgevoerd moet kunnen worden en dat de reserveduiker 'direct (binnen dertig seconden) ingezet' moet kunnen worden voor redding van een in nood geraakte duiker.

In aanvulling op de model werkinstructie behorend bij de leidraad Bestrijding waterongevallen noemt de regionale procedure de volgende controlepunten voor de 'buddy-check' door duikers van elkaars uitrusting: controle op volledige opening van de fles en de druk; controleren van zwemvliezen, handschoenen en lamp.

#### *Procedure Duiken duikteam Terneuzen*

Wegens het ontbreken bij de brandweer Terneuzen van voldoende opgeleide duikploegleiders is een piketregeling ingesteld waarmee de aanwezigheid van een duikploegleider kan worden gegarandeerd. Bij een duikalarm rukt de duikploegleider van dienst uit naar de plaats incident (prio 1) om de leiding over de duikwerkzaamheden te kunnen nemen indien de waterongevallenwagen niet compleet uitrukt.<sup>232</sup>



### *Gemeentewet*

De Gemeentewet bevat regels over de inrichting van gemeenten. Gemeenten kennen een gemeenteraad waarvan de leden om de vier jaar door de burgers in de betreffende gemeente worden gekozen. De burgemeester is voorzitter van de Raad (artikel 9). Daarnaast is er een college van burgemeester en wethouders. De raad benoemt de wethouders. De burgemeester wordt bij koninklijk besluit op voordracht van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties benoemd voor de tijd van zes jaar (artikel 61). De burgemeester is voorzitter van het college (artikel 34) en heeft onder meer tot taak de eenheid van het collegebeleid te bevorderen (artikel 53).

Iedere gemeente heeft een secretaris die tot taak heeft het college, de burgemeester en de door hen ingestelde commissies bij de uitoefening van hun taak terzijde te staan. Het college stelt in een instructie nadere regels over de taak en de bevoegdheden van de secretaris (artikel 100 en 103).

Gemeentelijke verordeningen worden door de Raad vastgesteld voor zover de bevoegdheid daartoe niet bij de wet of door de Raad krachtens de wet aan het college of de burgemeester is toegekend (artikel 147). De raad maakt de verordeningen die hij in het belang van de gemeente nodig oordeelt (artikel 149).

De burgemeester is belast met de handhaving van de openbare orde (artikel 172). De burgemeester heeft eveneens het opperbevel bij brand alsmede bij ongevallen anders dan bij brand voor zover de brandweer daarbij een taak heeft. Om te voorkomen dat getreden wordt op het terrein van anderen, is de beperking aangebracht dat de brandweer bij de ongevallen een taak moet hebben.<sup>233</sup> Het opperbevel houdt in de bevoegdheid van de burgemeester tot het (bij brand e.d.) nemen van maatregelen ter handhaving van de openbare orde en van buitengewone, in het eigendomsrecht ingrijpende, maatregelen zoals onverwijld inbezitting in verband met de openbare veiligheid.<sup>234</sup> De Gemeentewet bepaalt daarom (ten overvloede) dat de burgemeester bevoegd is bij brand en ongevallen de bevelen te geven die met het oog op het voorkomen, beperken en bestrijden van gevaar nodig zijn (artikel 173). Ten slotte wordt met het hebben van het opperbevel tot uitdrukking gebracht dat de burgemeester (uiteindelijk) bestuurlijk verantwoordelijk is voor de brand- en ongevalbestrijding.<sup>235</sup>

### **Politiewetgeving**

Omdat de brandweer in Terneuzen op 12 maart een duikinzet pleegde voor Justitie in het kader van een strafrechtelijk onderzoek, is hieronder ook de politiewetgeving opgenomen.

Hieronder worden besproken:

- Politiewet 1993;
- Ambtsinstructie voor de politie, de Koninklijke Marechaussee en andere opsporingsambtenaren (ambtsinstructie);
- Besluit kwaliteitszorg politie;
- Besluit beheer regionale politiekorpsen.

### *Politiewet 1993*

De Politiewet 1993 regelt de taak, de organisatie en het beheer van de politie en het gezag waaraan zij ondergeschikt is. De politie heeft tot taak in ondergeschiktheid aan het bevoegde gezag en in overeenstemming met de geldende rechtsregels te zorgen voor de daadwerkelijke handhaving van de rechtsorde en het verlenen van hulp aan hen die deze behoeven (artikel 2).

Het Nederlandse grondgebied is verdeeld in 25 regio's overeenkomstig de bij de Politiewet 1993 behorende bijlage. In elke regio is een politiekorps dat rechtspersoon is (artikel 21). Een politieregio wordt bestuurd door een regionaal college. Het regionale college bestaat uit de burgemeesters van de gemeenten in de regio en de hoofdofficier van justitie. Aan de vergaderingen van het regionale college wordt tevens deelgenomen door de korpschef. Voorzitter van het regionale college is de korpsbeheerder (artikel 22).

De korpsbeheerder wordt op voordracht van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties bij koninklijk besluit benoemd uit de burgemeesters van de gemeenten in de regio voor een periode van zes jaar (artikel 23). Het beheer van het regionale politiekorps berust bij de korpsbeheerder, die daartoe wordt bijgestaan door de korpschef. De dagelijkse leiding van het regionale politiekorps berust bij de korpschef. De korpsbeheerder stelt in een instructie nadere regels vast met betrekking tot de taken en bevoegdheden van de korpschef (artikel 24).

De ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en van Justitie stellen ten minste eenmaal in de vier jaar de hoofdlijnen vast met betrekking tot het te voeren beleid ten aanzien van de taakuitvoering van de politie en het te voeren beheer van de politie voor de eerstkomende vier jaar en ten minste eenmaal in de vier jaar de voor iedere regio geldende landelijke doelstellingen ter verwezenlijking van voornoemde hoofdlijnen (artikel 43).

---

233 Memorie van toelichting.

234 Memorie van toelichting.

235 Memorie van toelichting.

Voor zover het de strafrechtelijke handhaving van de rechtsorde betreft dan wel de vervulling van taken ten dienste van de justitie, moet de minister van Justitie vooraf het advies inwinnen van het college van procureurs-generaal. De betrokken korpsbeheerder moet voorts in de gelegenheid worden gesteld over het ontwerp aan de ministers advies uit te brengen (artikel 43).

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties kan ten aanzien van de uitvoering van de voor de politieregio vastgestelde landelijke doelstellingen de nodige aanwijzingen geven aan de korpsbeheerder, indien naar het oordeel van de ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en van Justitie de doelstellingen niet of in onvoldoende mate zijn of worden verwezenlijkt. Indien de doelstellingen betrekking hebben op de strafrechtelijke handhaving van de rechtsorde dan wel de vervulling van taken ten dienste van de justitie, worden de aanwijzingen gegeven in overeenstemming met de minister van Justitie (artikel 43).

Met het oog op de kosten van de politie worden jaarlijks door de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan de regio's bijdragen beschikbaar gesteld (artikel 44). De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties houdt toezicht op het financiële beheer van de regionale politiekorpsen (artikel 45).

Indien de politie in een gemeente optreedt ter handhaving van de openbare orde en ter uitvoering van de hulpverleningstaak, staat zij onder gezag van de burgemeester. De burgemeester kan de betrokken ambtenaren van politie de nodige aanwijzingen geven voor de vervulling van deze taken (artikel 12).

Indien de politie optreedt ter strafrechtelijke handhaving van de rechtsorde, dan wel taken verricht ten dienste van de justitie, staat zij, tenzij in enige wet anders is bepaald, onder gezag van de officier van justitie. De officier van justitie kan de betrokken ambtenaren van politie de nodige aanwijzingen geven voor de vervulling van deze taken (artikel 13).

De burgemeester en de officier van justitie moeten regelmatig overleggen tezamen met het hoofd van het territoriale onderdeel van het regionale politiekorps en zo nodig met de korpschef over de taakuitvoering van de politie (artikel 14). Naast de regionale politiekorpsen is er een Korps landelijke politiediensten. Onverminderd de taakuitvoering van regionale politiekorpsen, is het Korps landelijke politiediensten belast met (artikel 38):

- de landelijke en specialistische uitvoering van politietaken, in samenwerking met de regionale politiekorpsen, de Koninklijke Marechaussee en de op grond van het Wetboek van Strafvordering<sup>236</sup> aangewezen opsporingsambtenaren;
- het verzamelen, registreren, bewerken, beheren, analyseren en verstrekken van informatie en het verrichten van andere ondersteunende werkzaamheden ten behoeve van de taakuitvoering van de boven genoemde organen en personen, en de andere bij de strafrechtelijke handhaving van de rechtsorde betrokken organen, alsmede de internationale uitwisseling van informatie en de landelijke voorlichting aan particulieren;

Het beheer van het Korps landelijke politiediensten berust bij de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, die daartoe wordt bijgestaan door de korpschef. De minister van Justitie kan de korpschef van het Korps landelijke politiediensten voorzover het de uitoefening van de eerste twee onderdelen van de taak betreft de nodige algemene en bijzondere aanwijzingen geven. Hetzelfde geldt voor de andere taken in geval die door de minister van Justitie, in overeenstemming met de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties zijn aangewezen (artikel 38).

#### *Ambtsinstructie*

Voor politie ambtenaren geldt de Ambtsinstructie voor de politie, de Koninklijke Marechaussee en andere opsporingsambtenaren (artikel 9). Daarin worden o.a. regels gegeven over de legitimatie, het gebruik van geweld, de veiligheidsfouillering, het gebruik van handboeien en hulpverlening aan burgers.

#### *Besluit kwaliteitszorg politie*

Het Besluit kwaliteitszorg politie draagt korpsbeheerders van politiekorpsen de zorg op voor de kwaliteit. De kwaliteitszorg omvat de systematische bewaking, beheersing en verbetering van de kwaliteit van de taakuitvoering, de resultaten en het beheer van het politiekorps (artikel 1). De korpsbeheerder moet zorgdragen voor de regelmatige evaluatie van de kwaliteitszorg van het politiekorps. De evaluatie moet bestaan uit het op systematische en onderling vergelijkbare wijze uitvoeren van zelfevaluaties van korpsonderdelen, korpsonderzoeken en visitaties. De korpsbeheerder draagt er zorg voor dat elk korpsonderdeel eenmaal per twee jaar een zelfevaluatie uitvoert (artikel 2).

---

236 Wetboek van Strafvordering, artikel 141, onder d en artikel 142.

De korpsbeheerder moet er voorts zorg voor dragen dat het politiekorps eenmaal per vier jaar en binnen een jaar na een korpsonderzoek een visitatie laat uitvoeren door een visitatiecommissie. De visitatiecommissie is bevoegd voorstellen te doen ter verbetering van de kwaliteitszorg (artikel 2).

In het beleidsplan en jaarverslag van de politieregio moet inzicht worden verschaft in het te voeren beleid ten aanzien van de kwaliteitszorg en in de bevindingen die het resultaat zijn van het gevoerde beleid.

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties kan nadere regels stellen ten aanzien van de kwaliteitszorg, de inhoud van het beleidsplan en het jaarverslag (artikel 4).

#### *Besluit beheer regionale politiekorpsen*

Het Besluit beheer regionale politiekorpsen bevat bepalingen over de inrichting van regionale politiekorpsen. Bepaald is dat elk korps voor de opsporing van strafbare feiten een recherchefunctie heeft (artikel 4).

Regionale politiekorpsen moeten onder meer, zelfstandig of samen met andere politiekorpsen, ten behoeve van de uitoefening van de recherchefunctie beschikken over voorzieningen op het gebied van:

- tactische recherche;
- technische recherche;
- financiële recherche;
- digitale recherche; en
- informatievoorziening.

Daarnaast moet ieder regionaal korps, zelfstandig of samen met andere politiekorpsen, beschikken over een eenheid die is belast met het, ten behoeve van de recherchefunctie, verwerken van gegevens die noodzakelijk zijn voor de opsporing van misdrijven als bedoeld in artikel 1, onderdeel I, van de Wet politieregisters (artikel 5).

