

**Onderzoek naar de oorzaak van
het ongeval met de fast ferry
Voskhod 605 op 18 oktober 2003
te Amsterdam**

Den Haag, mei 2005

De eindrapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar.
Alle rapporten zijn beschikbaar via de website van de Raad: www.onderzoeksraad.nl

De ONDERZOEKSRaad VOOR VEILIGHEID

De Onderzoeksraad voor Veiligheid is bij rijkswet ingesteld met als taak te onderzoeken en vast te stellen wat de oorzaken of vermoedelijke oorzaken zijn van individuele of categorieën voorvallen in alle sectoren. Het uitsluitend doel van een dergelijk onderzoek is toekomstige ongevallen of incidenten te voorkomen en indien de uitkomsten van één en ander daartoe aanleiding geven, daaraan aanbevelingen te verbinden. De organisatie bestaat uit een Raad met vijf vaste leden en kent daarnaast een tiental vaste commissies. Voor specifieke onderzoeken worden speciale begeleidingscommissies in het leven geroepen. De Raad wordt ondersteund door een bureau waar onderzoekers, secretaris-rapporteurs alsmede een ondersteunende staf deel van uitmaken.

De Onderzoeksraad voor veiligheid is de rechtsopvolger van de Raad voor de Transportveiligheid. Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd door de Raad voor de Transportveiligheid maar wordt uitgebracht onder verantwoordelijkheid van de Onderzoeksraad. In de bijlage is een onderzoeksverantwoording opgenomen.

Raad

Voorzitter: mr. Pieter van Vollenhoven
mr. J.A. Hulsenbek
mw. A. van den Berg
dr. ing. F.J.H. Mertens
dr. ir. J.P. Visser

Commissie Scheepvaart

Voorzitter: mr. J.A. Hulsenbek
prof. ir. A. Aalbers
jhr. mr. B.C. De Savornin Lohman
mr. D.M. Dragt
P.M.J. Kreuze
mw. M.J. Torpstra
H.J.G. Walenkamp
L.P.A. de Winter
Secretaris: drs. H.J.A. Zieverink

Bureaumanagement

Algemeen ir. D.A. van den Wall Bake
secretaris a.i.
Hoofd afdeling drs. J.H. Pongers
aanbevelingen
Hoofd afdeling H.J. Klumper
onderzoek

Projectteam

ing. G.Th. Koning
(projectleider)
W. Boutkan

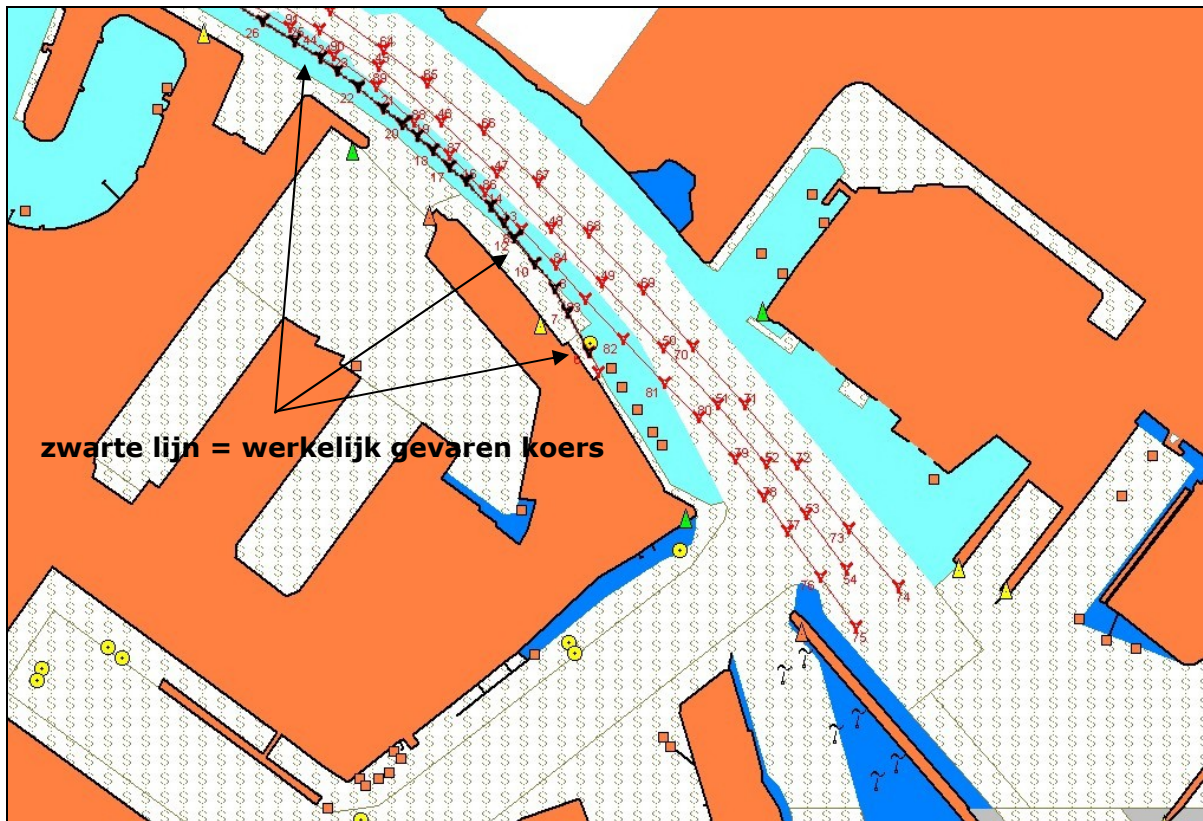
Bezoekadres: Anna van Saksenlaan 50
2593 HT Den Haag
Telefoon: +31 (0)70 333 7000
Internet: <http://www.onderzoeksraad.nl>

Postadres: Postbus 95404
2509 CK Den Haag
Telefax: +31 (0)70 333 7077

INHOUDSOPGAVE	3
BESCHOUWING	5
AFKORTINGENLIJST	9
1 ALGEMENE INFORMATIE	11
1.1 <i>Locatie en omstandigheden</i>	11
1.2 <i>Technische gegevens van de fast ferry VOSKHOD 605</i>	12
2 DE TOEDRACHT	13
3 PRIMAIRE ANALYSE	19
3.1 <i>De infrastructuur</i>	19
3.2 <i>De reconstructie van het ongeval</i>	19
3.3 <i>Ter inleiding</i>	21
3.4 <i>De elektr(on)ische componenten en aansluitingen</i>	22
3.5 <i>De installatie en onderhoudsstaat van de stuurinrichting</i>	22
3.6 <i>De hydraulische componenten van de stuurinrichting</i>	23
3.7 <i>De voortstuwing</i>	23
3.8 <i>Het algehele scheepsonderhoud en eerdere storingen</i>	24
3.9 <i>Samenvattend</i>	25
4 SECUNDAIRE ANALYSES	27
4.1 <i>Het vervolgonderzoek</i>	27
4.2 <i>Naco Ferries/Connexxion</i>	27
4.3 <i>Connexxion Holding N.V.</i>	27
4.4 <i>Personele aspecten</i>	29
4.5 <i>Het overheidstoezicht: de wettelijke voorschriften (scheepsbouw- en werktuigbouwkundige eisen)</i>	31
4.6 <i>Ontheffing door Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal</i>	33
5 CONCLUSIES	35
6 AANBEVELINGEN	39
BIJLAGEN	
<i>Bijlage 1: Onderzoeksverantwoording</i>	41
<i>Bijlage 2: Organogram Connexxion Holding N.V.</i>	43



Figuur 1a: Plaats van aanvaring op het Noordzeekanaal te Amsterdam



Figuur 1b: Gevaars koers van de Voskhod 605 voorafgaand aan het ongeval¹

¹ De zwarte lijn is de reconstructie van het afgelegde vaartrajec op basis van de posities die geregistreerd worden in het geïnstalleerde Global Positioning System. N.b.: de symbolen die in de lijn zijn aangebracht hebben geen relatie met de vaarsnelheid, afgelegde afstand of GPS-metingspunt. De overige rode trajec-lijnen hebben geen relatie tot het ongeval.

BESCHOUWING

Op 18 oktober 2003 vond om 12.50 uur een ongeval plaats met de fast ferry Voskhod 605, waarbij deze met ongeveer 60 km/uur op de kade even voorbij de Coenhaven te Amsterdam is gevaren (zie figuur 1). Bij het ongeval raakten 21 personen gewond en liep de fast ferry aanzienlijke schade op. Achteraf moet geconcludeerd worden dat de afloop relatief gunstig is geweest. Dit omdat bij de aanvaring de romp precies in de lengterichting van het gangpad is opengereten waar zich geen passagiers bevonden en de aluminium romp de aanvaringskrachten door plooiing goed heeft opgevangen.

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

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

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

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

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

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

waardoor een groot deel van de karakteristieken van een dergelijk ventiel verloren gaat.

Tot slot was er sprake aan boord van diverse kleine olie lekkages en ernstig beschadigde en half vergane mantels van elektriciteitskabels.² Hoewel deze gebreken nu geen directe rol hebben gespeeld bij het ontstaan van het hier beschreven ongeval, is niet uit te sluiten dat deze wel een rol hebben gespeeld bij de vele storingen en enkele (bijna) ongevallen die de Voskhod 605 in het verleden heeft gehad. De Raad heeft al tussentijds naar aanleiding van deze zorgelijke onderhoudssituatie het management van Connexxion Tours en Water hiervan schriftelijk op de hoogte gesteld.

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

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

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

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

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

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

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

² In november 2004 heeft de Raad het rapport "Themastudie naar roeruitval op binnenschepen" gepubliceerd. In deze veiligheidsstudie wordt gedetailleerd ingegaan op de achtergronden en oorzaken van roeruitval op binnenschepen.

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

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

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

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

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

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

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

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

uitgangspunten opnieuw te formuleren met als doel de veiligheid aanzienlijk te verhogen.

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



mr. Pieter van Vollenhoven
Voorzitter van de Raad



ir. D.A. van den Wall Bake
Algemeen secretaris a.i.

AFKORTINGENLIJST

ARBO	- Arbeidsomstandigheden
BPR	- Binnenvaartpolitiereglement
BSB	- Binnenschepenbesluit
BSW	- Binnenschepenwet
CvO	- Certificaat van Onderzoek
IVW, DS	- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Divisie Scheepvaart (voorheen Scheepvaartinspectie)
GHA	- Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam
GPS	- Global Positioning System
HSC	- High-Speed Craft
ISO	- International Organization for Standardization
OvV	- Onderzoeksraad voor Veiligheid
RI&E	- Risico Inventarisatie en Evaluatie
ROSR	- Reglement onderzoek schepen op de Rijn 1995
RPR	- Rijnvaartpolitiereglement 1995
RvTV	- Raad voor de Transportveiligheid
RWS	- Rijkswaterstaat
SVW	- Scheepvaartverkeerswet

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Locatie en omstandigheden

Plaats ongeval	: Noordzeekanaal Amsterdam
Datum ongeval	: 18 oktober 2003
Tijdstip ongeval	: 12.50 uur (lokale tijd)
Soort ongeval	: Aanvaring
Scheepstype	: Fast ferry (wettelijke typering: rondvaart-dagboot)
Aantal passagiers	: 71 personen (maximum 79)
Bemanningsleden	: 2
Zicht	: goed (>10.000 meter)
Wind	: Noord Oost 4 Bf
Getijde	: geen
Stroming	: geen



Figuur 2: Foto van de Voskhod 605

1.2 Technische gegevens van de fast ferry Voskhod 605

Bouwjaar	: 1993
Scheepsnummer	: 2015105
Afgifte certificaat	: oktober 2002
Lengte over alles	: 27,60 meter
Grootste breedte	: 6,30 meter
Waterverplaatsing	: 62,092 m ³
Diepgang stilliggend	: 1,90 meter
Diepgang op vleugels	: 0,74 meter
Voortstuwing	: V12 MTU 2000
Vermogen	: 788 kW
Schroef	: rechts draaiend
Dienstsnelheid	: 60 km/per uur
Maximum snelheid	: 65 km/per uur
Draaicirkel	: 980 meter over bakboord, 860 meter over stuurboord
Tijd tot stilstand	: 31 seconden
Capaciteit	: 79 passagiers
Enig aandeelhouder	: Connexxion Tours B.V.
Exploitant	: Naco Ferries/Connexxion

2 DE TOEDRACHT

Op zaterdag 18 oktober 2003 om 12.50 uur kwam de fast ferry Voskhod 605 met een snelheid van circa 60 km/u tot stilstand op de kademuur van het overslagbedrijf Amfert gelegen aan het Noordzeekanaal, gemeente Amsterdam. De fast ferry Voskhod 605 is één van een serie van drie fast ferries van het openbaar vervoerbedrijf Naco Ferries/Connexxion die een vaste dienstregeling onderhouden tussen Velsen-Zuid en Amsterdam Centraal Station. De dienstregeling wordt dagelijks onderhouden en bestaat, afhankelijk van het tijdstip van de dag en het seizoen, uit een half uurdienst of een uurdienst. De route voert daarbij over het Noordzeekanaal en het IJ. De toestemming tot het overschrijden van de snelheidslimiet, ter plaatse geldt een maximum snelheid van 18 km/u voor de scheepvaart, is geregeld in een ontheffing uitgegeven door het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam.

De beide schippers van de draagvleugelboot maakten de eerste reis die dag volgens dienstregeling om 10.00 uur vanuit Velsen-Zuid. Na de eerste retourreis kwam een medewerker van de technische dienst aan boord om een probleem met de verwarming aan boord te verhelpen. In overleg met de technische dienst is na de tweede retourreis in Velsen gebunkerd en tegelijkertijd een onderdeel voor de verwarming aan boord genomen.

De fast ferry vertrok vervolgens omstreeks 12.30 uur van de steiger in Velsen met de gebruikelijke bestemming; de steiger achter het Centraal Station van Amsterdam.

De 71 passagiers werden bij vertrek geïnformeerd dat zich problemen hadden voorgedaan met de verwarming maar dat deze gedurende de reis mogelijk gerepareerd zou kunnen worden. Halverwege de trip naar Amsterdam had de technische dienst het probleem verholpen en deed de kachel het weer.

Kort na vertrek voer de Voskhod 605 op dienstsnelheid (~60 km/u) aan stuurboordzijde van het Noordzeekanaal. Onder de 71 passagiers waren enkele bekenden van de bemanning. Deze werden in de gelegenheid gesteld om tijdens de vaart de stuurhut van de Voskhod te bekijken. Gezien de krappe ruimte in de stuurhut werd een kind van 4 jaar op de op dat moment vrije tweede stuurstoel aan bakboord gezet met haar opa daarachter. Een vrouwelijke passagier stond tussen de twee stuurstoelen. De tweede schipper stond, deels lager op de trap, achter de stoel van de eerste schipper.

De eerste schipper navigeerde zittende in zijn stoel aan de stuurboordzijde van het schip. Hij maakte op dat moment gebruik van de stuurautomaat en stuurde met de op de rechterarmleuning geplaatste stuurhendel. Er werd onderling weinig gesproken. Zoals later uit getuigenverklaringen is gebleken, was de sfeer in de stuurhut ontspannen.

Even voor de Coenhaven in het Amsterdamse havengebied werd een zeilschip aan bakboordzijde gepasseerd. Gelijktijdig werd de radar van de stand-by stand overgeschakeld naar de aan-stand om deze in werking te laten zien aan de aanwezigen. Kort erna werd de schipper door de tweede schipper op een gevaarlijke koers geattendeerd. De schipper keek op en reageerde direct, maar kreeg onvoldoende snel een roerreactie met het bewegen van de stuurhendel. Naar eigen zeggen heeft de schipper nog geprobeerd, door over te schakelen naar het wegafhankelijke³ systeem, een snellere roeruitslag te krijgen. Ook toen

³ Bij een stuurinrichting die op het -wegafhankelijk- systeem ingesteld staat, heeft het roer dezelfde stand als de stuurhendel in de stuurhut.

reageerde het schip in onvoldoende mate. Daarna heeft de schipper nogmaals de schakelaar voor het activeren van de bediening van de stuurhendel op de stoel ingedrukt. De tweede schipper zag dat de koers en vaart niet merkbaar veranderden. Hij is daarop naar de passagiersruimte gegaan en heeft de passagiers gewaarschuwd zich goed vast te houden omdat "alle systemen waren uitgevallen". Het schip is vervolgens op dienstsnelheid, ongeveer 60 km/u, op de kade gevaren.

De grootvader van het kind hield het kind om de rugleuning heen in de stoel vast. Door de klap van de aanvaring brak de rugleuning af en viel hij zelf eerst voorover en uiteindelijk achterover tussen de stoel en het schot. De vrouwelijke passagier werd tegen de middenconsole gedrukt. De eerste schipper raakte vrij ernstig gewond, doordat hij hard met zijn knie tegen de stuurconsole is geslagen. Tevens liep hij een lichte verwonding bij zijn oog op. Het kind heeft geen verwondingen opgelopen, maar was wel totaal overstuurd. De tweede schipper liep doordat hij hard ruggelings tegen een rij stoelen in het voorste compartiment is geslagen, een beenwond en een ontwrichte schouder op. In totaal zijn 23 personen gewond geraakt. Deze verwondingen zijn veroorzaakt, doordat zij door de plotselinge klap naar voren zijn geschoten. Daarbij braken stoelen bij de bevestigingspunten af en vervormden onder het gewicht van vallende passagiers. Een werknemer van de technische dienst bevond zich op het moment van de aanvaring nog in de machinekamer. Doordat hij in tegenstelling tot de overigen, vanwege zijn verblijf in de machinekamer, niet op de hoogte gebracht was van het dreigende gevaar, heeft hij zich niet kunnen voorbereiden op de aanvaring.

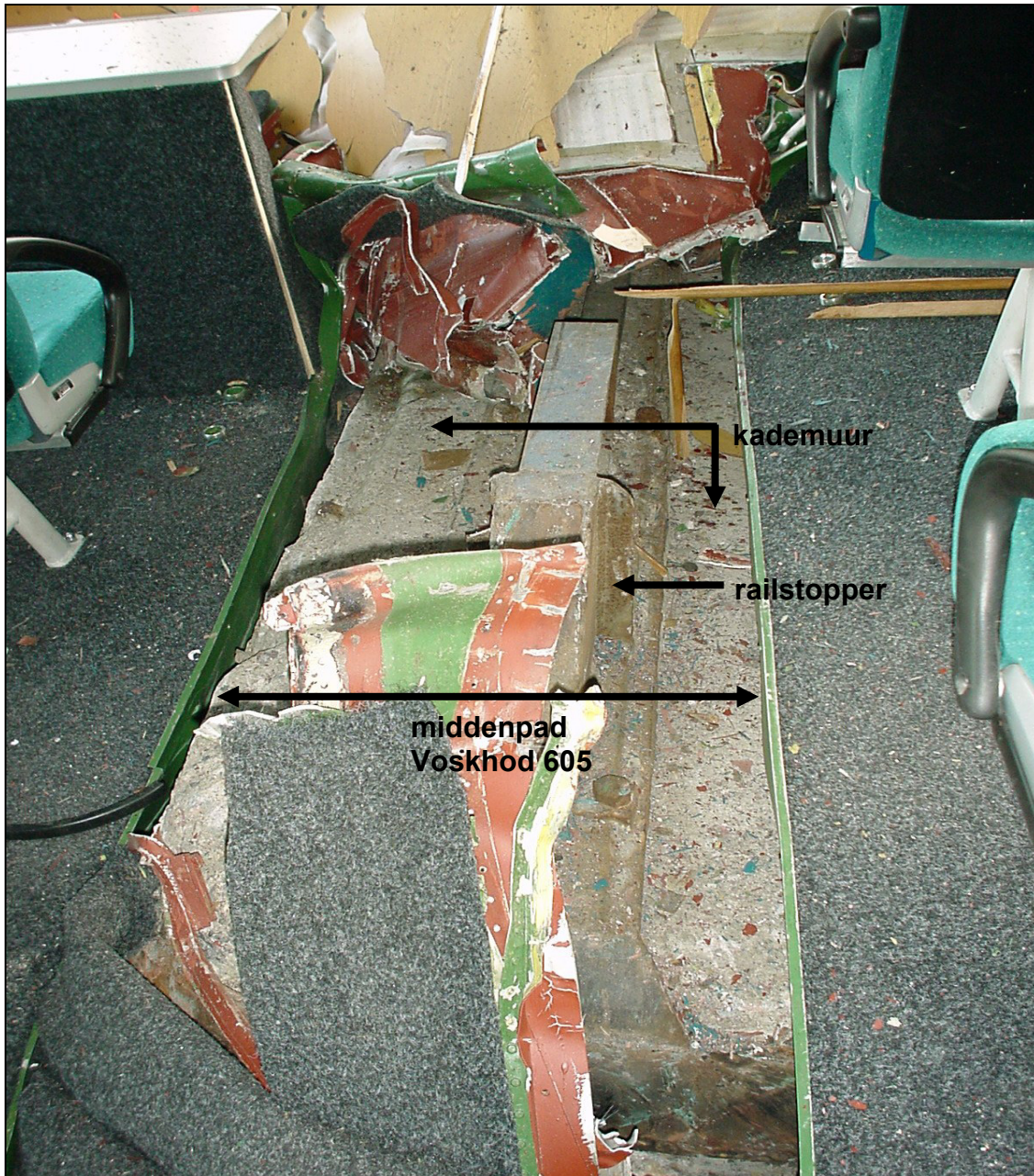
Hij is bij de aanvaring met grote kracht tegen het machinekamerschot geslagen en als gevolg enige tijd buiten bewustzijn geweest.