De regionale politiekorpsen moeten onderling en met het Korps landelijke politiediensten samenwerken op het terrein van de voorzieningen en eenheden die zijn ingericht ten behoeve van de recherchefuncties (artikel 5).

De korpsbeheerder moet er zorg voor dragen dat de betreffende eenheid beschikt over voldoende kennis en deskundigheid ten aanzien van het desbetreffende onderdeel van de politietaak (artikel 11). De korpsbeheerder stelt de ambtenaar van politie in de gelegenheid de noodzakelijke training en opleiding te volgen (artikel 12).

## BIJLAGE 6: BETROKKEN PARTIJEN

### *Veiligheidsregio Zeeland*

De Veiligheidsregio Zeeland is belast met brandweezorg, geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen (GHOR), rampenbestrijding en crisisbeheersing en het beheer van één meldkamer voor politie, brandweer en ambulancezorg. De organisatie richt zich op fysieke veiligheid, rampenbestrijding en crisisbeheersing in de regio Zeeland. De Veiligheidsregio werkt nauw samen met organisaties als de politie Zeeland, de Zeeuwse gemeenten, de provincie Zeeland en Rijkswaterstaat. Het algemeen bestuur van de veiligheidsregio wordt gevormd door de burgemeesters van de dertien Zeeuwse gemeenten.<sup>237</sup> Het dagelijks bestuur bestaat uit vijf leden, die een afvaardiging zijn van het algemeen bestuur. De burgemeester van Terneuzen is voorzitter van het dagelijks bestuur.<sup>238</sup>

### *Brandweer Zeeland*

De Brandweer Zeeland (voorheen de regionale brandweer genoemd) maakt deel uit van de Veiligheidsregio Zeeland. De Brandweer Zeeland werkt nauw samen met de brandweerkorpsen van de Zeeuwse gemeenten en verricht taken die op basis van wettelijke regelingen zijn belegd bij het regionale korps. Daarnaast verricht het taken voor de afzonderlijke korpsen die te gering van omvang zijn om voor ieder korps zelfstandig uit te voeren. Deze taken kunnen efficiënter en effectiever in regionaal verband worden uitgevoerd. Een voorbeeld hiervan is de deskundigheid van gevaarlijke stoffen. De Brandweer Zeeland heeft taken op het gebied van de regionale alarmcentrale, de aanschaf en het beheer van gemeenschappelijk materieel, de voorbereiding van de coördinatie bij de bestrijding van rampen en zware ongevallen, het adviseren van de colleges van burgemeester en wethouders op het gebied van brandpreventie, bestrijding van brand, aanschaf van materieel, het verzorgen van oefeningen met het oog op het optreden in groter verband en opleidingen.

De gezamenlijke meldkamer Zeeland (GMZ) alarmeert, indien het een melding van een waterongeval ontvangt, de noodzakelijke diensten en functionarissen volgens het alarmeringsschema.

De Brandweer Zeeland heeft een Procedure Duiken opgesteld die procedures en voorschriften omvat voor duikwerkzaamheden tijdens repressief optreden, onderhoud van duikapparatuur, opleidingen en oefenen. De procedure beschrijft de wijze waarop de gemeentelijke duikploegen moeten worden georganiseerd. De regio Zeeland telt vier duikteams in Goes, Terneuzen, Tholen en bij de Stadsgewestelijke brandweer Vlissingen-Middelburg. De gemeenteraad van elk van deze gemeenten kan in een Verordening brandveiligheid en hulpverlening vastleggen welke taken het eigen brandweerkorps uitvoert en welke taken de regionale brandweer uitvoert. De regionale brandweer heeft het verzorgingsgebied 'uitgebreid verkend op bijzondere plaatselijke omstandigheden'. De betreffende gegevens zijn verwerkt op specifieke en algemene locatie/waterkaarten.

### *Officier van Dienst (OvD)*

De Officier van Dienst:

- geeft leiding aan de inzet en draagt de operationele leiding over aan de Hoofdofficier van Dienst (HOvD/CvD) als deze ter plaatse komt;
- zorgt voor afstemming met overige diensten zoals politie, vaarwegbeheerder, etc.;
- coördineert bij grotere inzetten de inzet van duikploegen ten opzichte van het af te zoeken gebied;
- verzorgt de planning inzake aflossing duikpersoneel;
- is verantwoordelijk voor het bijhouden van het plot;
- start en begeleidt het nazorgtraject;
- start bij ongevallen het onderzoek.

### *Bevelvoerder tankautospuiter*

De aanwezigheid van een tankautospuiter is alleen vereist als er sprake is van een inzet. De bevelvoerder van de tankautospuiter heeft de volgende taken:

- hij geeft leiding aan de inzet en draagt de operationele leiding over aan de Officier van Dienst als deze ter plaatse komt.
- Hij zorgt voor onderlinge afstemming tussen duikploegleiders.

---

237 Het betreffen de volgende gemeenten: Borsele, Goes, Hulst, Kapelle, Middelburg, Noord-Beveland, Reimerswaal, Sluis, Schouwen-Duiveland, Terneuzen, Tholen, Veere en Vlissingen.

238 De ontwikkeling van de Wet op de Veiligheidsregio's biedt de mogelijkheid om de organisatie van de brandweezorg, geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen, rampenbestrijding en crisisbeheersing onder één regionale bestuurlijke regie te organiseren en introduceert kwaliteitseisen. De beoogde inwerkingtreding van de Wet op de Veiligheidsregio's is de eerste helft van 2010.

- Hij is onder andere verantwoordelijk voor:
  - de voorbereiding van de inzetplaats;
  - de veiligheid en de beschikbaarheid van personeel voor het uitvoeren van de noodprocedure;
  - de coördinatie van taken verzorgd door specifieke ondersteunende eenheden;
  - ondersteuning, logistiek e.d. (bijv. ambulance ter plaatse vragen).

De model werkinstructie duiken behorend bij de leidraad Bestrijding waterongevallen stelt dat de bevelvoerder bij een repressieve duikinzet verantwoordelijk is voor: de kwaliteit van de inzet en voor de veiligheid, voor de contacten met politie, ambulancepersoneel, bergingsbedrijf, alarmcentrale e.d., en verantwoordelijk is voor het naleven van alle vastgestelde procedures en voorschriften.

#### *Bemanning tankautospuut*

De taken van de bemanning van de tankautospuut zijn:

- Bereidt incidentplaats voor. Daarbij kan gedacht worden aan taken als:
  - het plaatsen van een ladder in het water;
  - het maken van ruimte voor de duikers;
  - het zorgen voor verlichting;
  - het gereedmaken van de bergingsbrancard t.b.v. horizontaal drenkelingentransport;
  - het gereedmaken van een isolatiepakket i.v.m. bestrijden onderkoeling;
  - het klaarleggen van de boot (als de boot door de waterongevallenwagen meegenomen wordt, wordt de boot direct na aankomst klaargelegd).
- begint met reanimatie in afwachting komst hulpverleners en verleent, bij aankomst hulpverleners, ondersteuning bij reanimatie
- ondersteunt de assistent duikploeg bij zijn werkzaamheden.

#### *KLPD*

Het Korps landelijke politiediensten is belast met<sup>239</sup>:

- de landelijke en specialistische uitvoering van politietaken, in samenwerking met de regionale politiekorpsen, de Koninklijke Marechaussee en de op grond van het Wetboek van Strafvordering aangewezen opsporingsambtenaren;
- het verzamelen, registreren, bewerken, beheren, analyseren en verstrekken van informatie en het verrichten van andere ondersteunende werkzaamheden ten behoeve van de taakuitvoering van de boven genoemde organen en personen, en de andere bij de strafrechtelijke handhaving van de rechtsorde betrokken organen, alsmede de internationale uitwisseling van informatie en de landelijke voorlichting aan particulieren;
- het waken voor de veiligheid van leden van het Koninklijk Huis en andere door de minister van Justitie aangewezen personen;
- de inkoop en verkoop van, alsmede overige facilitaire diensten inzake bewapening, kleding en uitrusting van de politie.

Het KLPD heeft twaalf uitvoerende diensten, zoals de Dienst Verkeerspolitie, de Dienst Nationale Recherche en de Dienst Waterpolitie. Het beheer van het KLPD berust bij de minister van BZK, die daartoe wordt bijgestaan door de korpschef.<sup>240</sup>

#### *Dienst Waterpolitie*

De Dienst Waterpolitie is een van de twaalf uitvoerende diensten van het Korps landelijke politiediensten en verantwoordelijk voor opsporing, toezicht en handhaving op de hoofdtransportassen, hoofdvaarwegen en grote wateroppervlakten in Nederland. Op deze wateren houdt de dienst toezicht op zowel de beroeps- als de recreatievaart. De Waterpolitie handelt ook ernstige scheepvaartongevallen af en doet opsporingsonderzoeken naar zaken als ladingdiefstal in de beroepsvaart: de zogenaamde branchegerelateerde onderzoeken. Ook de politiezorg buiten de kustlijn valt onder de verantwoordelijkheid van de Dienst Waterpolitie. In de overige gebieden (zoals recreatieplassen) is de regionale politie verantwoordelijk voor het toezicht op de recreatievaart.

De dienst is er voor de eerste opvang bij incidenten in de beroeps- en recreatievaart en ziet toe op een juiste naleving van de regels. Daartoe worden schepen gecontroleerd op items als lading, diploma's, veiligheid, vaarregels en vaar- en rusttijden. Voor de controles op het vervoer van gevaarlijke stoffen en afvalstoffen heeft de dienst de nodige specialistische kennis en expertise in huis.

239 Politiewet 1993, artikel 38, eerste lid.

240 Politiewet 1993, artikel 38, derde lid.

### *Landelijk dregteam KLPD*

Het landelijk dregteam is eind 2006 opgericht en valt onder het KLPD Dienst Waterpolitie. Het dregteam heeft als taak het zoeken naar vermisten en het bergen van slachtoffers. Het team kan worden ingeschakeld wanneer reddingsoperaties overgaan in zoek- en bergingsoperaties en heeft de leiding over de coördinatie van de zoek- en bergingsoperatie. Daarbij kan onder andere gebruik worden gemaakt van de inzet van sonarapparatuur, duikers, dregmaterieel en speurhonden.

### *Dienst Specialistische Recherche Toepassingen (DSRT)*

De Dienst Specialistische Recherche Toepassingen is onderdeel van het Korps Landelijke Politiediensten en biedt de Nederlandse politie hoogwaardige technieken en tactische en technische expertise ter ondersteuning bij de bestrijding van zware en georganiseerde criminaliteit en terrorisme. Tot het takenpakket behoren onder andere het beschermen van getuigen, af luister- en inkijsoperaties, observaties en het adviseren bij het oplossen van afpersingszaken, ontvoeringen en gijzelingen.

### *Team Grootschalige Opsporing (TGO)*

Teams Grootschalige Opsporing zijn functionele onderdelen van korpsen op regionaal niveau en worden ingesteld door het Openbaar Ministerie. Het is een van de recherchefuncties die in het Besluit beheer regionale politiekorpsen is voorgeschreven. Het TGO is de opvolger van het Recherche Bijstands Team.

Een TGO-team start zodra er sprake blijkt te zijn van een TGO-waardig delict, zijnde een kapitaal misdrijf: - met de typering (mogelijk) opzettelijk levensdelict, zeer ernstig zedendelict, brandstichting met ernstige gevolgen, gijzeling, ontvoering en andere misdrijven tegen de lichamelijke integriteit waarop een strafbedreiging van 12 jaar gevangenisstraf of meer staat - met een (te verwachten) grote maatschappelijke impact en - waarbij geen ondubbelzinnig daderschap kan worden vastgesteld. Een TGO bestaat uit politiemensen met verschillende specialismen, afkomstig van zowel de unit Zware Criminaliteit als de Dienst Nationale Recherche. De rechercheurs en leidinggevenden binnen de TGO's worden benoemd en moeten door functiegerichte opleidingen certificaten halen.