De kademuur waarmee de Voskhod 605 in aanvaring is gekomen, ligt aan de vaarroute in een bocht aan de zuidelijke oever van het Noordzeekanaal. De kade steekt enige meters uit de oever. De kade is in gebruik voor de afhandeling van zee- en binnenschepen, die onder andere aan in het water staande meerpalen worden afgemeerd langs een speciaal daarvoor bestemd overslagschip.

Op de kade zijn rails aangelegd waarover een kraan kan rijden, die in gebruik is voor het lossen en laden van schepen. Aan het einde van de railbaan is een stalen stopper geplaatst

De fast ferry Voskhod 605 is bij de aanvaring op de kade geschoven, waarbij de stopper de bodem van het schip over enkele meters heeft opengereten, precies in de loopruimte tussen de stoelen (zie figuren 3, 4 en 5).

Een kraandrijver van de op het overslagschip geplaatste kraan heeft vanuit zijn cabine het ongeval zien gebeuren en heeft het personeel op het bedrijf gewaarschuwd, waarna de hulpverlening op gang is gekomen.



Figuur 3: Foto van de kademuur en een rail die de middensectie hebben opengereten, genomen vanuit de voorste passagiersruimte van de Voskhod 605.



Figuur 4: Foto van de vervorming van de scheepsromp van de Voskhod 605 als gevolg van de uitgeoefende krachten tijdens de aanvaring.



Figuur 5: Zicht op het voorste passagierscompartment van de Voskhod 605 door de opengereten scheepsromp.

3 PRIMAIRE ANALYSE

3.1 De infrastructuur

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de grens Noordzeekanaal/Afgesloten IJ. Het Noordzeekanaal/Afgesloten IJ is de verbinding tussen de Noordzee, de havens van Amsterdam en het achterland. Aan beide zijden wordt het vaarwater begrensd door een sluiscomplex. De afstand tussen de sluisen bedraagt ongeveer 30 kilometer. De afstand die de fast ferries afleggen tussen begin- en eindpunt, bedraagt ongeveer 22 kilometer. De plaats van het ongeval, kilometerraai 20.5/20.6, bevindt zich in een flauwe bocht (naar stuurboord gezien de vaarrichting), daar waar het Noordzeekanaal overgaat in het Afgesloten IJ. De fast ferry heeft, komende vanaf Velsen-Zuid, in deze bocht twee haveningangen gepasseerd, de Petroleumhaven en de Coenhaven. Op de plaats van het ongeval, genaamd het Noorderhoofd, is een bedrijf gevestigd die onder ander beschikt over een kade, een meerboei, meerpalen en een overslagschip dat ongeveer 30 meter uit de oever ligt. Ter plaatse is het vaarwater ongeveer 250 meter breed. Uit het onderzoek is niet gebleken dat de situatie ter plaatse recent gewijzigd was. Uit waarnemingen ter plaatse is gebleken dat men een duidelijk overzicht had over het vaarwater.

3.2 De reconstructie van het ongeval

Uit de interviews blijkt dat de situatie aan boord van de fast ferry op de dag van het ongeval niet afwijkend was van de andere vaarten. Het was niet ongebruikelijk dat passagiers in de stuurcabine kwamen. Dit ondanks het feit dat de aanwezigheid van passagiers in de stuurhut niet is toegestaan, hetgeen door middel van een verbodsbordje bij de ingang aangegeven was. Familie, kennissen of andere geïnteresseerden mochten een kijkje komen nemen als ze dat wilden. Ook het feit dat de technische dienst varende een reparatie uitvoerde, in dit geval aan de kachel, kwam vaker voor.

De twee bemanningsleden waren niet eenduidig in hun verklaringen over de toedracht van het ongeval en de handelingen die zijn verricht om de aanvaring met de kade te voorkomen. Dit kan gelegen zijn in het feit dat de tweede schipper achter de stoelen en deels op de trap stond en geen duidelijk zicht had op de instrumenten. Bovendien stuurde de eerste schipper de automaat aan met behulp van het hendeltje op de armleuning van zijn stoel, deze sturbewegingen waren vrijwel onzichtbaar voor de overige aanwezigen.

Nadat een zeilboot was gepasseerd, werd op verzoek van een van de aanwezigen de radar aangezet. Kort na het aanzetten van de radar maakte de tweede schipper de eerste schipper erop attent dat het schip een gevaarlijke koers voorlag.

Omdat het schip naar stuurboord draaide, gaf de eerste schipper daarop direct tegenstuur naar bakboord met behulp van de stuurhendel op zijn stoelleuning. Het schip reageerde niet ogenblikkelijk volgens de schipper. Om sneller te kunnen draaien heeft de schipper met zijn linkerhand op de stuurconsole van de stuurautomaat overgeschakeld naar wegafhankelijk. De aan boord gebruikelijke instelling van de stuurautomaat heeft tot gevolg dat sturbewegingen gedempt worden. De wegafhankelijke stand kent deze demping niet, waardoor snellere

stuurbewegingen mogelijk zijn. Direct daarna heeft hij opnieuw de bediening van het roer doormiddel van de stuurhendel op de armléuning van de stoel geselecteerd. De knop van de noodbesturing is niet gebruikt. Ook heeft de schipper niet, of nauwelijks waarneembaar, gas teruggenomen.

Uit de laatste verklaring die de schipper aan de RvTV⁴ heeft gegeven, geeft hij aan dat hij overwogen heeft de vaart uit het schip te halen door kortstondig vol achteruit te slaan. Naar eigen zeggen realiseerde hij zich echter vrijwel onmiddellijk dat het schip hierdoor geheel onbestuurbaar zou geraken. Indien de motor van vol vermogen vooruit direct naar vol vermogen achteruit wordt geschakeld, slaat de motor af, waardoor alle systemen, met uitzondering van de noodstuurinrichting, uitvallen. De optie om de knop voor de noodbediening in te slaan en daarop te sturen heeft hij verworpen, vanwege de veel tragere reactietijd van die bediening ten opzichte van de directe besturing die hij al tot zijn beschikking had. Om met behulp van de noodstuurinrichting het roer van maximaal bakboord naar maximaal stuurboord (of omgekeerd) te draaien is maar liefst 20 seconden gemoeid. Dezelfde handeling met behulp van de stuurautomaat gaat een factor drie sneller en neemt 6 seconden in beslag. De tweede schipper oordeelde dat een aanvaring met de oever onvermijdelijk was en sprong van de trap, stapte de passagiersruimte in en waarschuwde de passagiers voor de spoedige aanvaring.

Bovenstaande reconstructie van de laatste seconden voor het ongeval is vooral gebaseerd op de overeenkomsten uit de diverse verklaringen. Onduidelijk is gebleven wat de directe aanleiding was voor het uit de koers raken van het schip en het niet tijdig opmerken van de koersafwijking door de schipper. Dit kan echter vele oorzaken hebben. Voor de hand liggend is het om het aantal passagiers in de stuurhut te zien als de logische en meest waarschijnlijke bron van afleiding. Uit de verklaringen kan hiervoor echter geen enkele indicatie verkregen worden. Door geen van de aanwezigen werd melding gemaakt van een levendige conversatie in de stuurhut, of dat er een uitgebreide uitleg over een of ander werd gegeven. Een van de aanwezigen omschreef de schipper tijdens de vaart zelfs als een stille, zwijgzame man. De indruk wordt veeleer gewekt dat de aanwezigen voornamelijk genoten van het uitzicht vanuit de stuurhut. Uit onderzoek naar ongevallen in de transportsector blijkt daarbij dat onoplettendheid/onachtzaamheid niet zondermeer gebonden is aan de aanwezigheid van andere personen. Onoplettendheid/onachtzaamheid kan ook in afwezigheid van anderen ontstaan. Dit blijkt onder andere uit de vele vluchtstrookongevallen met (vracht)auto's, het inrijden van vrachtwagens op stilstaande auto's/files en de roodsein negatie van treinmachinisten. Het onderzoek heeft niet met zekerheid kunnen vaststellen of de door de schipper vermelde handelingen bewuste keuzes zijn geweest of handelingen voortkomende uit paniekgedrag.

Het onderzoek heeft een aantal feiten en omstandigheden opgeleverd, namelijk:

- De fatale koersafwijking is niet tijdig door de schipper opgemerkt,
- De radar is korte tijd voor het ongeval van de stand-by stand naar aan-stand omgeschakeld op verzoek van een van de aanwezigen,
- In totaal waren er vijf personen in de stuurhut (twee bemanningsleden, twee volwassen passagiers en een kind),
- De schipper maakte voorafgaand aan het ongeval volgens de personen in de stuurhut een ontspannen indruk,

⁴ De RvTV is per 1 februari 2005 opgeheven, waarbij taken zijn overgedragen aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV).

- De schipper was vanaf de introductie van de fast ferries werkzaam op de Voskhods en had derhalve ruime ervaring met de specifieke vaareigenschappen van deze speciale schepen,
- De schipper was zeer bekend met het vaargebied,
- De schipper voer direct voorafgaand aan de aanvaring op de automatische piloot ,
- Er was bij de schipper geen sprake van (over)vermoeidheid,
- In de stuurhut werd er door de aanwezigen weinig gesproken,
- De aanwezigheid van passagiers in de stuurhut is tijdens de vaart bij wet verboden.

Vrijwel onmiddellijk na het ongeval is het eerste onderzoek ter plaatse voornamelijk geconcentreerd geweest op het achterhalen van de werking en algehele staat van de hydraulische, elektrische en elektronische componenten van het schip. Dit omdat uit de eerste verklaringen naar voren kwam dat het schip dan wel de stuurinrichting niet gereageerd zou hebben op roercommando's.

Ten behoeve van het onderzoek zijn enige onderdelen, waaronder het GPS navigatiesysteem en een stuurventiel voor nadere analyse meegenomen. Het GPS navigatiesysteem is van belang geweest voor de benadering van het koersverloop.

Uit deze gegevens lijkt de draagvleugelboot in eerste instantie met een flauwe bocht richting de oever te zijn gevaren.

Gezien de aanvangssnelheid van ongeveer 60 km/u, bedroeg de tijd vanaf het moment waarop de gevaarlijke voorliggende koers onderkend werd tot aan de uiteindelijke impact, maximaal 16 seconden. Dit komt overeen met een afstand van 250 tot 300 meter tot de plaats van de impact.

3.3 Ter inleiding

Een technisch probleem wordt meestal ingeluid door het falen van componenten in het systeem. Voor een stuurinrichting geldt dat die zodanig is ontworpen, dat bij een storing of bij het niet correct reageren een akoestisch alarm klinkt en tevens een optisch alarm in de stuurhut zichtbaar is. Niet alleen zijn de alarmen zichtbaar en hoorbaar, tevens is op een display aangegeven welk technisch probleem zich heeft voorgedaan. Bij constatering van een storing in de stuurinrichting kan vervolgens met een enkele druk op de noodknop, de noodstuurinrichting in werking gesteld worden. Met behulp van de bijbehorende joystick kan direct gestuurd worden op de noodbediening die gescheiden en onafhankelijk van de hoofd-stuurinrichting is geplaatst. Binnen enkele seconden kan de schipper in geval van een probleem met de stuurinrichting zijn vaarttuig weer besturen en controle over het schip verkrijgen.