De afspraken over de organisatie en de inhoud (werkwijze) van TGO zijn vastgelegd in het Raamwerk TGO en gelden per 1 november 2006. In het raamwerk zijn normen beschreven aangaande de definitie van TGO, de preparatie van TGO, de samenstelling in aantal en in kwalificatie van de (vaste) leden van een TGO, de opschaling en de reflectie binnen het team. Het raamwerk is een landelijk model dat onder verantwoordelijkheid van de Raad van Hoofdcommissarissen is opgesteld. De regiokorpsen moeten het raamwerk uitvoeren en nader invullen met regionale TGO-regelingen.

### *Arrestatie en ondersteuningseenheid (AOE) van de regiopolitiekorpsen*

De arrestatie- en ondersteuningseenheid, ook wel het arrestatieteam (AT) genoemd, is een speciale eenheid binnen de politie. In artikel 8 van het Besluit beheer regionale politiekorpsen is vastgelegd dat regionale korpsen zelfstandig of in samenwerking met een of meerdere regiopolitiekorpsen dienen te beschikken over een eenheid die zich onder meer bezighoudt met het verrichten van planmatige aanhoudingen en het assisteren bij het bewaken en beveiligen van transport van getuigen, verdachten of gedetineerden. De eenheid treedt op indien er sprake is van levensbedreigende situaties voor de politie of anderen. Nederland telt zes arrestatieteams die decentraal zijn ondergebracht bij de regiokorpsen: drie bij de grote korpsen in de Randstad (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag), één voor het midden, één voor het noorden en één voor het zuiden van het land. Daarnaast heeft de KMar één arrestatieteam. Binnen de arrestatieteams bestaan verschillende specialisaties, waaronder het duiken. De duikers worden onder meer ingezet voor het opduiken van vuurwapens, portofoons en andere belangrijke objecten.

De zes AOE's kennen één centrale duikcoördinator. De taken van deze coördinator zijn:

1. het vertegenwoordigen van de diverse duikploegen in (landelijke) overlegfora.
2. Het verzamelen van de opleidingsbehoefte van de diverse regio's en het communiceren van deze behoeftes naar de opleidingscentra.
3. Het beheren van het handboek duikarbeid.

De landelijke duikcoördinator heeft een adviserende rol naar zowel de duikploegleiders en het management van de diverse regio's, alsmede naar derden.

In het handboek Duikarbeid zijn de volgende taken gedefinieerd:

1. het zoeken en bergen van vermiste personen;
2. het zoeken en bergen vuurwapens;
3. het zoeken en bergen van verdovende middelen;

4. het observeren van personen;
5. het observeren en/of afzoeken van objecten.

Voor de politie is aan de hand van een risico-inventarisatie een aantal grenzen gesteld aan het verrichten van duikarbeid. Dit betreft onder andere de maximale duikdiepte (30 meter) en een maximale stroomsterkte (1,5 knopen = 2,778 kilometer per uur).

Zowel de minister van BZK als de minister van Justitie kunnen regels geven over de taken en uitvoering van werkzaamheden van de eenheden. De minister van BZK kan regels geven over het beheer van de eenheden.<sup>241</sup>

#### *Dienst Speciale Interventies (DSI)*

Op 1 juli 2006 is de nieuwe, overkoepelende Dienst Speciale Interventies bij het Korps Landelijke Politiediensten opgericht. Deze dienst is belast met de operationele aansturing van de speciale eenheden (waaronder de AOE) in het geval van terrorismegerelateerde situaties, situaties van grof geweld en in bijzondere gevallen. Beheersmatig vallen de AOE onder de regiokorpsen van de politie.<sup>242</sup> Operationeel stuurt de DSI de AOE aan.

Het algemeen commando over de AOE'n ligt in de reguliere situatie bij de regionale korpsen en de eenheden blijven vallen onder het bevoegd gezag, te weten de Hoofdofficier van Justitie. Het beheer van de AOE'n blijft bij de beheerkorpsen liggen. Die korpsen zijn derhalve verantwoordelijk voor onder meer de instandhouding, sterkte, opleiding en geoefendheid en bewapening en uitrusting van deze eenheden. De inzet van de AOE'n vindt plaats onder gezag van het OM in het kader van de strafrechtelijke handhaving van de rechtsorde. Het optreden van het OM geschiedt onder verantwoordelijkheid van de minister van Justitie.

#### *Arbodienst*

Artikel 5 van de Arbowet stelt het volgende:

*"De werkgever is verplicht een Risico-Inventarisatie en -Evaluatie op te stellen die onder meer een beschrijving moet bevatten van de gevaren, de risicobeperkende maatregelen en de risico's voor bijzondere categorieën van werknemers. De RI&E moet worden aangepast zo dikwijls als de daarmee opgedane ervaring, gewijzigde werkmethoden of werkomstandigheden of de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening daartoe aanleiding geven. (...)"*

De Arbowet stelt de verplichting dat de RI&E door een gecertificeerde Arbodienst/deskundige getoetst wordt.

Arbowet artikel 14 stelt:

*"In aanvulling op artikel 13 laat de werkgever zich bij de volgende taken bijstaan door een of meer deskundige personen ten behoeve van wie overeenkomstig artikel 20 een certificaat is afgegeven of die als bedrijfsarts is ingeschreven in een erkend specialistenregister als bedoeld in artikel 14 van de Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg:*

- a) *het toetsen van de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in artikel 5, en daarover adviseren; (...)"*

De Arbodienst moet een risico-inventarisatie en -evaluatie kunnen toetsen of zelf kunnen uitvoeren, alsmede de klant kunnen adviseren over de prioriteiten en de te nemen maatregelen. De Arbodienst vervult deze taak met in acht neming van de stand van de wetenschap en algemeen erkende regels der techniek.<sup>243</sup>

Zowel de toetsing van als de advisering op basis van de RI&E besteedt in ieder geval aandacht aan de volgende aspecten:

- a. de bepaling van het gewenste niveau van interne deskundigheid;
- b. volledigheid, betrouwbaarheid en actualiteit;
- c. de in het plan van aanpak voorgestelde wijze waarop geconstateerde tekortkomingen kunnen worden verholpen;
- d. de (wijze van) prioritering waarmee de maatregelen worden genomen;
- e. aanvullende behoeften van de klant.

241 Besluit beheer regionale politiekorpsen, artikel 11, eerste en tweede lid.

242 Brief van de minister van Justitie aan de voorzitter van de Staten-Generaal, kamerstuk 29754, nr.23, 3 juni 2005.

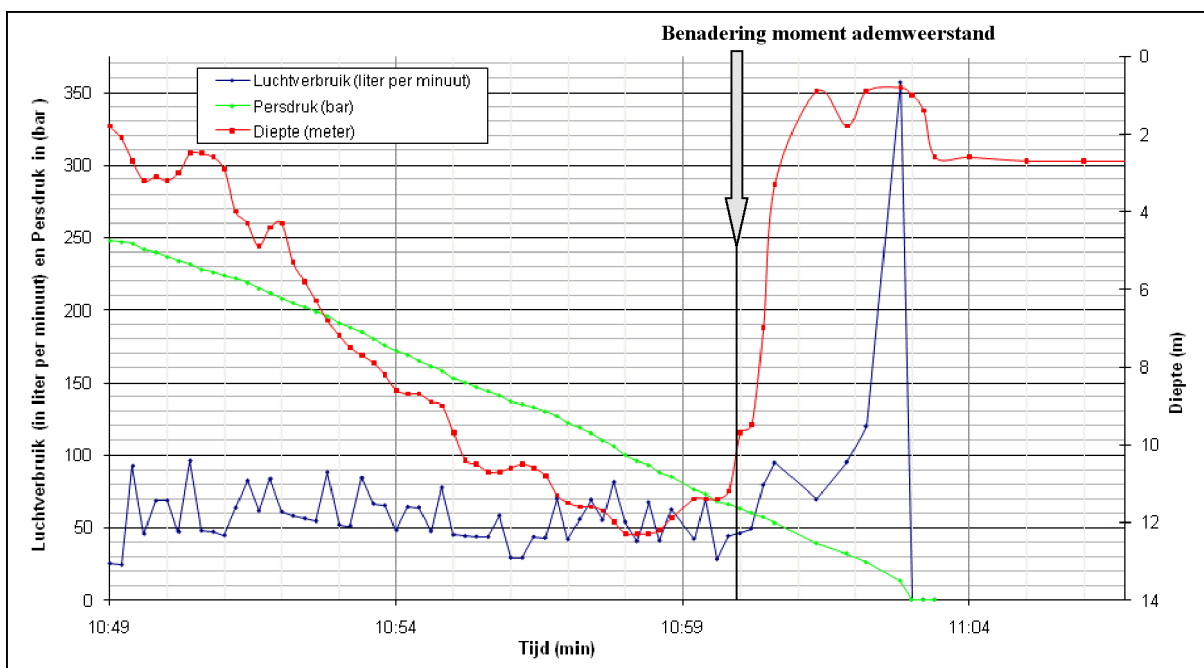
243 Regeling certificatie Arbodiensten (Juli 2005), Richtlijn Arbodiensten.

## BIJLAGE 7: SIMULATIEDUIKEN EN EXPERIMENTEN

In deze bijlage wordt ingegaan op de door de Onderzoeksraad in samenwerking met het Duiktechnisch Centrum (DTC) van de Duik- en Demontegroep van het Commando Zeestrijdkrachten te Den Helder uitgevoerde simulatieduiken en experimenten. Het doel van de simulatieduiken was het beantwoorden van vragen omtrent het overschakelen op reservelucht tijdens de duik. Het doel van de experimenten was het onderzoeken van de mogelijkheid van het ontstaan van een luchtstagnatie in het duikstelsel als gevolg van bevrozing.

### Simulatieduiken

De Onderzoeksraad heeft drie simulatieduiken uitgevoerd met als doel inzicht te krijgen in het moment waarop de duiker zijn ademweerstand gevoeld zou moeten hebben. Door aan de hand van simulatieduiken het moment van het opkomen van de ademweerstand proefondervindelijk vast te stellen, kan geanalyseerd worden of het waarschijnlijk is dat de duiker op basis van zijn verbruik tijdens zijn duik (zie blauwe lijn in figuur 3) de oppervlakte gehaald zou kunnen hebben zonder op reserve overgeschakeld te zijn.



Figuur 3: Registratie diepte en drukverloop duikcomputer en luchtverbruik

De drie simulatieduiken hebben plaatsgevonden in de duiksimulator van het DTC. Deze duiksimulator is een drukvat dat deels is gevuld met water en deels met lucht. Het basisprincipe van de duiksimulator is dat door het variëren van de druk van de lucht in het drukvat (en dus ook het water in het drukvat) het afdalen/opstijgen van een duiker in de waterkolom nagebootst kan worden, terwijl de testduiker zich op constante diepte in het drukvat bevindt.

Bij de simulatieduiken werd het tijd/diepteprofiel van de duik (zie rode lijn in figuur 3) benaderd door de luchtdruk in het drukvat conform het tijd/diepteprofiel van de duik te variëren. Simultaan aan het volgen van het tijd/diepteprofiel van de duik werd in de simulatieduiken het luchtverbruik van de duik benaderd doordat de testduiker zijn ademinspanning afstemde (indien nodig door het bedienen van de bypass) op het drukverloop van de duik (zie groene lijn in figuur 3).

Ondanks dat het moeilijk is gebleken om het diepte/tijdprofiel van de duik exact te volgen met de duiksimulator (vanwege het optreden van veel kleine drukverschillen in een korte tijd), heeft de eerste simulatieduik zowel qua diepte/tijdprofiel als drukverloop geleid tot een representatieve benadering van de duik. Ter illustratie zijn in figuur 4 de tijd/diepteprofielen van deze simulatieduik en de duik weergegeven. Te zien valt dat beide tijd/diepteprofielen gedurende de hele duik nagevoeg overeenkomen.





Figuur 4: Uitdraai duikcomputer van de tijd/diepteprofielen van de duik (oranje) en de simulatieduik (Blauw/geel/rood).