In het geval dat het schip bij roeruitval van koers afwijkt en in aanvaring kan komen met overige scheepvaart, andere objecten of de oever, is het tevens mogelijk om de snelheid terug te brengen door middel van het terugnemen van gas.

3.4 De elektr(on)ische componenten en aansluitingen

Uit het technisch onderzoek is gebleken dat de gehele stuurinrichting ten tijde van het ongeval weliswaar naar behoren functioneerde en voldeed aan de wettelijke eisen, maar in een dermate zorgelijke staat verkeerde, dat storingen in de stuurmachine en aanverwante techniek gemakkelijk op elk ander moment hadden kunnen optreden

Deze zorgelijke staat bleek onder andere uit het feit dat diverse mantels van stroomkabels op vele plaatsen beschadigd waren door schavielen en/of bij de montage. Ook was op meerdere plaatsen de isolatie van de aders doorgesneden, waardoor gemakkelijk kortsluiting zou kunnen ontstaan. In het oog springend waren ook de diverse lichte olie lekkages in de machinekamer. De bekabeling bleek door de inwerking van deze (hydraulische) lekolie op diverse plaatsen zodanig aangetast dat de binnenkabel uit nog slechts een kauwgomachtige substantie bestond.

3.5 De installatie en onderhoudsstaat van de stuurinrichting

Ten aanzien van de stuurinrichting zelf is eveneens een algemeen zorgelijke installatiewijze en onderhoudsstaat vastgesteld. Voor de aansturing van de ventielen van het hydraulische deel van de stuurinrichting was een 24 volt installatie in gebruik. In de installatie waren "proportionele ventielen" voor het bedienen van het hydraulische deel van de stuurinrichting gemonteerd. Deze proportionele ventielen worden met variabele stuurstromen bediend. Met een proportioneel ventiel kan "gedoseerd" gestuurd worden, waardoor deze niet alleen een volledige open- en dichtstand kennen, maar ook alle tussenstanden. Een kleine stuurcorrectie resulteert in een geringe stuurstroom, waardoor het ventiel een geringe opening geeft waardoor een geringe oliedoorvoer wordt gerealiseerd. In het 24 volt systeem was echter een 12 volt proportioneel ventiel opgenomen. De aansturing van dit proportioneel ventiel geschiedde vervolgens ook nog eens met een tot maximaal 6 volt begrensde stuurstroom. Als gevolg van deze aansturing gaat echter een groot deel van de karakteristieken van een dergelijk proportioneel ventiel verloren, hetgeen kan resulteren in het onvoldoende dan wel te traag openen van het ventiel. Bij het niet correct functioneren van het proportionele ventiel of een onvoldoende roerreactie wordt bij dergelijke ventielen een steeds hogere spanning naar het ventiel gevoerd tot tenslotte het maximale vermogen (en maximale opening) bereikt wordt. Door de begrenzing tot 6 volt, kon dit ventiel niet meer tot op maximaal vermogen aangestuurd worden. Als dit niet meer mogelijk is, kan dit met name grote gevolgen hebben als snelle/grote stuuruitslagen noodzakelijk zijn.

De moeren die geplaatst waren op de verbindingsstukken van de stuurcilinders naar het roer, waren niet alleen onvoldoende geborgd, maar waren vrijwel geheel losgetrild. Als dit geschied zou zijn, zou het schip nagenoeg onbestuurbaar zijn geraakt. Ook het overschakelen naar de noodstuurinstallatie zou dan geen positief effect hebben gehad.

De elektrische stekkers van de magneetspoelen van het proportionele ventiel dienen van een pakking voorzien te zijn en geborgd te worden met behulp van een centrale bout. Deze pakking ontbrak en de noodzakelijke borging was eveneens niet aangebracht. Uit proefnemingen is gebleken dat door het

ontbreken van de borging en door trillingen tijdens de vaart de stekkers gemakkelijk kunnen lostrillen. Dit zou een 'los contact' kunnen veroorzaken, hetgeen uitval van de stuurfunctie tot gevolg heeft.

Een geringe verschuiving van de stekkerdozen bleek overigens wel voldoende om voor een contactonderbreking te zorgen. In dat geval geeft de stuurinrichting echter wel na drie seconden een alarm.

Van de afscherming tegen elektromagnetische beïnvloeding is geconstateerd dat deze niet aan de eisen voldeed. Blootliggende aders, losse contacten e.d. maken ongewenste beïnvloeding op de apparatuur door elektromagnetische velden mogelijk. Dit kunnen externe, buiten het schip gelegen, bronnen zijn, of apparatuur aan boord. Het onderzoek heeft echter niet aangetoond dat de koersafwijking het gevolg is geweest van elektromagnetische beïnvloeding.

3.6 De hydraulische componenten van de stuurinrichting

In de hydraulische systemen aan boord werden de hydraulische krachten aangestuurd met ventielen. Het hoofdsysteem van de stuurmachine werd aangestuurd door het eerder genoemde proportionele ventiel. De stand van een stuurschuif (plunjer) in dat ventiel bepaalt of de hydrauliekolie rondgepompt wordt (neutrale stand, het roer beweegt niet) of links- of rechtsom gestuurd wordt (het roer gaat naar bakboord of stuurboord). Ook wordt door de proportionele werking de snelheid van de sturbeweging bepaald. Uit het onderzoek is gebleken dat de plunjer veel kleine groefjes vertoonde. Ook bleek dat de plunjer na enkele uren in bedrijf door warmer wordende hydrauliekolie een steeds krachtiger stuurstroom nodig had om in beweging te komen. Uit het technisch onderzoek dat vrijwel onmiddellijk direct na het ongeval heeft plaatsgevonden, bleek dat de stuurinrichting geheel naar behoren functioneerde. Dat dit ook direct voorafgaand en tijdens het ongeval het geval is geweest, blijkt uit het feit dat het roer na de impact op acht graden bakboord is blijven staan. Als de Voskhod op de vleugels vaart (circa 60 km/u) is 15 graden de maximaal haalbare roeruitslag in de praktijk. Dit wordt eveneens bevestigd door het feit dat er in de stuurhut door geen van de aanwezigen alarmen zijn gehoord of gezien. Deze stand kan niet het gevolg zijn van krachten die op de roerinstallatie tijdens de aanvaring zijn uitgeoefend. Als dit wel het geval zou zijn geweest, had dit in schade geresulteerd. Er is echter geen enkele schade aan de installatie aangetroffen. Deze roerstand duidt niet alleen op een correcte roerwerking, maar laat tevens zien dat de uitwijkmanoeuvre reeds was ingezet. Dat bovengenoemde technische bevindingen op elk ander moment tot storingen hadden kunnen leiden is duidelijk. Er is echter geen enkele aanleiding om te veronderstellen dat één van deze sluimerende problemen is opgetreden.

3.7 De voortstuwing

Uit het onderzoek van de Raad bleek dat de motor bij een (in de scheepvaart gangbare) noodprocedure waarbij het -vol achteruit- commando gegeven wordt, afsloeg, waardoor vrijwel alle vitale systemen onbruikbaar werden. Dit wordt veroorzaakt door de voorwaartse snelheid van het schip waardoor de schroef de motor afremt. Dit heeft op zijn beurt tot gevolg dat de motor af kan slaan. Ook blijkt er sprake te zijn van een specifieke instelling van het motormanagement,

met als doel de motor en aandrijflijn te beschermen tegen beschadiging in geval van een dergelijke procedure. Ook als bijvoorbeeld de gashendel snel in de neutraalstand geplaatst wordt, in plaats van - vol achteruit-, resulteert dit niet in een onmiddellijke reactie. Het motormanagement is er dan verantwoordelijk voor dat het motortoerental/vermogen geleidelijk wordt teruggebracht met een snelheid van circa 250 toeren per seconde. Bij de vaart op de vleugels draait de motor ongeveer 2300 toeren per minuut. Dit heeft tot gevolg dat het zo'n zeven seconden duurt voordat de motor zijn stationaire toerental (600 toeren per minuut) heeft bereikt. In geval van een noodstop tijdens de vaart op de vleugels, loopt wel de snelheid als gevolg van het inzakken van de romp in het water, in korte tijd terug van 60 km/u tot zo'n 20 tot 25 km/u, om vervolgens zeer geleidelijk tot volledige stilstand te komen.

3.8 Het algemene scheidsonderhoud en eerdere storingen

Al vanaf het eerste moment dat de drie huidige Voskhod draagvleugelboten in 2002 in de vaart kwamen, had men te kampen met regelmatig terugkerende technische problemen. Veelal lagen de problemen op elektrotechnisch gebied en vaak gerelateerd aan de besturing van het schip. In vrijwel alle gevallen werd de technische storing door de interne technische dienst afgehandeld. Opmerkelijk hierbij is dat in veel gevallen de oorzaak niet door hen achterhaald kon worden. In een enkel geval, zoals bij een roeruitval waarbij de boot, overigens met lage snelheid tegen de dijk voer, is een extern bedrijf ingeschakeld om de storing te onderzoeken en te verhelpen. Deze externe partij heeft naar aanleiding van de technische storingen enkele aanbevelingen gedaan om de installatie minder storingsgevoelig te maken. Deze aanbevelingen zijn door Naco Ferries/Connexxion over het algemeen niet opgevolgd. Dit mede gezien het feit dat de installatie door de Inspectie Verkeer en Waterstaat, Divisie Scheepvaart reeds was goedgekeurd. Ook was men van oordeel dat niet alleen dergelijke modificaties volgens de technische dienst onnodig waren, maar juist op hun beurt nieuwe problemen zouden introduceren.

Bij het technisch onderzoek door de Raad viel het wel op dat de twee zusterschepen van de Voskhod 605 een andere en met name modernere versie van de stuurinrichting hadden. Ook voor de Voskhod 605 was plaatsing van deze nieuwe generatie bij de eerstvolgende onderhoudsbeurt voorzien. Deze nieuwere generatie stuurinrichting is na het ongeval op de Voskhod 605 geplaatst. De storingen en mankementen werden wel geregistreerd in het onderhoudsboek van het schip, maar men bleek niet in staat een relatie te leggen tussen de storing en het ontwerp van het systeem. Zo blijkt uit onderstaande tabel 1 dat de Voskhod 605 veelvuldig last had van roeruitval.