De Onderzoeksraad heeft deze simulatieduik als representatieve benadering van de duik gebruikt om meer inzicht te krijgen in het moment van ondervinden van ademweerstand door de duiker. Het moment van ondervinden van ademweerstand ligt volgens de specificaties van de fabrikant van het duiktoestel afhankelijk van de ademinspanning tussen 65 +/- 5 bar, waarbij bij een hoog verbruik de ademweerstand eerder ervaren kan worden (richting 70 bar) en bij een laag verbruik later (richting 60 bar). Bij de representatieve simulatieduik bleek het moment van ondervinden van ademweerstand door de testduiker op ongeveer 63 bar te liggen.<sup>244</sup> In figuur 3 is met een pijl aangegeven op welk moment tijdens de duik een restdruk van 63 bar gemeten wordt. Dit blijkt omstreeks 11.00 uur te zijn, wat betekent dat de duiker tijdens de duik waarschijnlijk om ongeveer 11.00 uur ademweerstand ondervonden moet hebben. Daarbij wordt opgemerkt dat bij de duik het luchtverbruik in het interval van 65 +/- 5 bar een fractie hoger lag dan het luchtverbruik bij de representatieve simulatieduik. Het is daarom waarschijnlijk dat het moment waarop tijdens de duik weerstand ondervonden werd nog eerder dan 63 bar lag, aangezien volgens de specificaties van de fabrikant van het duiktoestel bij een hoger verbruik de ademweerstand eerder ervaren wordt. Dit betekent dat de duiker waarschijnlijk kort voor 11.00 uur ademweerstand ervaren heeft.<sup>245</sup>

In figuur 3 neemt het luchtverbruik (de blauwe lijn) rechts van het moment van ondervinden van ademweerstand omstreeks 11.00 uur significant toe. Indien niet overgeschakeld zou zijn op reservelucht, zou dit niet mogelijk zijn. De ademweerstand is zodanig geconstrueerd dat de duiker namelijk steeds minder lucht ter beschikking krijgt. Tijdens de simulatieduiken is getracht om zonder over te schakelen op reservelucht een dergelijk toegenomen verbruik te creëren. Dit bleek niet mogelijk. De druk in de ademluchtcilinder kan op den duur niet verder afnemen als niet overgeschakeld wordt op reservelucht. Bij de duik neemt de druk in de ademluchtcilinder vrij continu af waardoor het aannemelijk is dat de duiker onder water op reserve is overgeschakeld vlak na het ondervinden van ademweerstand om ongeveer 11.00 uur. De duiker is waarschijnlijk op reserve overgeschakeld vlak voor het moment dat hij zijn definitieve opstijging gemaakt heeft.

In figuur 3 wordt tussen 11.02 uur en het moment dat de ademluchtcilinder volledig leeg is om omstreeks 11.03 uur een maximaal luchtverbruik van circa 360 liter per minuut oppervlakte-equivalent berekend. Uit de getuigenverklaringen is gebleken dat de duiker op enig moment zijn volgelaatsmasker aftrok en dat er vervolgens een bellenstroom te zien was. Deze bellenstroom betrof waarschijnlijk "free flow". Bij de derde simulatieduik is onderzocht of de waarde van 360 liter per minuut oppervlakte-equivalent een "free flow" waarde is. Daartoe heeft de testduiker tijdens de derde simulatieduik zijn volgelaatsmasker afgetrokken. Het opgetreden luchtverbruik als gevolg

244 Bij de twee andere simulatieduiken bleek het moment van het ondervinden van ademweerstand op respectievelijk 61 en 58 bar te liggen. Doordat het luchtverbruik bij deze simulatieduiken in het gebied van 65 +/- 5 bar echter lager lag dan bij de fatale duik en dan bij de eerste simulatieduik, is de eerste simulatieduik de meest representatieve benadering.

245 Dit is mogelijk ook terug te zien in het berekende verbruik tijdens de fatale duik (blauwe lijn in figuur 4). Hierin valt te zien dat circa een halve minuut na 10:59 uur sprake is van een verbruik van 70 liter per minuut oppervlakte-equivalent, wat daarna plots significant lager wordt, en afneemt tot 28 liter per minuut oppervlakte-equivalent. Na dit moment herstelt het verbruik weer naar een voor de duik gemiddelde waarde van 45 liter per minuut oppervlakte-equivalent. Vervolgens maakt de duiker een opstijging en gaat het verbruik plotseling weer sterk omhoog.

van "free flow" na het aftrekken van het volgelaatsmasker tijdens de derde simulatieduik komt bij benadering overeen met het luchtverbruik berekend tussen 11.02 uur en 11.03 uur in figuur 3. Dit bevestigt het optreden van "free flow" bij het ongeval en sluit aan bij de getuigenverklaringen waarin sprake is van een "bellenstroom" die korte tijd aanhield nadat de duiker het volgelaatsmasker had afgetrokken.

### Experimenten

De Onderzoeksraad heeft experimenten uitgevoerd met als doel inzicht te krijgen in de mogelijkheid van bevrozing van de eerste en/of tweede trap van de ademhalingsautomaat als oorzaak van het optreden van een luchtstagnatie. Belangrijke condities die bevrozing van de eerste trap of tweede trap bevorderen zijn een lage watertemperatuur, een hoge druk in de ademluchtcilinder, een langdurig hoog luchtverbruik, diepte en de aanwezigheid van water(damp) in de ademluchtcilinder.

Volgens de fabrikant van de gebruikte ademhalingsautomaat kan bevrozing van de eerste trap optreden als er water(damp) in de ademluchtcilinder zit. De Onderzoeksraad heeft in samenwerking met het DTC daarom de tijdens de duik gebruikte ademluchtcilinder door een hiertoe gecertificeerde fabrikant laten inspecteren op de aanwezigheid van vocht en vervuiling. Het was op het moment van deze inspectie niet meer mogelijk de ademlucht die zich tijdens de duik in de ademluchtcilinder bevond te analyseren. Voor de inspectie is daarom gebruik gemaakt van een standaard ademluchtanalyse van de inhoud van de ademluchtcilinder op watergehalte. Deze analyse is uitgevoerd omdat het meten van een verhoogd vochtgehalte na vullen met lucht welke zeker voldoet aan de NEN-EN 12021 kan duiden op de aanwezigheid van vocht in de cilinder. Deze analyse is vijf keer uitgevoerd om een solide meting te creëren. Alle vijf de metingen vielen binnen de waarden van de NEN-EN 12021 norm (tussen de 15 en 25 mg/m<sup>3</sup>).<sup>246</sup> Vervolgens is een inwendige inspectie van de ademluchtcilinder uitgevoerd om vast te stellen of er sporen van vocht aanwezig waren. Bij deze inwendige inspectie is er geen vocht dan wel roest in de ademluchtcilinder aangetroffen. De ademluchtcilinder was in goede staat en niet vervuild. De Onderzoeksraad stelt vast dat er zich geen waterdamp (volgens de NEN-EN 12021) dan wel roest in de tijdens de duik gebruikte ademluchtcilinder bevond.

Daarnaast is ook de ademlucht uit de ademluchtvulinstallatie van de brandweer Terneuzen geanalyseerd en ook deze lucht voldeed aan de NEN-EN 12021.<sup>247</sup>

De Onderzoeksraad heeft in samenwerking met het DTC vervolgens middels een aantal experimenten onderzocht of bevrozing van de eerste trap of tweede trap van de ademhalingsautomaat de oorzaak van het voorval kan zijn geweest. Het uitgangspunt bij deze experimenten was dat de ademlucht die gebruikt is bij de duik voldeed aan de NEN-EN 12021. Bij de experimenten is gebruik gemaakt van een goedgekeurde, gekalibreerde ANSTI-testbank. Deze testbank bestaat uit een drukvat met daarin de mogelijkheid om ademhalingsautomaten te bevestigen en een regelpaneel, waarmee voor de experimenten belangrijke variabelen ingesteld kunnen worden. Op deze manier zijn bij de experimenten onder laboratoriumomstandigheden zowel de omstandigheden tijdens de duik nagebootst als voor ijsvorming extremere omstandigheden getest.

De omstandigheden tijdens de experimenten worden bepaald door de volgende acht variabelen: tijd ( $t$ ), diepte ( $D$ ), luchtverbruik ( $F_d$ ), temperatuur van het water in het drukvat ( $T_w$ ), temperatuur van de uitgeademde lucht ( $T_B$ ), luchtvochtigheid ( $H_a/H_v$ ), aanvoerdruk ( $P$ ) en saliniteit van het water ( $S$ ). Bij de experimenten is aan een deel van deze variabelen een vaste waarde toegekend (vanwege de instelbaarheid van de proefopstelling). Hierbij is er altijd voor gekozen om omstandigheden te creëren waarbij de kans op ijsvorming het grootst is.

Er zijn in totaal vijf runs uitgevoerd. De volgende tabel toont omstandigheden tijdens de duik zelf en de instellingen van de variabelen van twee runs. De eerste run (run 1) is qua omstandigheden vergelijkbaar met de duik en de tweede run (run 2) kende voor ijsvorming veel extremere omstandigheden.

246 Bij deze analyse dient vermeld te worden dat de ademluchtcilinder na het ongeval nog een aantal keren gevuld is. Dit is gebeurd bij de simulatieduiken door de KLPD, het DTC en bij de ademluchtanalyse zelf. De kans op het verhogen van het vochtgehalte in de ademluchtcilinder als gevolg van het vullen na het ongeval is zeer gering. Bovendien voldoen de gebruikte vulstations van het DTC en de fabrikant volledig aan de norm (vulstation KLPD onbekend). Het vullen bij deze vulstations kan geen significante hoeveelheid water in het systeem hebben gebracht.

247 In de NEN-EN 12021 is opgenomen dat de hoeveelheid waterdamp in ademlucht uit de compressor niet meer dan 25 mg/m<sup>3</sup> mag bedragen.

	T (MIN)	D (M)	F <sub>D</sub> (LT/MIN)	T <sub>w</sub> (°C)	T <sub>B</sub> (°C)	H <sub>A</sub> /H <sub>U</sub>	P (BAR)	S
Duik	15 min	Max. 12,3	Gemiddeld 63	9	Onbekend	Onbekend	Max 300	Zoet
Run 1	15 min	Continu 12,3	Continu 87,5	9	27-29	Bevochtiger aan	Continu 300	Zoet
Run 2	15 min	Continu 12,4	Continu 87,5	2,5	27,6-32,2	Bevochtiger aan	Continu 300	Zoet

Bij elke run zijn periodiek zogenaamde "Regulator Performance Diagrams" (RPD's) geproduceerd. Een RPD is een grafische weergave van een ademcyclus. Een obstructie in het duikstelsel (zoals bijvoorbeeld ijsvorming) zal dit diagram in meer of mindere mate verstoren. Aan het einde van een run zijn de eerste en tweede trap en de bediening van de reserve-inrichting bovendien visueel gecontroleerd op ijsvorming. Uit de uitgevoerde runs blijkt dat zowel bij omstandigheden vergelijkbaar met de omstandigheden tijdens de duik (run 1) als bij omstandigheden die veel extremer waren dan tijdens de duik (run 2) nog geen luchtstagnatie optreedt als gevolg van ijsvorming. Op grond van dit resultaat acht de Onderzoeksraad het onwaarschijnlijk dat bevroering van de ademhalingsautomaat is opgetreden.

## BIJLAGE 8: TOEDRACHT DUIKONGEVALLLEN UTRECHT EN URK

### *Duikongeval te Utrecht*

Op vrijdag 13 juli 2001 vond er een duik oefening plaats in de Kernhaven te Utrecht. Het betrof een oefening in het snel stromende water van de koelwateruitlaat (een kanaal van 6 m breed, 50 m lang en 2,5 m diep) van een elektriciteitscentrale. Bij deze oefening gaf de duikploegleider de later verongelukte duiker opdracht om vanaf een ladder (aan de benedenstroomse kant van het kanaal) over de bodem en langs de oever tegen de stroom in naar het rooster van de uitstroomopening van de elektriciteitscentrale (aan de bovenstroomse kant van het kanaal) te gaan. Na aanvankelijk langs de kademuur te zijn gebleven week de duiker om niet opgehelderde redenen van zijn koers af naar het midden van het kanaal. Daar trof de duiker een haspel aan (met een diameter van circa 2,25 m). De duiker kroop door één van de openingen in de haspel en vervolgde zijn weg, waarbij hij weer een route dicht langs de oever koos.<sup>248</sup> Toen de duiker bij het rooster van de uitstroomopening aan was gekomen, stond er bijna 30 m seinlijn uit. De duikploegleider voelde naar eigen zeggen, mede als gevolg van de sterke stroming, weinig van de bewegingen van de duiker. Bij het rooster aangekomen kreeg de duiker het sein (drie rukken aan de seinlijn) om terug te keren. De duiker keerde terug, waarbij hij dezelfde route als op de heenweg volgde. Hij week dus weer naar het midden van het kanaal af. Na aanvang van de terugkeer zag de duikploegleider de duiker plotseling in het midden van het kanaal bovenkomen. De duiker ging direct weer onder en kwam nogmaals boven. De duikploegleider zag de duiker op dat moment zijn masker van zijn gezicht trekken en weer onder water verdwijnen. Omdat de duiker ondanks het snelstromende water (circa 1 m/s) circa drie keer op vrijwel dezelfde plek boven water kwam, is geconcludeerd dat de duiker gedurende enige tijd met zijn seinlijn vastgezet en heeft aan een obstakel op de bodem bovenstrooms van de haspel. De duiker is vervolgens op enig moment met zijn seinlijn ook weer losgekomen van dit obstakel. Dit wordt afgeleid uit het feit dat de duiker na diverse reddingspogingen in de haspel benedenstrooms van het obstakel is gevonden. Eénmaal op de kant gebracht ademde de duiker niet meer. Op 17 juli 2001 overleed de duiker in het Utrechts Medisch Centrum.<sup>249</sup>

### *Duikongeval te Urk*

Op donderdagavond 22 maart 2007 vond er een duik oefening plaats in de haven van Urk. Het doel van deze oefening was het redden van een "slachtoffer" (een pop) uit een gezonken autowrak. De later verongelukte duiker startte met zijn duik nadat hij hiervoor toestemming had gekregen van de duikploegleider. Het lukte de duiker, die gebruik maakte van de directe zoekmethode<sup>250</sup> al snel het autowrak te vinden. In eerste instantie vond hij een vaatje met "nepchemicaliën" in de auto, waarna hij zijn zoektocht naar de pop hervatte. Tijdens de duik had de duiker meer lengte van de seinlijn gekregen om het zoeken te vergemakkelijken. Er werd extra lengte van de seinlijn in het water gelaten. Eén of twee minuten later gaf de duiker via de spraakcommunicatie aan dat hij de pop had gevonden. Deze zat achter het stuur van de auto. De duiker kreeg vervolgens van de duikploegleider de opdracht om de gordel van de pop los te snijden zodat het "slachtoffer" kon worden bevrijd. Nadat de duikploegleider dit had doorgegeven gaf de duiker aan dat zijn ademlucht minder werd. De duikploegleider zei tegen de duiker dat hij gebruik moest gaan maken van de reserve-lucht en dat hij de duiker binnen ging halen. De duiker gaf aan op reservelucht over te schakelen. Dit was de laatste gesproken communicatie tussen duiker en duikploegleider. Nog onwetend over de situatie onder water begon de duikploegleider de seinlijn aan te trekken om zo de duiker binnen te halen. Na een aantal meters van de seinlijn te hebben binnengehaald werd gevoeld en gezien dat de seinlijn strak kwam te staan, waarop het binnenhalen van de seinlijn door de duikploegleider werd gestopt. Vervolgens werd door verschillende getuigen een grote luchtbelexplosie waargenomen, die vermoedelijk het moment aangaf waarop het volgelaatsmasker van het gelaat van de duiker is geraakt. Na de luchtbelexplosie stelde de duikploegleider de noodprocedure in werking. De reserveduiker trachtte de duiker te traceren door diens seinlijn te volgen. De reserveduiker constateerde dat deze seinlijn onder het autowrak doorliep en vastzat, waardoor het voor de duiker niet meer mogelijk was om vrij op te komen. De reserveduiker is vervolgens om het autowrak heen gezwommen en trof daar op de bodem de duiker buiten bewustzijn en liggend op de bodem aan. Daar constateerde de reserveduiker dat de eerste duiker zijn volgelaatsmasker niet meer op had. De reserveduiker maakte de duiker los van de seinlijn en kreeg hem vervolgens met moeite mee naar het wateroppervlak. Eénmaal op de kant gebracht, is geprobeerd de duiker te reanimeren. Later die avond werd in het ziekenhuis het overlijden van de duiker vastgesteld. Uit het onderzoek is niet eenduidig gebleken waardoor de duiker in moeilijkheden is gekomen en om welke reden hij

248 Op dat moment lag de bellenbaan niet meer in het verlengde van de seinlijn, omdat deze door de haspel liep.

249 Deze paragraaf is gebaseerd op het Eindrapport Intern Onderzoek Duikongeval Kernhaven 13 juli 2001 van de Brandweer Gemeente Utrecht d.d. november 2001.

250 Bij de directe zoekmethode zwemt de duiker aan het wateroppervlak over de (vermoedelijke) plaats van het wrak heen. Vervolgens duikt de duiker op aanwijzing van de duikploegleider onder waarna hij over de bodem richting het wrak zwemt.

niet is losgekomen van de seinlijn die hem belemmerde om op te komen en waarom hij geen extra drijfvermogen had gecreëerd om naar boven te komen.

### Overzicht overige duikongevallen

Naast de duikongevallen met dodelijke afloop in Utrecht (2001), Urk (2007) en Terneuzen (2008), hebben zich na 1995 ook nog andere duikongevallen bij de brandweer voorgedaan.

Voor het onderzoek naar het duikongeval in Terneuzen zijn de in de tabel opgenomen duikongevallen bestudeerd. Bij de ongevallen is onderscheid gemaakt in fatale en niet fatale ongevallen. Daarnaast is onderscheid gemaakt in voor het onderzoek relevante en niet relevante voorvallen.

Duikongeval (plaats en datum)	Fataal	Relevant voor onderzoek
Amsterdam (07-03-1995)	Nee	Nee
Amsterdam, Haarlemmermeerse bos (01-05-1998)	Nee	Ja
Zutphen (29-11-1998)	Nee	Ja
Utrecht, Kernhaven (13-07-2001)	Ja	Ja
Amsterdam, Haarlemmermeerse bos (12-10-2001)	Nee	Ja
Almere, Weerwaterincident (03-09-2002)	Nee	Nee <sup>251</sup>
Uift (08-01-2005)	Ja	Nee <sup>252</sup>
Urk (22-03-2007)	Ja	Ja
Den Bosch (06-08-2007)	Nee	Nee
Amsterdam, Piet Heinkade (31-12-2007)	Nee	Nee <sup>253</sup>
Terneuzen (13-03-2008)	Ja	Ja
Hasselt (24-06-2008)	Nee	Ja

























251 Het betrof een duikinzet waarbij een reddingspoging van een drenkeling faalde. Er was geen brandweerman betrokken bij het ongeval.

252 Geen arbeidsongeval, duiker krijgt hartaanval.




253 Geen arbeidsongeval. Het betrof een duikinzet waarbij een reddingspoging van drenkelingen faalde en een aantal problemen opleverde.

## BIJLAGE 9: OVEREENKOMSTEN DUIKONGEVALLEN UTRECHT, URK EN TERNEUZEN

**Tabel 1** Overzicht van uitkomsten van de Tripod analyses van de drie duikongevallen

Barrière										
Voorval	Gebruik drijvende seinlijn	Adequaat gebruik seinlijn door seinmeester	Vrije opduik / drijfvermogen	Volgelaatsmasker	Redding door reserveduiker	Loskoppelen / lossnijden	Gebruik luchtvoorziening / (incl. reservelucht)	Goede kwaliteit ademlucht		
Duikongeval Utrecht										
Duikongeval Urk										
Duikongeval Terneuzen										

Legenda	Barrière	beschrijving van de betreffende barrière met bijhorende status in het in
	Falende barrière	
	Ontbrekende barrière	
	Effectieve barrière	
-	Barrière is niet van toepassing	

**Tabel 2** Barrières met bijhorende precondities uitgesplitst naar voorval

Voorval	Gebruik drijvende seinlijn	Adequaat gebruik seinlijn door seinmeester	Vrije opstijging / drijfvermogen	Volgelaats-masker	Redding door reserveduiker	Loskoppelen / lossnijden	Gebruik luchtvoorziening / (incl. reservelucht)	Goede kwaliteit ademlucht
<b>Utrecht</b>	Nee	Seinmeester dacht dat het beter was om afwijking van route na oefening te bespreken i.p.v. te corrigeren met seinlijn. Door vuilvang (obstakel) kon seinmeester niet met duiker meelopen.	Beperkte geoefendheid in noodsituaties.	Beperkte geoefendheid in geval van ademcrisis / paniek.	Reserveduiker krijgt water in zijn masker.	Onbekend, maar waarschijnlijk beperkte geoefendheid in noodsituaties.	n.v.t.	n.v.t.
<b>Urk</b>	Nee	Seinmeester had seinlijn laten vieren. Hierdoor voelde hij niet dat duiker vastzat.	Seinmeester had aan seinlijn getrokken waardoor vrije opduik niet mogelijk was.	Beperkte geoefendheid in geval van ademcrisis / paniek.	Onbekend	Duiker heeft het waarschijnlijk wel geprobeerd, maar is er niet in geslaagd.	Mogelijk een gebrek aan training en ervaring.	Onvoldoende systeem van onderhoud / vervanging.
<b>Terneuzen</b>	Nee. Zwevende seinlijn	Seinmeester en duiker hadden moeilijkheden met strak houden seinlijn.	Gebrek aan geoefendheid in noodsituaties.	Beperkte geoefendheid in geval van noodsituaties	Reserveduiker zat in voertuig te wachten, hij ging zonder volledige uitrusting te water (flippers).	n.v.t	Duiker heeft wel van reservelucht gebruik gemaakt. Maar dit heeft mogelijk wel een relatie met paniek	n.v.t.

## BIJLAGE 10: LANDELIJK BIJ HET BRANDWEERDUIKEN BETROKKEN ORGANISATIES

### *Ministerie van BZK*

De taken en verantwoordelijkheden van BZK volgen uit de Brandweerwet 1985. Het Ministerie van BZK is systeemverantwoordelijk voor de Nederlandse brandweer en het brandweerdruiken. Het Ministerie van BZK vult deze algemene systeemverantwoordelijkheid in door het stellen van kwaliteits- en prestatie-eisen aan de organisatie, het personeel en het materieel van de brandweerkorpsen. De verantwoordelijkheid voor het brandweerpersoneel ligt volgens BZK bij de werkgever (de gemeente). BZK probeert zoveel als mogelijk invulling te geven aan zijn verantwoordelijkheid voor het stelsel, maar de sturingsmogelijkheden zijn bijvoorbeeld in vergelijking met het politieveld beperkt. BZK heeft de volgende sturingsmogelijkheden:

Door middel van wet- en regelgeving stelt BZK eisen ten aanzien van de opleiding en de examens van het brandweerpersoneel. BZK verwacht van het NIFV dat zij op basis van deze exameneisen de opleidingen inricht.

BZK spreekt de verantwoordelijke bestuurders aan door de ontwikkeling van beleid. Voor de duiktaak bestaat het beleid onder andere uit de maatregelen die verwoord staan in circulaire's namens de bewindspersonen aan andere partijen: colleges van B&W, besturen van de regionale brandweer, de VNG, het Nbbe, het NIFV, de NVBR en de commandanten van de gemeentelijke en regionale korpsen.