Op basis van het technisch onderzoek dat door de technische dienst van het bedrijf zelf uitgevoerd werd, was men doorgaans niet (goed) in staat om een afdoende verklaring te vinden voor de uitval van de stuurinrichting en werd het schip meestal weer zonder verder onderzoek vrijgegeven, omdat de stuurinrichting weer naar behoren (b)leek te werken. Vermeldenswaard in dit kader is een incident van 10 september 2003, waarbij de marifoon rookvorming had gegeven, omdat een component oververhit was geraakt en in brand was gevlogen. Het beginnende brandje in de marifoon is destijds geblust met een poederblusser. Het blusmateriaal is daarna slechts ten

dele opgeruimd. Uit het onderzoek blijkt dat er restanten blusmateriaal destijds in de elektronikakast van de stuurbediening terecht zijn gekomen en daar nog steeds aanwezig waren. Bluspoeder trekt vocht aan en kan door de corroderende werking funest zijn voor elektronische componenten. Ook hecht bluspoeder zich snel aan de contactpunten, waardoor grotere vlambogen kunnen ontstaan. Deze hebben vervolgens snellere inbranding van de contacten tot gevolg, waardoor storingen kunnen ontstaan. De printplaten waren echter nog niet aangetast, maar een en ander geeft wel inzicht in de algehele onderhoudsstaat.

2 maart	Werkzaamheden aan automaat door Radio Holland na storing
14 maart	Melding accu's onder 22V, weigering stuurmachine
15 maart	Uitval stuurmachine, op noodstuur verder gevaren
16 maart	Stuurmachine problemen
29 mei	Storing in automatische piloot
9 juni	Roer volgt commando niet, lichte schade
10 september	Brandje bij marifoon, poederblusser gebruikt
19 september	Accu's vervangen i.v.m. spanningsproblemen
21 september	Roeruitval, verder op noodstuur, restant bluspoeder wordt als oorzaak opgegeven, printplaat schoongemaakt
13 oktober	Uitval MTU uitlezing (motor) door storing
18 oktober	Aanvaring met kade Amfert

Tabel 1: Overzicht van storingen in 2003 (bron: scheepsjournaal Voskhod 605)

3.9 Samenvattend

Uit bovenstaande reconstructie van de laatste minuten voor het ongeval blijkt dat het schip, hoewel in het bijzonder de onderhoudsstaat van de stuurinrichting zorgelijk was, ten tijde van het ongeval en gedurende de gehele ontwijkmanoeuvre naar behoren op de stuurcommando's heeft gereageerd. De afstand tot de kade was echter te gering en de door de schipper aangehouden snelheid dermate hoog, dat gezien de specifieke vaareigenschappen van de Voskhod een succesvolle uitwijkmanoeuvre niet meer mogelijk was. De fast ferry heeft op volle snelheid een draaicirkel over bakboord van maar liefst 980 meter en ligt, zoals door de Raad proefondervindelijk is vastgesteld, bij een noodstop pas na circa 280 meter (~31 seconden) volledig stil in het water. De optie om het gas volledig terug te nemen zodat het schip snel inzakt en overgaat van de vaart op de vleugels, naar een meer conventionele vaart, is door de schipper niet gekozen. Deze actie had geresulteerd in een relatief plotselinge snelheidsafbouw naar zo'n 25 km/u. Nadat de romp van het schip volledig in het water gezakt is, duurt het dan echter wel geruime tijd om tot volledige stilstand te komen. Deze actie had naar verwachting de aanvaring kunnen voorkomen dan wel de gevolgen kunnen beperken. Op basis van de verklaringen kan bij benadering opgemaakt worden dat de tijd tussen het constateren van het gevaarlijke koersverloop en de uiteindelijke impact maximaal 16 seconden is geweest. Bij een snelheid van 60 km/u komt dit overeen met een afstand van 250 tot 300 meter tot de impact.

4 SECUNDAIRE ANALYSES

4.1 Het vervolgonderzoek

In de vorige paragraaf zijn de oorzaken en omstandigheden ten tijde van het ongeval beschreven. In onderstaande paragraaf wordt beschreven welke processen en aspecten een rol hebben gespeeld bij het ontstaan dan wel de afloop en gevolgen van het ongeval.

4.2 Naco Ferries/Connexxion

In 1998 is onder de noemer van het Verkeer en Waterstaat project "Samen Werken Aan Bereikbaarheid" gestart met het in gebruik stellen van de eerste serie van vijf snelle schepen op het Noordzeekanaal voor het traject Velsen-Amsterdam. Deze schepen behoorden tot een oudere generatie draagvleugelboten. Met behulp van een snelle wijziging van de Wet Personenvervoer werden deze en andere nieuw op te zetten lijndiensten over water subsidiabel en aantrekkelijk genoeg om te experimenteren met deze vorm van passagiersvervoer over water.

Specifieke binnenvaartregelgeving was destijds niet voor handen voor snelle schepen. Er werden vanuit de landelijke overheid evenmin op voorhand aanvullende eisen aan deze schepen gesteld. De fast ferries, zowel de draagvleugelboten op het Noordzeekanaal, als de catamarans op de Nieuwe Maas tussen Rotterdam en Dordrecht, dienden te voldoen aan de algemene wet- en regelgeving voor de Rijnvaart (ROSR) of de overige wateren (BPR). Omdat de lijndienst boven verwachting goede resultaten te zien gaf, is door Naco Ferries/Connexxion opdracht gegeven voor de bouw van drie nieuwe schepen. De schepen lagen reeds als casco klaar in Rusland en zijn onder toezicht van de Divisie Scheepvaart (Inspectie Verkeer en Waterstaat) afgebouwd. Nieuwe (technische) regelgeving was ook op dat moment nog niet geïmplementeerd, zodat de schepen gebouwd konden worden volgens de bestaande wettelijke regelingen voor dagpassagiersschepen. Er hoefde niet expliciet rekening gehouden te worden met de specifieke vaarkarakteristieken van de fast ferry.

4.3 Connexxion Holding N.V.

Connexxion Holding N.V. (voor organogram: zie bijlage 2) is de houdstermaatschappij van zeven dochterbedrijven (N.V.'s en B.V.'s), waaronder enkele tientallen bedrijven (B.V.'s) vallen. Sommige van de dochters zijn voor 100% eigendom van de Holding N.V., weer andere vallen slechts voor een deelpercentage onder de Holding. De aandelen van Connexxion Holding N.V. zijn voor 100% in handen van de Staat der Nederlanden.

De Voskhod 605, vanaf maart 2004 varende onder de naam Catharina Amalia, vaart onder verantwoordelijkheid van de B.V. Rederij Naco, die voor 100% deel uitmaakt van Connexxion Tours B.V. Deze is vervolgens een 100% dochter van Connexxion Nederland N.V.

In Velsen is het lokale management gevestigd ten behoeve van de veerdienst met de fast ferries en de (pont)veren die onder andere op het Noordzeekanaal varen.

Enkele kerngegevens van Connexxion Tours B.V. (bron: Connexxion, 2003):

- Aantal medewerkers: 785
- Aantal voertuigen: 385
- Aantal schepen: 16

Het specifieke onderdeel Naco Ferries/Connexxion, met 16 schepen (waaronder de drie Voskhod fast ferries) en 80 medewerkers, heeft een bescheiden aandeel in de omzet van de totale Connexxion Holding N.V.. Ter illustratie: de Holding heeft een totale omzet van 945 miljoen, waar Water 7,5 miljoen Euro omzet aan bijdraagt.

Het onderdeel Water, met als handelsnaam Naco Ferries/Connexxion (Bron: uittreksel Kamer van Koophandel), is zelfstandig bevoegd in de uitoefening van het management. De Holding geeft voornamelijk de grote lijn aan ten aanzien van de huisstijl en de te verwachten exploitatiecijfers. De Holding noch de zeven dochterbedrijven geven beleidsrichting aan voor het veiligheids- en of kwaliteitsmanagement. Pas in oktober 2004, een jaar na het ongeval met de Voskhod 605, is een eerste aanzet gegeven om te komen tot een veiligheidszorgsysteem. De aanzet voor een dergelijk zorgsysteem is vooral gegeven door het dodelijk ongeval in Almelo op 12 december 2003, waarbij de chauffeur van een Connexxion bus tussen de sluitende voordeuren doodgedrukt werd. Op 1 januari 2005 is een veiligheidscoördinator aangesteld en een melding- en registratiesysteem in werking gesteld.

De structuur van de vele bedrijven, al dan niet voor 100% in handen van de Holding, brengt met zich mee dat Connexxion Holding N.V. in naam weliswaar één bedrijf is, maar dat in de uitvoering van bijvoorbeeld het veiligheidsbeleid, het lokale management, ten tijde van het ongeval, een hoge mate van autonomie kende. Binnen Connexxion bekleedt Naco Ferries/Connexxion daarnaast een uitzonderingspositie. Een ander voorbeeld van deze zelfstandige positie is het feit dat Naco Ferries/Connexxion als enige binnen de Connexxion groep door Lloyd's Register volgens ISO 9001:2000⁵ norm gecertificeerd is. Door het ontbreken van centrale richtlijnen zal een veiligheidsbeleid bij de diverse bedrijven verschillen. Vastgesteld moet worden dat door Naco Ferries/Connexxion het management en de organisatie rond het opereren met fast ferries in hoge mate zelfstandig gestalte werd gegeven.

Geconstateerd moet worden, dat de schepen van de lijndienst Velsen-Amsterdam, met name de drie Voskhod's, een historie kennen van regelmatig terugkerende technische problemen, variërend van kleine mankementen tot het enkele malen volledig uitvallen van de besturing.

Bovendien heeft de rederij te kampen gehad met enkele kleinere en grotere aanvaringen, waaronder het op de dijk varen, een aanvaring in de mist met een sleepboot en een aanvaring tussen twee draagvleugelboten van de rederij. In

⁵ ISO 9001:2000 is een Europese norm waarin kwaliteitsmanagementsystemen-eisen beschreven worden. "Deze norm stimuleert een procesbenadering bij het ontwikkelen, invoeren en verbeteren van de doeltreffendheid van een kwaliteitsmanagementsysteem, om de klanttevredenheid te verhogen door te voldoen aan de eisen van de klant" (citaat) (bron: Nederlands Normalisatie-instituut, 2000)

alle gevallen waren er passagiers aan boord, maar waren de aanvaringen zodanig dat ernstige gewonden uitbleven.

De afhandeling van deze zaken, namen volgens het management zoveel tijd in beslag dat het bedrijf geen kans zag om de veiligheidsstrategie verder te ontwikkelen. Wel werd het bedrijf ISO gecertificeerd en werd ten behoeve van de ARBO voorschriften een risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) uitgevoerd (n.b.: de aanbevelingen zijn tot op heden niet opgevolgd). Deze RI&E is in eind 1998 uitgevoerd en had nog betrekking op de voorlopers van de huidige Voskhods. Het onderzoek heeft zich uitsluitend toegespitst op de algemene veiligheid van de werknemers binnen de gestelde wettelijke kaders. De pogingen om tot een (gedeeltelijke) vertaalslag van deze RI&E bevindingen naar de werkvloer te komen, stuitte bovendien regelmatig op weerstand. De ernstige aanvaring op 18 oktober 2003 markeert enerzijds het einde van de periode waarin maatregelen naar aanleiding van eerdere ongevallen achterwege zijn gebleven en anderzijds het begin van een periode waarin op basis van de bevindingen, getracht is om preventieve maatregelen te treffen. Naar aanleiding van het onderzoek naar de achtergronden en oorzaken van het ongeval met de Voskhod 605 is ondertussen op meerdere aspecten de bedrijfsfilosofie ten aanzien van veiligheid in positieve zin gewijzigd.