BZK past het systeem aan door wetgeving. Een voorbeeld hiervan is de nieuwe Wet op de veiligheidsregio's (zie bijlage 11). Door deze regionalisering kan volgens BZK in het algemeen het opleiden, bijscholen en oefenen efficiënter worden ingericht.

Naar aanleiding van het duikongeval in Utrecht heeft het Ministerie van BZK per circulaire de lessen uit het onderzoek verspreid en nadere beleidsvoornemens aangekondigd "ten aanzien van brandweerdruiken en de veiligheid van de brandweerdruiker in het bijzonder".<sup>254</sup> Naast het ongeval vormden wijzigingen in de Arbowetgeving en gebrekkige naleving door korpsen van de toenmalige leidraad de aanleiding voor de volgende beleidsvoornemens:

- Te komen tot een uniform beleid ten aanzien van brandweerdruiken in de vorm van een leidraad;
- Het aanpassen van de eindtermen voor brandweerdruikers, gepaard gaande met een aanpassing van de les- en leerstof;
- De mogelijkheden van een centrale, openbare ongevalsregistratie bij de brandweer exploreren;
- De verplichtingen van de werkgever ten aanzien van de brandweerdruiker nadrukkelijker voor het voetlicht brengen.

Deze beleidsvoornemens zijn van belang omdat ze bepalend zijn geweest voor activiteiten van de verschillende partijen rondom het brandweerdruiken tot 2008.

In 2003 heeft het Ministerie van BZK de betrokkenen bij de brandweer tweemaal geïnformeerd over de betekenis van de wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit (2003) ten aanzien van het werken onder overdruk.<sup>255</sup> Het is de werkgever, veelal de gemeente, die de wijziging in de gemeente moet implementeren, aldus het ministerie.

Het ministerie startte in 2002 het project Brandweerdruiken. Dit project is afgerond met het uitbrengen van de nieuwe leidraad 'Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer' (2004) en aangepaste les- en leerstof. Het ministerie informeerde in 2004 de korpsen hierover per circulaire.

### *Inspectie Openbare Orde en Veiligheid*

De IOOV houdt toezicht op de zorg voor openbare orde en veiligheid op systeemniveau. Dit toezicht richt zich op de wijze waarop provinciale, regionale en gemeentelijke bestuursorganen uitvoering geven aan hun taken. De IOOV houdt geen nalevingtoezicht op de korpsen. Op basis van een risicoanalyse wordt het jaarlijks inspectieprogramma opgesteld met daarin de prioriteiten en thema's. De inspectie-onderzoeken die hieruit voortvloeien kunnen op onderdelen de naleving door (individuele) korpsen van specifieke regels inhouden. De IOOV houdt ook periodieke inspectie-onderzoeken bij het Nbbe en NIFV op de kwaliteit van de interne processen.

De IOOV heeft sinds het ongeval in Utrecht in 2001 diverse activiteiten ondernomen ten aanzien van de veiligheid van brandweerdruikers. De IOOV heeft onderzoek gedaan naar het duikongeval in

---

254 Ministerie van BZK, Circulaire beleidsvoornemens brandweerdruiken EB2002/76427, 1 juli 2002.

255 Vanwege de vereiste certificering van duikploegleiders heeft BZK beleidsregels gesteld voor een tijdelijk certificaat duikploegleider en voor de (definitieve) toelatingseisen voor het examen duikploegleider. Aan de markt is overgelaten of er een specifieke opleiding duikploegleider bij de brandweer zou komen.



Utrecht in aanvulling op het interne onderzoeksrapport. In het betreffende inspectierapport heeft de IOOV "aandacht besteed aan het landelijke beleid inzake de veiligheidszorg van het repressieve brandweeroptreden". Geconcludeerd wordt<sup>256</sup> dat het ontbreken van landelijke uniformiteit in duikwerkwijzen op lokaal niveau als knelpunt wordt ervaren. De IOOV doet de aanbeveling voor een projectmatige impuls vanuit BZK en de NVBR aan het brandweerdijken, hetgeen is gebeurd (zie boven). IOOV heeft in hetzelfde rapport de hoop geuit "dat die inhaalslag tevens een nieuwe impuls zal geven aan het beleid inzake veiligheid van het repressieve optreden in het algemeen".

De IOOV heeft in oktober 2008 samen met de NVBR een systeembeschouwing voor het brandweerdijken uitgebracht (zie bijlage 3). Ten aanzien van de leidraad (2004) merkt de IOOV op dat de toepassing van enkele onderdelen van de leidraad tot onnodig hoge risico's kan leiden en dat korpsen op punten te gemakkelijk met de leidraad omgaan. Naar aanleiding van deze systeembeschouwing wordt zowel de examenstof als de leidraad aangepast. Volgens de IOOV is de leidraad een brancherichtlijn en is het niet de taak of bedoeling van de IOOV om die inhoudelijk te bewerken. Evenmin plaatst de IOOV een 'keurmerk' op brancherichtlijnen of les/leerstof. De IOOV meent dat het opvolgen van brancherichtlijnen door de korpsen onderscheiden moet worden van de juistheid van de inhoud van die richtlijnen. Voor de juistheid is de opsteller, de NVBR de eerstverantwoordelijke. Risico's voor de juistheid zijn onder andere stapsgewijze mutaties. Voor het naleven vormen interpretatiekwesties een risico.

#### *Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid - Arbeidsinspectie*

De Arbeidsinspectie is een toezichtorgaan van de minister van SZW en ziet toe op naleving van de wettelijke bepalingen van de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet). De Arbowet stelt eisen aan een veilige manier van werken. Onder de Arbowet hangen de besluiten en de regelingen, deze regels zijn ook van toepassing op de brandweer en het brandweerdijken. Specifieke regels over duiken o.a. aangaande omvang en samenstelling duikploeg, certificering, meldingsplicht, veiligheidsmaatregelen etc., zijn in de wet vervat onder het Arbeidsomstandighedenbesluit, de Arboregeling en de bij de Regeling behorende bijlagen die gaan over "werken onder overdruk" (Besluit, Hoofdstuk 6, afdeling 5, 'Werken onder Overdruk', Regeling Hoofdstuk 6. "Arbeid onder overdruk" en bijlage XVI, behorend bij de Regeling).

De eindverantwoordelijkheid voor het toezicht op de naleving van de Arbowet ligt op basis van Arbeidsomstandighedenwet ten allen tijde bij de minister van SZW. Bij het brandweerdijken is een deel van de verantwoordelijkheid op basis van een door de minister van BZK vastgestelde regeling voor wat betreft de organisatie van de uitvoering belegd bij BZK. BZK heeft daarom een gedeelde verantwoordelijkheid in de uitvoering. BZK draagt zorg voor het ontwikkelen van een eigen rijksdiploma brandweerdijken met eigen eisen en invulling. Deze wordt in de praktijk ontwikkeld door het NIFV en geëxamineerd door het Nbbe. De Arbeidsinspectie heeft geconstateerd dat het Rijksdiploma brandweerdijker niet één op één strookt met de certificaten als bedoeld in de Arbowet.

Als de Arbeidsinspectie naar aanleiding van een inspectie zaken ten aanzien van het brandweerdijken constateert dan spreekt de minister van SZW, als eindverantwoordelijke voor duikarbeid, de minister van BZK daar op aan.

Het toezicht van de minister van SZW bestaat uit het eerstelijns toezicht en het tweedelijns toezicht. In het kader van het eerstelijns toezicht verricht de Arbeidsinspectie onderzoek bij ongevallen en klachten. Daarnaast kent de Arbeidsinspectie bij het eerstelijns toezicht pro-actieve inspectieprojecten. De AI start inspectieprojecten bijvoorbeeld naar aanleiding van de uitkomsten uit een risicoanalyse. Als de Arbeidsinspectie naar aanleiding van de risico's in de branche daartoe aanleiding ziet, wordt een inspectieproject opgezet. Het tweedelijns toezicht wordt uitgevoerd door het IWI, dat toezicht houdt op de certificerende instellingen (voor duikarbeid zijn dat het NDC en de DDS). De IWI ziet overigens niet toe op het Nbbe.

In de jaren 2006 en 2007 heeft de AI een 'project Inspecties Brandweer' uitgevoerd in afstemming met de IOOV.<sup>257</sup> Conclusie uit dit project was dat de brandweerkorpsen onvoldoende inzicht hebben in de veiligheidsrisico's bij het repressief optreden en dat er nog weinig verbeterd was sinds de inspecties in 1999/2000. Bij inspecties op duikarbeid werden destijds "nog teveel overtredingen aangetroffen". Ten aanzien van de duikarbeid constateerde de AI 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.

---

256 Duikongeval te Utrecht op 13 juli 2001. Inspectie-analyse, conclusies en aanbevelingen, IOOV, 12 december 2002.

257 Brief minister van SZW aan de Tweede Kamer, november 2007: Eindverslag "Inspecties Brandweer".

In reactie op de inspecties heeft de NVBR gewezen op sectorbrede initiatieven zoals de platformen Arbeidsveiligheid Repressieve Taakstelling en Bestrijding waterongevallen (zie onder). Tevens heeft de NVBR destijds als reactie op de inspecties van de AI haar leden geïnformeerd en geadviseerd over de zorg voor arbeidsveiligheid voor brandweerpersoneel. Het advies hield in om het bestuur meer te betrekken.

Momenteel voert de AI wederom een inspectie uit naar de veiligheid van het brandweerdijken, ditmaal bij alle korpsen met een duikteam. De aanleiding dat de Arbeidsinspectie nu opnieuw een inspectieproject naar de brandweerdijk-branchen heeft ingericht is primair vanwege de recente dodelijke ongevallen in combinatie met de verontrustende uitkomsten van de eerdere inspecties. Ook vinden bij het brandweerdijken relatief vaak ongevallen plaats, terwijl het een heel kleine beroepsgroep betreft (circa 1.200 duikers). 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.

De AI heeft recent naast het duikongeval in Terneuzen ook het duikongeval in Urk onderzocht. De onderzoeksbevindingen zijn openbaar gemaakt, zodat andere brandweerkorpsen van het ongeval kunnen leren.<sup>258</sup> 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 brandweerdikers 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 brandweerdijken elders niet werden verwerkt in het arbobeleid.

#### *Nederlands bureau brandweereexamens (Nbbe)*

Het Nbbe verzorgt de examinering en hercertificering voor het brandweerdijken. Het Nbbe handelt als uitgangspunt de eisen uit AMvB's en ministeriële regelingen. Ten aanzien van de hercertificering vervult het Nbbe een administratieve functie: op basis van de verklaring van het bevoegde gezag (gemeentebestuur of korpsleiding) dat aan de eisen is voldaan, moet het certificaat worden verlengd. Externe controle op deze verklaringen –en de logboeken– vindt niet plaats.

Het Nbbe benoemt duikexaminatoren conform ministeriële regeling, maar plaatst vraagtekens bij de criteria die worden gesteld aan duikexaminatoren: aanvullende competenties en duik-vakinhoud zouden nodig zijn. De examinering van brandweerdikers is nader geregeld in een uitvoeringsreglement en een eisenlijst aan het opleidingsinstituut waar examens plaatsvinden.

Het Nbbe controleert de praktijkexaminering steekproefsgewijs ter plaatse. Het Nbbe kan goedkeuring tot het organiseren van examens aan opleidingsinstellingen verlenen en intrekken.

Het Nbbe heeft inhoudelijke contacten met het NIFV voor de afstemming van examens op de les- en leerstof, maar is hierbij onafhankelijk. Daarnaast is het Nbbe adviserend lid van het Platform Bestrijding waterongevallen van de NVBR. Het Nbbe is hierbij betrokken vanaf de herziening van de NVBR-leidraad in 2004. Bij de aanpassing van de structuur van het examen brandweerdijker in 2004 en bij de aanpassingen van de examenreglementen Brandweerdijker en Duikploegleider.