De interne (aanloop)problemen hebben het plaatselijke management de eerste jaren zodanig in beslag genomen dat er in de ontwikkelingsjaren evenmin actief contact is gezocht met andere soortgelijke bedrijven die verbindingen met snelle schepen onderhouden. Het management en de medewerkers meenden voor een belangrijk deel uniek te zijn in de wereld van de snelle vaartuigen en zagen de begrenzing van eigen werkwijzen en procedures niet of nauwelijks. Dit geldt niet alleen voor de wijze van operationele inzet en onderhoud, maar eveneens voor de eisen die deze snelle vaart stelt aan de bemanning en de techniek aan boord. Zo is bijvoorbeeld de wens van het personeel om aanvullende trainingen te volgen wel via de geëigende trajecten ingebracht, maar is er tot 2003 door het management geen enkel gehoor aan gegeven. Het onderzoek heeft tevens aangetoond dat er ten aanzien van het management meerdere zwakheden bestonden. Deze kwamen vooral tot uitdrukking in het gebrekkige onderhoud, de ongewenste werk- en rusttijdenregeling, het geen consequenties verbinden aan de bevindingen van de RI&E en het ontbreken van aanvullende opleiding en training van de bemanning. Ten aanzien van het naleven van de wet- en regelgeving, van zowel de schepen als de bemanning, kan echter vastgesteld worden dat er van overtredingen geen sprake is geweest.

Enige maanden na het ongeval zijn afspraken gemaakt met het Novacollege voor trainingen en opleidingen en zijn (inter)nationale contacten gelegd en gebruikt om de (lokale) organisatie verder te ontwikkelen op onder andere veiligheids- en kwaliteitsprocedures.

4.4 Personele aspecten

De ontwikkeling van de lijndienst met de draagvleugelboten werd in eerste instantie voornamelijk bepaald door een aantal medewerkers van de technische dienst en enkele vaste kapiteins. Omdat het de enige organisatie in Nederland was die een dergelijke intensieve dienstregeling onderhield met draagvleugelboten ontstond een gevoel van pionieren. Dit werd mede gevoeld door de regelmatig terugkerende problemen op technisch gebied waarbij vaak een beroep werd gedaan op de inventiviteit van de medewerkers zelf. Bovendien

regelden de schippers onderling in de eerste jaren zelf de inzet/roulatie van de schippers en de inzet van een extra boot bij grotere drukte.

De intensieve betrokkenheid van de medewerkers werd door het management gewaardeerd, maar bracht tevens met zich mee dat onvoldoende gerichte aandacht besteed werd aan de kwaliteit, veiligheid en economische omstandigheden.

De organisatie regelde onder die omstandigheden dat schippers van de pontveren over het Noordzeekanaal op basis van vrijwilligheid beschikbaar waren voor de fast ferries om in te vallen bij een te kort aan varend personeel. Op het moment van de aanvaring van de Voskhod 605 was de tweede schipper een invaller met weinig ervaring op de fast ferry.

Vanuit het management werd tot voor kort het standpunt gehuldigd dat het bezit van een groot vaarbewijs voldoende waarborg was om met dergelijke schepen te varen. Dit is vanuit juridisch oogpunt bezien correct en daarmee ook toegestaan. In de dagelijkse praktijk echter blijkt dat de passagiersvaart met snelle schepen wel degelijk extra aandacht behoeft in de vorm van aanvullende trainingen en voorzieningen. Deze aanvullende eisen zijn niet wettelijk verplicht.

Internationaal gezien is het al langer gebruikelijk dat bemanningen van dergelijke vaartuigen aanvullend onderricht krijgen, zowel theoretisch als praktijkgericht door gebruikmaking van simulatie-oefeningen. Met name het snelheidsverschil met de overige scheepvaart komt bij dergelijke trainingen prominent aan de orde. Dit, omdat het snelvarende schip, indien nodig, dient uit te wijken, ook al is dat tengevolge van het ontbreken van aanvullende regelgeving nog steeds niet verplicht.

Daarnaast dient aandacht te worden besteed aan het omgaan met allerhande noodsituaties, van brand tot het uitvallen van de besturing en de evacuatie van passagiers (crowd management). Niet onbelangrijk in dergelijke trainingen zijn de onderdelen waarin men leert met elkaar in de stuurhut van het schip de taken die uitgevoerd moeten worden voor een veilige vaart onderling te verdelen en tevens elkaar te controleren en te assisteren. De in de luchtvaart bekende trainingen voor cockpit bemanningen zijn begin jaren 90 vertaald naar de scheepvaart. Uit ongevallenonderzoek kwam naar voren dat maar liefst zo'n 60% van de ongevallen te wijten waren aan het ontbreken van standaardprocedures, het niet opvolgen van procedures, het volharden in een onjuiste veronderstelling ten aanzien van de oorzaak van een technisch probleem en het ontbreken van een goede onderlinge taakverdeling.

Met de opstelling van het management en de pioniersgeest die in het bedrijf op dat moment heerste, zijn opleiding en training geruime tijd teveel verwaarloosd. Het ongeval op 18 oktober 2003, in feite een vervolg op de reeks eerdere minder ernstige ongevallen in een periode van regelmatige terugkerende technische problemen, heeft de organisatie min of meer gedwongen een actievere opstelling in te nemen ten aanzien van de ontwikkeling van het veiligheidsbeleid. Voor het ongeval hadden al wel de eerste oriënterende gesprekken met het Novacollege plaatsgevonden om te komen tot aanvullende opleidingen. Het ongeval van 18 oktober 2003 heeft dit proces versneld. Alle schippers van de fast ferries, inclusief de vervangers die van de pontveren gerekruteerd worden, worden nu zowel ten aanzien van hun theoretische als hun praktische vaardigheden bijgeschoold. Voor deze aanvullende opleidingen wordt nauw samengewerkt met het Novacollege te IJmuiden, onderdeel van de Maritieme Academie te Amsterdam.

Mede als gevolg van de in het bedrijf heersende vrijheid van initiatief hebben de schippers van de fast ferries tevens zelf geregeld dat zij werkdagen konden

maken van 15 uur. Veel schippers wonen ver van de standplaats en op deze wijze konden korte werkweken gemaakt worden met relatief veel vrije dagen. Ook beperkte dit de kosten van het woon-werkverkeer.

Hoewel deze lange werkdagen wettelijk toegestaan zijn voor deze vaart, hoeft het echter nauwelijks betoog dat, ondanks het feit dat men bij toerbeurt het schip bestuurt, dergelijke lange dagen een nadelig effect hebben op het concentratievermogen. De aard van de vaart, de specifieke vaareigenschappen en de karakteristieken van de vaarweg verlangen onder normale omstandigheden al volledige concentratie. Bij slecht zicht of grotere verkeersintensiteit wordt deze taak nog extra verzwaard. Naar de effecten van lange werkdagen is in vele vormen van transport onderzoek gedaan. Op basis van de bevindingen van deze studies moet geconcludeerd worden dat de lange werktijden uit veiligheidsoogpunt niet wenselijk zijn.

4.5. Het overheidstoezicht: de wettelijke voorschriften (scheepsbouw- en werktuigbouwkundige eisen)

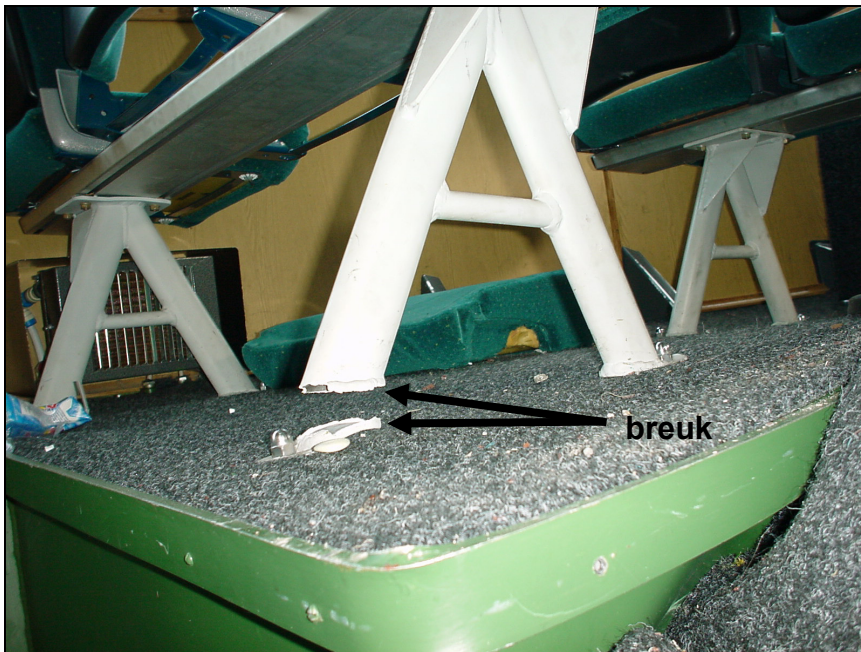
De regelgeving voor fast ferries wordt door twee wetgevende regimes bepaald. Deze zijn het ROSR (voor Rijnvaart en grote rivieren) en het BPR (overige wateren). Het ROSR heeft als referentie voor de bepaling van technische eisen van de snelle schepen de voor de zeevaart geldende HSC code gebruikt en kent een wettelijk vastgelegde gefaseerde overgangstermijn (april 2006, april 2013 en april 2023). Deze technische eisen zijn echter niet van toepassing op de Voskhod's in verband met de geldende overgangsregelingen, die gefaseerd worden ingevoerd op het moment dat het Certificaat van Onderzoek vernieuwd moet worden. Voor de Voskhod 605 zal dit in oktober 2007 het geval zijn. In het BSB zijn nog geen technische eisen voor snelle schepen geformuleerd. Aanvullende eisen voor snelle schepen zijn dus op de wateren waarvoor het BSB van kracht is niet van toepassing. Voor het al dan niet stellen van aanvullende eisen, zijn de Inspectie Verkeer en Waterstaat en de vaarwegbeheerder verantwoordelijk. Uiteindelijk ligt de verantwoordelijkheid bij de eigenaar om eventueel meer voorzieningen te treffen dan strikt wettelijk vereist zijn, om zo de veiligheid nog meer te waarborgen en waar nodig te verbeteren. Dit geldt in algemene zin, maar in het bijzonder bij het met hoge snelheid vervoeren van passagiers over een druk bevaren kanaal.

Dit is, zij het op beperkte schaal, ook door Naco Ferries/Connexion gedaan. Zo zijn de stuurcabines geschikt gemaakt voor twee schippers (in Rusland wordt met één schipper in de van origine kleinere stuurcabine gevaren) en is het schip deels voorbereid op de aanpassingen in de nieuwe regelgeving. Daarnaast heeft de Voskhod 605 na het ongeval een dubbele bediening gekregen. Ook heeft men in overleg met de vaarwegbeheerder het voorschrift uitgevaardigd waarbij beide schippers tijdens de vaart op de vleugels in de cabine dienen te zitten.

Een goed voorbeeld van het uitblijven, dan wel later implementeren van regelgeving, is de bevestiging van de stoelen. Door de kracht van de impact zijn bevestigingspunten afgebroken. Passagiers zijn daarbij gewond geraakt. Het ontbreken van stootmateriaal heeft de verwondingen zo mogelijk verergerd. Op onderstaande foto's (figuren 6 en 7) is goed te zien dat veel stoelen, of onderdelen daarvan, zijn afgebroken. Goed zichtbaar is tevens dat zowel de verbinding tussen het metalen onderstel en de stoelzittingen, als de bevestiging van het onderstel aan de vloer onvoldoende stevig is gebleken.



Figuur 6: Foto van afgebroken bevestigingen van passagiersstoelen



Figuur 7: Foto van een afgescheurde vloerbevestiging van een passagiersstoel

De fast ferries van Naco Ferries/Connexxion zijn in 2002 in de vaart gekomen nadat ze als casco waren aangekocht in Rusland. Een groot deel van de installatie van motoren en stuurinstallatie is in Rusland uitgevoerd. Daarbij werd ook ter plaatse toezicht gehouden door de Divisie Scheepvaart om te controleren of de schepen volgens de wettelijke eisen werden gebouwd. De basis voor deze wettelijke eisen is in dit geval het ROSR, waarbij de kiellegging als bouwdatum geldt. Aangezien de aangekochte Voskhod's al vanaf 1993 cascoklaar lagen, geldt voor deze schepen nog de oude algemene regelgeving van het ROSR. Als deze schepen ingezet worden op zone 2 water, kunnen aanvullende eisen van toepassing zijn.

In de afgelopen jaren (1998 tot 2004) zijn door het Ministerie van Verkeer & Waterstaat diverse onderzoeken uitgevoerd naar snelle schepen die in de vaart kwamen en de effecten van deze op de omgeving. Dit resulteerde, vooruitlopend op nieuwe regelgeving, in het voorjaar van 2000 in een brief met een aantal aanbevelingen aan de belanghebbenden (rederijen, vaarwegbeheerders, inspectie). Deze in overleg met de Minister vastgestelde brief bevatte aandachtspunten ten aanzien van de veiligheid en technische inrichting, maar deze werden niet voorgeschreven.

Ook is in 2000/2001 onderzoek gedaan naar het al dan niet verplicht stellen van twee schippers op de brug van snelle vaartuigen.

Het onderzoek laat zien dat het Ministerie van Verkeer en Waterstaat op de hoogte was van de technische problemen van de fast ferries en dat dit ministerie uitval van de stuurinrichting een reëel risico achtte. Deze onderzoeken hadden voornamelijk betrekking op technische aspecten. Relatief geringe aandacht is geschonken aan de potentiële risico's van het varen op hoge snelheid met grote aantallen passagiers.

De Inspectie Verkeer en Waterstaat, Divisie Scheepvaart heeft naar aanleiding van het ongeval zelf geen uitgebreid ongevalsonderzoek verricht, maar uitsluitend een technisch rapport opgesteld.

In december 2003 concludeert het ministerie in een review dat het onderzoek dat verricht is in 2000/2001 te weinig onderbouwing heeft gegeven voor de beschreven scenario's en geen uitsluitel geeft over de noodzaak van het varen met twee schippers op de brug.

Geconcludeerd kan worden dat er weliswaar destijds binnen een half jaar de Wet Personenvervoer gewijzigd kon worden om de openbaar vervoerlijnen over water subsidiabel te maken, doch dat acht jaar later en enkele onderzoeken verder, op het gebied van de technische regelgeving op nationaal niveau nog weinig wettelijk geformuleerd is. Het al dan niet varen met twee schippers op de brug staat nog steeds ter discussie.

4.6 Ontheffing door Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal

De aan het Noordzeekanaal en haar havens liggende gemeenten, Rijkswaterstaat en het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam zijn verenigd in Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal. Het secretariaat en de uitvoeringstaken van deze commissie zijn neergelegd bij het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam (GHA). Op het Noordzeekanaal geldt voor de scheepvaart een maximum snelheid van 18 km/u. Aangezien de snelle schepen van de veerdienst deze maximum snelheid overschrijden is bij de ingebruikname van de eerste snelle schepen ontheffing aangevraagd voor de maximum snelheid. Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal heeft, ten behoeve van het Verkeer en Waterstaat programma "Samen Werken Aan Bereikbaarheid", met inachtneming van enkele uitgangspunten en met benoeming van een aantal voorwaarden ontheffing verleend voor de maximum snelheid.

Opvallend daarbij is dat voor het verlenen van de ontheffing de stopweg als een belangrijk uitgangspunt is gehanteerd. Deze stopweg is vertaald in een maximale stopafstand van twee maal de scheepslengte. Dit specifieke uitgangspunt is destijds door Naco Ferries/Connexion zelf aangegeven op basis van de vaart met hun eerste generatie (voorloper Voskhod) fast ferries. Voor de Voskhod betekent dit een afstand van ongeveer 60 meter. Indien de Voskhod 605 aan dit

criterium had voldaan, had het ongeval niet hoeven plaatsvinden. Onderzoek van de Raad heeft uitgewezen dat de ingezette schepen echter nooit aan dit criterium hebben kunnen voldoen. Bij proefvaarten na het ongeval op het IJsselmeer is gebleken dat de stopweg minimaal 250 meter is, veel meer dan in de ontheffing vermeld, maar wel binnen de wettelijk toegestane maximale afstand die in het ROSR en BSW wordt beschreven.

Ten tijde van het ongeval bleek de Voskhod 605 onder een algemene eenmalige ontheffing van slechts één maand te varen die al geruime tijd verlopen was.

Deze ontheffing dateerde van twee jaar vóór het ongeval.

Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal beschouwt dit in een reactie als een administratieve omissie. Ten aanzien van de stopweg is Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal van mening dat de Divisie Scheepvaart haar hierover had moeten informeren.

De Divisie Scheepvaart heeft echter geen enkele bemoeienis met de uitgifte van dergelijke ontheffingen. De juridische afdeling van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is van mening dat de controle op de certificaten uitgevoerd wordt door of in opdracht van de ontheffingverlener.

Recentelijk, wellicht mede door het ongeval, maar in ieder geval omdat de schepen van namen zijn voorzien en gedoopt, zijn alle ontheffingen voor ieder schip afzonderlijk gewijzigd. Niet alleen hebben deze een langere geldigheidsduur, maar kennen eveneens enkele aanvullende eisen, vooruitlopend op de te wijzigen nationale regelgeving (BPR). Deze aanvullende eisen betreffen: 1) het bij vertrek melden van het aantal passagiers aan boord en 2) de aanwezigheid van een tweede bemanningslid in de stuurhut tijdens het varen op de vleugels. Het melden van het aantal passagiers was daarbij reeds op grond van de Scheepvaartverkeerswet (SVW) verplicht. Echter, in de overwegingen die ten grondslag liggen aan de verstrekte ontheffing, wordt nog steeds uitgegaan van een niet haalbare stopweg van maximaal twee scheepslengtes (~60 meter). Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal heeft echter noch voorafgaand aan de eerste ontheffingverlening, noch tussentijds controle uitgeoefend op deze stopweg die nadrukkelijk in de uitgangspunten vermeld wordt. Zelfs bij de laatste verlenging in maart 2004 van de ontheffing (ongeveer vijf maanden na het ongeval), is voor zover bekend van enige controle op de stopweg wederom geen enkele sprake geweest. Gezien het feit dat Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal, in ieder geval ten tijde van de uitgifte van de ontheffing in 2004, volledig op de hoogte was van het niet voldoen aan de stopweg-eis, is er thans sprake van het bewust gedogen van een afwijking op een van de uitgangspunten in de ontheffing.

5 CONCLUSIES

Gedurende een deel van de reis waren in de kleine stuurhut, naast de twee bemanningsleden, tevens drie passagiers (twee volwassenen en een kind) aanwezig. De aanwezigheid van de passagiers is tijdens de vaart niet toegestaan, hetgeen door middel van een verbodsbordje bij de ingang was aangegeven. De schippers dienen zich hieraan te houden.

In de ontheffing heeft het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam als uitgangspunt voor de verstrekking gesteld dat het schip binnen twee scheepslengten tot stilstand diende te kunnen komen. Hieraan kan door de Voskhod 605 niet voldaan worden. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam heeft echter, noch voorafgaand aan de eerste ontheffingverlening, noch tussentijds controle uitgeoefend op deze stopweg die nadrukkelijk in de uitgangspunten vermeld wordt. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam is daarbij uitgegaan van de informatie die door Naco Ferries/Connexxion aan hem verstrekt is.

Ook is bij de laatste verlenging in maart 2004 van de ontheffing (ongeveer vijf maanden na het ongeval), voor zover bekend van enige controle op de stopweg wederom geen enkele sprake geweest. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam dient te controleren of de stopweg in overeenstemming is met de ontheffingsverklaring. Ook Naco Ferries/Connexxion heeft nooit kenbaar gemaakt dat aan dit uitgangspunt niet voldaan kan/kon worden.

De Commissie Nautisch Beheer, bestaande uit de aan het Noordzeekanaal en havens gelegen gemeenten, Rijkswaterstaat en het Gemeentelijk Havenbedrijf, is verantwoordelijk voor de uitgifte van de ontheffing voor de exploitatie van de fast ferries op het Noordzeekanaal. De Commissie heeft echter in onvoldoende mate toezicht uitgeoefend op de haalbaarheid en/of de naleving van de eisen die aan de ontheffingverlening gesteld waren.

Tijdens het verblijf van de passagiers in de stuurhut is uit het onderzoek niet gebleken dat er sprake is geweest van een levendige onderlinge conversatie of uitgebreide demonstratie van systemen of apparatuur.

Vlak voor het ongeval heeft de schipper op verzoek van een van de passagiers in de stuurhut de radar van de stand-by stand overgeschakeld naar de aan-stand om een radarbeeld te kunnen tonen.

De schipper heeft zelf de gevaarlijke koersafwijking niet tijdig opgemerkt. De reden van het niet tijdig opmerken van de afwijking kon niet vastgesteld worden.

Op het moment waarop de schipper door de tweede schipper op de gevaarlijke koers opmerkzaam werd gemaakt, was een aanvaring op grond van de door hem al dan niet bewust aangehouden hoge snelheid, de vaareigenschappen van de Voskhod 605, de motorafstelling en de resterende tijd en afstand tot de kade niet meer te vermijden. Indien de schipper de optie zou hebben gekozen om het motorvermogen volledig terug te brengen, maar niet naar vol-achteruit, had dit naar het oordeel van de Raad de aanvaring kunnen voorkomen, dan wel de gevolgen door een geringere eindsnelheid ervan beperkt.