#### *Nederlands Instituut voor Fysieke Veiligheid (NIFV)*

Het NIFV is als uitvoeringsinstituut voor brandweeropleidingen aanbieder van de les- en leerstof voor onder andere de brandweerdijkopleidingen. Het NIFV mag deze leerstof aanbieden, maar het is geen exclusieve aanbieder. Korpsen en regionale opleidingscentra mogen leerstof en duikcursussen vrij op de markt inkopen. Er zijn circa dertig regionale opleidingsinstellingen die autonoom zijn in de wijze waarop zij duikcursussen aan brandweerpersoneel aanbieden.

Vanuit de missie als kennis- en opleidingsinstituut verzorgt het NIFV de les- en leerstof voor brandweerdijkopleidingen. Het NIFV stemt de les- en leerstof inhoudelijk af met het Nbbe op de wijze van examinering. Het NIFV werkt met de NVBR samen bij de ontwikkeling van opleidingen en leerstof. De kennisagenda's van de NVBR en NIFV worden niet structureel inhoudelijk op elkaar afgestemd, mede omdat de NVBR keuzevrijheid heeft bij het afnemen van kennisproducten. Over de gehele linie van brandweerlesstof moet het NIFV de ontwikkelkosten dekken uit de verkoop van

---

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

lesmateriaal. Volgens het NIFV wringt dat bij de specialistische onderwerpen waaronder het brandweerdijken. Het NIFV probeert dit te ondervangen door deze activiteiten te dekken uit rendabele leerstof.

Het NIFV maakt gebruik van een kwaliteitsplatform voor de toetsing van het opleidingsprogramma.<sup>259</sup> Externe kwaliteitscontrole op de inhoud van les- en leerstof vindt indirect plaats via de Programmaraad van de NVBR.

Het NIFV heeft in 2004 bij de aanpassing van de leidraad de les- en leerstof voor de duikopleidingen aangepast aan de bevindingen uit het toenmalige project van de IOOV met de NVBR.<sup>260</sup> Dit gebeurde op verzoek van de NVBR en het Ministerie van BZK. Naar aanleiding van het project Inspecties Brandweer (2006-2007) van de Arbeidsinspectie heeft BZK aan het NIFV de opdracht verstrekt een bijscholingscursus te ontwikkelen voor docenten op het gebied van veilig repressief optreden.

#### *Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding*

De NVBR is een netwerkorganisatie van verenigde brandweerkorpsen, waarvan de activiteiten zijn ondergebracht in een aantal inhoudelijke programma's. Binnen de inhoudelijke programma's worden netwerken onderscheiden die zich elk bezig houden met een specifiek onderwerp. Per onderwerp vormen brandweermensen uit de korpsen tijdelijk of voor langere duur een netwerk, werkgroep of projectgroep. De werkzaamheden van deze personen voor de NVBR worden onbezoldigd en naast de reguliere taken uitgevoerd. De NVBR heeft geen formele verantwoordelijkheden of bevoegdheden ten aanzien van duikveiligheid anders dan adviseren.

Het brandweerdijken is ondergebracht bij het Platform Bestrijding waterongevallen door de Brandweer. Naar aanleiding van het duikongeval in Utrecht heeft dit platform de leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer' uit 2000 geactualiseerd (2004). De NVBR ontving daarvoor ad hoc financiële ondersteuning van het Ministerie van BZK en heeft inhoudelijk samengewerkt met het NIFV. De NVBR heeft de geactualiseerde leidraad bekend gemaakt op een studiedag brandweerdijken in 2004. De Onderzoeksraad constateert dat de behoefte van korpsen aan modellen voor een duikspecifieke RI&E tijdens die studiedag door de korpsen bekend is gemaakt aan de NVBR en IOOV. Tot de ontwikkeling hiervan is het toen niet gekomen. Het is de Raad bekend, dat de NVBR in 2009 een landelijk model voor een risico-inventarisatie voor het brandweerdijken en een Arbocatalogus voor de brandweerdijkstraak heeft aangekondigd.

Ten tijde van het project Inspecties Brandweer door de Arbeidsinspectie heeft het NVBR-platform Arbeidsveiligheid Repressieve Raakstelling de leidraad 'Inventarisatie veiligheidsaspecten bij repressief optreden' (warme RI&E) opgesteld. De gevaarfactoren die in de warme RI&E zijn opgesomd, zijn in de leidraad 'Bestrijding waterongevallen door de brandweer' niet verder uitgewerkt tot duikspecifieke gevaren en beheersmaatregelen.<sup>261</sup>

De NVBR voert overleg met het NIFV en het Nbbe over opleidingsprogramma's en het aanzoeken van examinatoren uit de korpsen. Daarnaast is er overleg tussen de bureaus van de NVBR en de VNG: dit is met name bestuurlijk georiënteerd (arbeidsvoorwaarden en rechtspositionele onderwerpen). Vakinhoud, arbeidsveiligheid of veiligheid van brandweerdijken zijn daarbij geen onderwerp op de agenda.

#### *Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)*

Onder de VNG is een college van Arbeidszaken aangesteld. Dit college houdt zich voor de brandweer bezig met arbeidsvoorwaardelijke zaken, maar ook kwaliteit van het personeel en onderwijs zijn zaken waar het college zich mee bezighoudt. Daarnaast ziet de VNG zich vooral als adviserend en ondersteunend voor de gemeenten.

---

259 Dit gebeurt door een 'curatorium'. Daarin zijn vertegenwoordigd: een burgemeester in de rol van bestuurder, een hoogleraar van de politieacademie, het Ministerie van BZK, de voorzitter van de NVBR, een hoogleraar op het gebied van onderwijskunde, een vertegenwoordiger uit het bestuur van een hogeschool, een directeur van een opleidingscentrum. Een deskundige uit het werkveld. Het curatorium heeft geen formeel toetsingskader maar toetst programma's en producten op grond van de overweging 'wie is/zijn bij de totstandkoming gehoord'. Daarnaast controleert het curatorium of kwaliteitsinstrumenten voldoende worden gehanteerd (toepassing van de Demingcirkel).

260 Een soortgelijk verzoek tot aanpassing van de les- en leerstof is opnieuw gedaan in 2008 naar aanleiding van de systeembeschouwing brandweerdijken van de IOOV in samenwerking met de NVBR.

261 De leidraad Bestrijding waterongevallen noemt een aantal gevaren waarmee brandweerkorpsen tijdens de uitvoering van duikwerkzaamheden te maken zouden kunnen krijgen. De focus ligt daarbij sterk op de omgevingsfactoren en veel minder op de direct duikgerelateerde factoren. De genoemde duikrisico's in beide Leidraden wijken van elkaar af.

De VNG is momenteel betrokken bij het project "kwaliteit brandweerpersoneel". De VNG is daar samen met de NVBR en BZK de trekkende partner in de implementatie, BZK is de opdrachtgever. Het project wordt ingestoken op basis van gelijkwaardigheid. Het NIFV en het Nbbe zijn betrokken als expertpartners. Het project is momenteel in de afrondende fase. De wet-en regelgeving wordt aangepast. In het Besluit personeel veiligheidsregio's worden (kwaliteits)eisen vastgesteld waaraan het brandweerpersoneel moet voldoen (verantwoordelijkheid van BZK). De AMVB's moeten dit uitwerken in competenties en kwalificatieprofielen.<sup>262</sup>

Als het gaat om de eisen ten aanzien van de kwaliteit van brandweerpersoneel staan deze volgens de VNG vast in regelgeving, het is aan de gemeenten om daar invulling aan te geven. De VNG stelt leidraden als norm, maar daar kan lokaal gemotiveerd van worden afgeweken.

De VNG heeft korte lijnen met BZK, er is structureel bestuurlijk en ambtelijk overleg op allerlei niveaus. In die overleggen spreekt men in de brede zin over veiligheid. Brandweer is hierbij een subonderwerp.

Op lokaal niveau is de verantwoordelijkheid voor de brandweer volgens de VNG duidelijk. De burgemeester is verantwoordelijk voor de brandweer. Niet altijd is even duidelijk wie verantwoordelijk is voor bijvoorbeeld de organisatie en de kwaliteit van de brandweer op landelijk niveau. Uiteindelijk gaan bestuurders over de brandweer, daarbij worden zij geadviseerd door professionals (NVBR). Deze verantwoordelijkheid blijft op gemeentelijk/regionaal niveau. Wel moet duidelijker worden wie welke rol vervult tussen de brancheorganisaties. Het is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle branchepartijen om vanuit de eigen rol te zorgen dat de brandweer zijn werk goed doet.

De VNG heeft geen specifieke rol op het gebied van brandweerdrukken. De VNG is betrokken geweest bij opstellen van de leidraad Bestrijding waterongevallen. De VNG heeft een medestem in het opstellen en vaststellen van de leidraad. De VNG heeft echter weinig inhoudelijke vakspecifieke kennis over het brandweervak. Vaak komt de NVBR met initiatieven (bijvoorbeeld voor bovengenoemde leidraad) bij de VNG, de VNG zorgt vervolgens voor de bestuurlijke terugkoppeling naar de achterban. De taak van de VNG is zorgen voor de bestuurlijke dekking door het vaststellen van dergelijke leidraden.

---

262 Voor meer informatie over het project kwaliteit brandweerpersoneel, zie bijlage 11.

## BIJLAGE 11: RECENTE ONTWIKKELINGEN

### Landelijke ontwikkelingen brandweer

#### *Wet op de Veiligheidsregio's*

Het veld van brandweerorganisaties is in verandering ten gevolge van landelijke beleidsontwikkelingen. Eén van de prioriteiten van het kabinet is dat de rampenbestrijding en crisisbeheersing vóór eind 2009 op orde is en dat er in 2010 professioneel georganiseerde veiligheidsregio's zijn. Het wetsvoorstel van de Wet op de veiligheidsregio's integreert de Brandweerwet 1985, de Wet geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen (Wghor) en de Wet rampen en zware ongevallen (Wrzo)<sup>263</sup>. Het wetsvoorstel biedt de mogelijkheid om de organisatie van de brandweezorg, geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen, rampenbestrijding en crisisbeheersing onder één regionale bestuurlijke regie te organiseren en introduceert kwaliteitseisen. Wanneer het wetsvoorstel wordt aangenomen, in werking treedt en de regionalisering doorgang vindt, zal het stelsel van brandweerkorpsen naar verwachting sterk veranderen.<sup>264</sup>

#### *Project Kwaliteit Brandweerpersoneel*

Het Ministerie van BZK, de VNG en de NVBR zijn samen met het NIFV (brandweeropleidingen) en het Nbbe (brandweerexamens) trekkers van het project kwaliteit brandweerpersoneel. Dit project heeft als doel om de kwaliteit van het brandweerpersoneel te verhogen en te borgen door de invoering van een functiegericht en samenhangend kwaliteitsstelsel van opleiden, examineren, bijscholen en oefenen voor al het brandweerpersoneel (zowel beroeps als vrijwilligers). Het project draait om het vakbekwaam worden en vakbekwaam blijven. De basis van dit kwaliteitsstelsel wordt vastgelegd in een Besluit personeel veiligheidsregio's.

Het Ministerie van BZK bereidt dit besluit momenteel voor. De planning is dat dit per 1 januari 2010 van kracht wordt. Het besluit legt de eisen vast waaraan moet worden voldaan voor de vervulling van brandweerfuncties. In AMvB's worden per functie de kwalificatiedossiers vastgelegd. De kwalificatiedossiers bevatten een functiebeschrijving, taken, competenties, benodigde vaardigheden etc. Op deze manier worden de normen ten aanzien van opleiden, examineren, oefenen en bijscholen voor de verschillende brandweerfuncties landelijk vastgelegd. Daarnaast zijn er kwaliteitsinstrumenten ontwikkeld die de werkgever kan inzetten om aan de normen te voldoen.

Er zijn drie kwaliteitsinstrumenten ontwikkeld:

- het kwalificatieprofiel (dat weer gebaseerd is op een functie- en competentieprofiel);
- de proeve van bekwaamheid;
- het opleidingsplan (per functie).

Parallel aan het wetgevingstraject en de borging vindt er medio 2009 een inhoudelijke vertaling plaats van het Besluit personeel veiligheidsregio's naar het brandweeronderwijs. Daarnaast beraden partijen zich op de toekomstige organisatie van het brandweeronderwijs. Dit vraagt onder meer om nader onderzoek naar (de mate van) aansluiting bij het reguliere beroepsonderwijs, kwaliteitsverbetering en concentratie van de uitvoering van onderwijs, verdere professionalisering van instructeurs en docenten en de positie van de brandweervrijwilliger binnen het brandweeronderwijs.

Het College voor Arbeidszaken (CvA) van de VNG richt zich op een Arbo-catalogus voor de Brandweer.

### **Ontwikkelingen na het duikongeval in Terneuzen**

Sinds het duikongeval op 12 maart 2008 hebben de volgende ontwikkelingen plaatsgevonden:

#### *Wijzigingen binnen organisatie brandweer Terneuzen*

1. Er is een coördinator aangesteld voor het duik- en bootteam. Deze coördinator geeft leiding aan het duik- en bootteam tijdens de voorbereiding op de bestrijding van waterongevallen.

---

263 <http://www.minbzk.nl/onderwerpen/veiligheid/veiligheidsregio's>.

264 Het uitgangspunt van het wetsvoorstel is: één brandweerorganisatie voor de gehele regio met één commandant als leidinggevende. Uit informatie van het Ministerie van BZK: "Gemeenten kunnen besluiten de lokale brandweezorg en het lokale brandweerpersoneel aan de regionale brandweer over te dragen, dan wel een eigen korps in stand te houden ten behoeve van de lokale brandweezorg. In het wetsvoorstel is voorzien in een afbakening tussen de taken die in ieder geval aan de regionale brandweer moeten worden overgedragen en de overige taken van de brandweer, waarover een keus gemaakt wordt om deze over te dragen aan de regionale brandweer dan wel de uitvoering daarvan te beleggen bij een gemeentelijk brandweerkorps". [Http://www.minbzk.nl/onderwerpen/veiligheid/veiligheidsregio's](http://www.minbzk.nl/onderwerpen/veiligheid/veiligheidsregio's).

- De coördinator rapporteert regelmatig aan de commandant brandweer.
2. Er is een nieuwe Procedure Duiken met bijbehorende werkinstructies opgesteld. Hierin zijn onder andere de onderstaande wijzigingen ten opzichte van de oude procedure opgenomen.
    - De plaats van de reserveduiker is expliciet omschreven. Deze zit in de nabijheid van de duikploegleider. Bij warm weer ligt de reserveduiker in het water.
    - Er is ademluchtbeveiliging geïntroduceerd om de luchtvoorraad en het luchtverbruik van de duikers te monitoren. Hiermee wordt voorkomen dat de duikers gebruik moeten maken van hun reservelucht. In verband met de extra werkzaamheden die deze registratie met zich meebrengt, wordt er gestreefd naar een bezetting van vijf personen op het waterongevallenvoertuig tijdens duikwerkzaamheden.
    - Om de risico's van niet-spoedeisende inzetten en oefeningen te inventariseren en te beoordelen is een verplichte taak-risicoanalyse (TRA) geïntroduceerd.
    - Er zijn afspraken over de registratie van oefeningen (inclusief duiktijd) gemaakt. Deze zijn vastgelegd in de nieuwe procedure.
  3. Er zijn diverse technische aanpassingen doorgevoerd en nieuwe materialen aangeschaft.
    - Om te voorkomen dat de seinlijn van de duiker onder water vast komt te zitten, zijn de zwevende seinlijnen vervangen door drijvende seinlijnen.
    - De luchtvoorraad van de duikers is vergroot van 1800 liter naar 3600 liter.
    - Er is een paniekhak aan de seinlijn gemonteerd om het voor een duiker in nood mogelijk te maken zijn/haar seinlijn snel af te werpen.
    - Bij duikwerkzaamheden is er een noodluchtvoorziening aanwezig. Deze voorziening (een ademluchtcilinder met 1800 liter lucht) wordt door de reserveduiker naar een vastzittende duiker gebracht.
    - De aanwezigheid van kades maakt het moeilijk om vanaf de kant binnen 60 seconden bij een duiker in nood te zijn. In de procedure is dan ook opgenomen dat de reserveduiker in dat geval in het water ligt. Om te voorkomen dat de reserveduiker een deel van zijn luchtvoorraad al gebruikt heeft bij het opstarten van de noodprocedure zijn oppervlakteluchtventielen besteld.
    - De loodgordels zijn vervangen door een loodharnas met vrij afwerpbaar lood in "pockets".
  4. Na het duikongeval is door het Nederlands bureau brandweerexamens een aantal diploma's van duikers en duikploegleiders ingetrokken. In overleg met het Nbbe is een herintredingsprogramma opgesteld. Dit programma is gericht op het kennisniveau en de vaardigheden van de individuele duikers. Met behulp van de vaardigheidskaarten wordt beoordeeld in hoeverre de duikers de vaardigheden voldoende beheersen. Het herintredingsprogramma is bijna afgerond. Binnenkort zullen de examens van de duikers worden afgenomen. De uitwerking van dit oefenprogramma en verdere uitwerking van de vaardigheidskaarten vindt momenteel in regionaal verband plaats. Opgemerkt moet worden dat een deel van de vaardigheidskaarten inmiddels achterhaald is door onder andere de nieuwe 'proeve van bekwaamheid'. De aanpassingen worden meegenomen in het regionale project.
  5. Er zijn afspraken gemaakt over de registratie van oefeningen en inzetten van het duikteam. Binnenkort zal de registratie worden ondergebracht in het nieuwe bedrijfsvoeringssysteem van de brandweer Terneuzen. Dit registratiesysteem wordt momenteel zodanig aangepast dat er een nauwkeurige registratie van de prestaties van de individuele leden van de duikploeg plaatsvindt.
  6. Er is een nieuwe Verordening brandveiligheid en hulpverlening vastgesteld door de gemeenteraad. De verordening is op 22 mei 2008 vastgesteld.
  7. Er is een aanvullende 'natte' RI&E voor het bestrijden van waterongevallen door de brandweer Terneuzen gemaakt. Deze RI&E en het bijbehorende plan voor aanpak zijn inmiddels goetotst en akkoord bevonden door de Arbodienst Achmea Vitale.

#### *Regionaal verbeterprogramma*

Op initiatief van de gemeente Terneuzen is een regionaal verbeterprogramma opgestart. Een viertal werkgroepen (opleiden & oefenen, materieel, RI&E, en procedures) heeft de leermomenten vanuit de landelijke onderzoeken, de interne evaluatie van de gemeente Terneuzen en de inspecties van de Arbeidsinspectie geïnventariseerd. Met betrekking tot bovenstaande vier aandachtgebieden is of wordt een verbetertraject gestart. Dit traject is op 16 juni 2009 gepresenteerd aan de Arbeidsinspectie.

Met de genomen maatregelen is actie ondernomen op alle aanbevelingen uit de interne evaluatie. Uitzondering hierop vormt de aanbeveling over de effectiviteit van de huidige noodmaatregelen in relatie tot (het voorkomen van) paniek. Het Platform Bestrijding waterongevallen van de NVBR heeft hierover contact met de Universiteit van Maastricht.

### *Systeembeschuwing brandweerdrukken IOOV en NVBR*

Na het voorval op 12 maart 2008 heeft de IOOV samen met de NVBR het initiatief genomen om te bezien welke urgente verbeteringen ten aanzien van de veiligheid van het brandweerdrukken nodig waren. Doel was om zo snel mogelijk met het veld een leereffect teweeg te brengen bij het beheersen van de risico's van het brandweerdrukken. De systeembeschuwing en de daar uit volgende acties worden beschreven in bijlage

### *Leeragentschappen NVBR*

De NVBR heeft naar aanleiding van het voorval in Tynaarlo/ De Punt<sup>265</sup> het besluit genomen tot het instellen van een leeragentschap. Dit leeragentschap is begin 2008 gestart. Het instellen van leeragentschappen vormt onderdeel van het project 'lerend vermogen'.<sup>266</sup> Er zijn 25 leeragenten aangesteld bij de regionale brandweerkorpsen die in de eigen regio moeten gaan zorgen voor het uitdragen van geleerde lessen en lessen uit toekomstige voorvallen. Het gaat om een vaste taak per regio. De lessen worden betrokken uit: oefeningen in de regio, literatuur, onderzoeken en de NVBR-netwerken. De lessen uit dit voorval –en toekomstige voorvallen- worden door deskundigen overgedragen aan de leeragenten bij de korpsen volgens het 'train de trainer' principe. Het is de bedoeling dat de 25 leeragenten regelmatig bijeen komen om kennis te delen en inhoudelijk af te stemmen.

### *Initiatieven Nbbe*

Na het duikongeval in Terneuzen heeft het Nbbe de examinering van brandweerdrukken opnieuw opgezet. Op basis van een nieuw kwalificatieprofiel 'Duiker bij de brandweer' en de uitkomsten van de systeembeschuwing van de IOOV en NVBR, is de proeve van vakbekwaamheid brandweerdrukker aangepast. De aangepaste versie van de proeve van vakbekwaamheid is het resultaat van samenwerking tussen het Nbbe, vertegenwoordigers van het landelijk Platform Bestrijding waterongevallen door de Brandweer en deskundigen van de Duik- en Demontegroep van de Koninklijke Marine. De proeve van vakbekwaamheid richt zich op de reddings- en veiligheidstaak van de brandweerdrukker. Het bestaat uit diverse onderdelen, zoals enkelvoudige basisvaardigheden die in het zwembad worden uitgevoerd, een proevenonderdeel in een duiktoren, verrichtingen in het buitenwater gericht op het redden van een collega in nood en het uit een auto halen van een slachtoffer en een buitenwaterexamen. Aan de opdrachten is een voorwaardelijkheid gekoppeld, wat betekent dat een kandidaat na elke opdracht uitgesloten kan worden van verdere deelname aan het betreffende proevenonderdeel.

### *Initiatieven Landelijk Platform Bestrijding Waterongevallen door de Brandweer*

In maart 2009 is het eerste deel van het landelijk model voor het uitvoeren van een Risico-Inventarisatie & -Evaluatie (RI&E) voor de duiktaak beschikbaar gekomen. De RI&E is specifiek gericht op het werk van de brandweerdrukken en sluit aan bij de bevindingen uit de systeembeschuwing van de IOOV en NVBR. Deel 1 gaat over het proces om de risico's in kaart te brengen. Deel 2 gaat in op de analyse van de in deel 1 geïnventariseerde risico's. Deel 3 gaat over het tot stand brengen van een plan van aanpak. Het landelijke model is tot stand gekomen in samenwerking met de AI, IOOV en het platform Arbeidsveiligheid Repressieve Taakstelling van de NVBR.

Het Landelijk Platform Bestrijding waterongevallen heeft een plan van aanpak opgesteld om de urgente maatregelen uit de systeembeschuwing van de IOOV en NVBR uit te voeren.

### *Vernieuwing les- en leerstof*

Het NIFV werkt momenteel aan het vernieuwen van de les- en leerstof voor de opleiding tot brandweerdrukker. Nadat deze les- en leerstof gereed is (medio 2009) zal worden gestart met het vernieuwen van de les- en leerstof voor de duikploegleiders en –instructeurs.

---

265 Bij dit voorval dat op 9 mei 2008 plaatsvond, kwamen drie brandweerdrukken om het leven.

266 Andere 'stromingen' binnen het project zijn de pilots (technisch) brandonderzoek en het koppelen van formeel en informeel leren. Dit laatste onderdeel moet ertoe leiden dat relevante gegevens uit het leeragentschap en het brandonderzoek in de les- en leerstof wordt opgenomen.

**Onderzoeksraad Voor Veiligheid**

**telefoon** (070) 333 70 00 • **e-mail** [info@onderzoeksraad.nl](mailto:info@onderzoeksraad.nl) • **internet** [www.onderzoeksraad.nl](http://www.onderzoeksraad.nl)

**bezoekadres** Anna van Saksenlaan 50 • 2593 HT Den Haag • **postadres** Postbus 95404 • 2509 CK DEN HAAG