De schipper heeft tot op het allerlaatste moment getracht de aanvaring te voorkomen door vol bakboord roer te geven. Op het moment van de aanvaring stond het roer op acht graden bakboord. Deze stand was echter nog niet de maximaal haalbare roeruitslag. De reactiesnelheid waarmee het roer kan bewegen is afhankelijk van de kracht die op het roervlak wordt uitgeoefend. Gezien de hoge vaarsnelheid was de roerdruk hoog en als gevolg de reactiesnelheid relatief laag.

Het vermogen is door de schipper niet (of slechts kortstondig) teruggenomen. Ook is het noodstuur niet geactiveerd. Dit laatste zou hebben geresulteerd in juist langzamere stuurreacties.

Het onderzoek heeft niet aangetoond dat een technisch probleem aan het ongeval ten grondslag heeft gelegen. Alle vitale systemen hebben tot op het moment van de aanvaring dan ook naar behoren gefunctioneerd. Bij een niet of gebrekkig functioneren van de stuurinrichting zou dat tevens hebben moeten resulteren in alarmen. Geen van de aanwezigen in de stuurhut heeft een alarm gezien of gehoord.

De fast ferries zijn in algemene zin en de Voskhod 605 in het bijzonder in de periode tot aan het ongeval zeer storingsgevoelig gebleken.

De technische (onderhouds)staat van de Voskhod 605 was ten tijde van het ongeval naar het oordeel van de Raad zeer zorgelijk. De vele aangetroffen en sluimerende gebreken hadden op elk ander moment wel voor problemen en storingen kunnen zorgen. Niet uit te sluiten valt dat dit in het verleden, gezien de hoge mate van storinggevoeligheid, ook al het geval is geweest. Hoewel Naco Ferries/Connexxion bestrijdt dat er sprake is van slecht onderhoud aan hun schepen, dient naar het oordeel van de Raad de hoogste prioriteit te worden gegeven aan het beduidend verbeteren van de technische staat.

De bevestiging van met name de stoelen blijkt niet bestand te zijn tegen de krachten die erop uitgeoefend worden bij een aanvaring op snelheid.

Naco Ferries/Connexxion heeft de specifieke eisen die gesteld moeten worden aan zowel bemanningsleden als aan organisatie voor de specifieke vaart met snelle schepen sterk onderschat. Daarbij heeft het bedrijf weinig verantwoordelijkheid genomen voor de uitvoering van de werkzaamheden en het initiatief daarbij overgelaten aan de uitvoerenden.

De bemanningsleden waren ten tijde van het ongeval nog niet in staat gesteld om aanvullend getraind te worden in de specifieke operationele aspecten van de schepen. Ook hadden de bemanningsleden nooit geoefend in het uitvoeren van nautische noodprocedures.

Naco Ferries/Connexxion dient zijn verantwoordelijkheid te nemen en bemanningen te trainen voor hun taak inclusief operationele trainingen, zoals maritieme noodprocedures, voordat zij ingezet worden in deze vaart.

Naco Ferries/Connexxion voldeed ten aanzien van de bemanningssamenstelling, -kwalificaties, werk- en rusttijden, als de uitrusting van de schepen aan alle wettelijke eisen. De lange werktijden van 15 uur per dag zijn weliswaar wettelijk

toegestaan, maar Connexxion had, gezien de aard van de werkzaamheden, uit veiligheidsoogpunt moeten besluiten dit niet toe te staan.

Connexxion Holding N.V. heeft tot ruim een jaar na het ongeval geen veiligheidssystemen gekend. Dit had tot gevolg dat Naco Ferries/Connexxion zijn veiligheidssysteem naar eigen inzicht kon invullen. Voor een bedrijf dat verantwoordelijkheid draagt over een deel van het openbaar vervoer, is dit een zeer zorgelijke constatering.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft voorafgaand aan het ongeval diverse onderzoeken verricht in de periode van 1998 tot 2004. Zo is in 2000/2001 nog aanvullend onderzoek gedaan naar de bemanningseisen van snelle vaartuigen. Uit dit onderzoek bleek onder andere dat het Ministerie zich terdege bewust was van de technische problemen. Dit heeft niet geresulteerd in aanpassing van de wet- en regelgeving en/of een verscherpt regime van handhaving en toezicht. Dit geldt zowel voor de bemanningseisen en – samenstelling als voor de uitrustingsseisen. Geconcludeerd moet worden dat weliswaar destijds binnen een half jaar de Wet Personenvervoer gewijzigd kon worden om de openbaar vervoer lijnen over water subsidiabel te maken, doch dat acht jaar later op het gebied van de technische regelgeving op nationaal niveau nog weinig wettelijk geformuleerd is.

6 AANBEVELINGEN

1. Connexxion Holding N.V. wordt aanbevolen het veiligheids- en kwaliteitsbeleid van de onder haar ressorterende bedrijven te inventariseren en om te zetten naar een herkenbaar en uniform veiligheids- en kwaliteitssysteem.
2. Naco Ferries/Connexxion wordt aanbevolen ervoor zorg te dragen dat met behulp van veiligheids- en kwaliteitssystemen het algehele veiligheids- en kwaliteitsniveau verhoogd wordt, zodat een verantwoord en veilig vervoer van passagiers gewaarborgd is. Dit geldt in het bijzonder ten aanzien van:
 - a. het onderhoud, de uitrusting en de technische staat van de vaartuigen,
 - b. de training en opleiding van bemanningsleden,
 - c. de wijze van inzet van bemanningsleden, waaronder de werk- en rusttijden,
 - d. de veiligheidsvoorzieningen voor de passagiers.
3. Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal wordt aanbevolen ervoor zorg te dragen dat adequate controle wordt uitgeoefend op de uitgangspunten die gesteld zijn bij de uitgifte van de ontheffing aan Naco Ferries/Connexxion voor de exploitatie van de fast ferries op het Noordzeekanaal. Indien Naco Ferries/Connexxion niet kan voldoen aan de uitgangspunten, dient Centraal nautisch beheer Noordzeekanaal deze ontheffing in te trekken, dan wel de uitgangspunten opnieuw te formuleren met als doel de veiligheid aanzienlijk te verhogen.
4. De minister van Verkeer en Waterstaat wordt aanbevolen om met alle betrokken partijen een risicoanalyse uit te voeren met betrekking tot de operationele aspecten van het varen met snelle passagiersvaartuigen, met als doel om op korte termijn maatregelen te treffen om de veiligheid van passagiers en bemanning te waarborgen.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Onderzoeksverantwoording

De Raad voor de Transportveiligheid (RvTV), de voorloper van de Onderzoeksraad voor Veiligheid, heeft besloten een onderzoek in te stellen naar het ongeval met de fast ferry Voskhod vanwege de ernst van en de omstandigheden waaronder het ongeval plaatsvond. Het passagiersvaartuig is met 71 personen aan boord met hoge snelheid tegen een kademuur gevaren, waarbij 21 personen letsel hebben opgelopen.

De Raad heeft kort na de ongevalsmelding het onderzoek naar de toedracht gestart. Het onderzoek dat daarop gevolgd is, heeft uiteindelijk diverse onderzoeksaccenten gekend. Zo is onder andere uitgebreid onderzoek verricht naar de technische conditie en uitrusting van het vaartuig, de vaareigenschappen, de onderhoudsstaat en de bemanningsaspecten. Ook zijn de wet- en regelgeving, de ontheffing verleners en de rol van zowel de exploitant en die van Connexion in meer algemene zin ten aanzien van de veiligheid aan boord van de schepen onderzocht.

De Raad heeft in zijn onderzoek uitgebreid aandacht besteed aan *hoe* en *waarom* het ongeval heeft kunnen ontstaan. Verder heeft de Raad onderzoek gedaan naar de achterliggende oorzaken, structurele factoren in de organisatie, beleid en wetgeving en ontheffingverlening die ertoe hebben geleid dat een situatie gecreëerd werd, waarbij de risico's van deze specifieke vorm van openbaar vervoer, waarbij passagiers met hoge snelheid over water vervoerd worden, in onvoldoende mate beperkt waren.

Onderzoeksorganisatie

Het onderzoek is uitgevoerd door een projectteam van het bureau van de Raad voor de Transportveiligheid. Het onderzoek bestond uit verschillende onderdelen, waarbij in- en externe deskundigen zijn ingezet.

De (deel)onderzoeken

Het onderzoek richtte zich op de volgende twee vragen.

- De directe oorzaak: wat was de primaire oorzaak van het ongeval.
- De indirecte factoren: welke factoren hebben indirect bijgedragen aan het ontstaan van het ongeval dan wel aan de situatie waardoor tientallen passagiers in een dergelijke gevaarlijke situatie zijn geraakt.

Directe oorzaak

Voor het achterhalen van de directe oorzaak van het ongeval heeft de Raad, naast de informatie uit eigen onderzoek, kunnen beschikken over gegevens uit documenten van vrijwel alle direct bij het ongeval betrokken organisaties over uiteenlopende gebieden (personele aspecten, onderhoud, techniek, wetgeving, ontheffingvoorwaarden e.d.). Daarnaast is uitgebreid onderzoek verricht door bureaumedewerkers van de Raad die daarbij soms geassisteerd werden door

externe experts die in opdracht van de Raad technisch onderzoek hebben uitgevoerd.

Structurele factoren

Het onderzoek naar de meer structurele en/of indirecte veiligheidsfactoren is vrijwel volledig uitgevoerd door de bureaumedewerkers van de Raad.

Het onderzoek heeft zich daarbij met name gericht op:

- de rol van Naco Ferries/Connexxion, alsmede Connexxion Holding N.V.,
- de personele aspecten,
- het overheidstoezicht: de wettelijke voorschriften (scheepsbouw- en werktuigbouwkundige eisen),
- de rol van het Gemeentelijk Havenbedrijf Amsterdam (GHA) bij het verlenen van de ontheffing.

Het eindrapport van de Raad

Nadat de bovenstaande (deel)onderzoeken waren afgerond, is onder leiding en regie van de kamer Scheepvaart het concept eindrapport opgesteld.

Het rapport is in oktober 2004 ter inzage voorgelegd aan de betrokkenen. De ontvangen reacties zijn beoordeeld en verwerkt in het conceptrapport dat op 16 december 2004 aan de Raad is voorgelegd. Naar aanleiding van de opmerkingen van de Raad is het rapport aangepast.

In verband met de opheffing van de Raad voor de Transportveiligheid en de overdracht van zijn taken aan de Onderzoeksraad voor veiligheid op 1 februari 2005 overgedragen en is het rapport op 5 april 2005 vastgesteld door Onderzoeksraad voor veiligheid.

De samenstelling van de Raad voor de Transportveiligheid en de kamer Scheepvaart wordt hieronder vermeld.

SAMENSTELLING VAN DE RAAD EN DE KAMER SCHEEPVAART (OPGEHEVEN PER 1 FEBRUARI 2005)

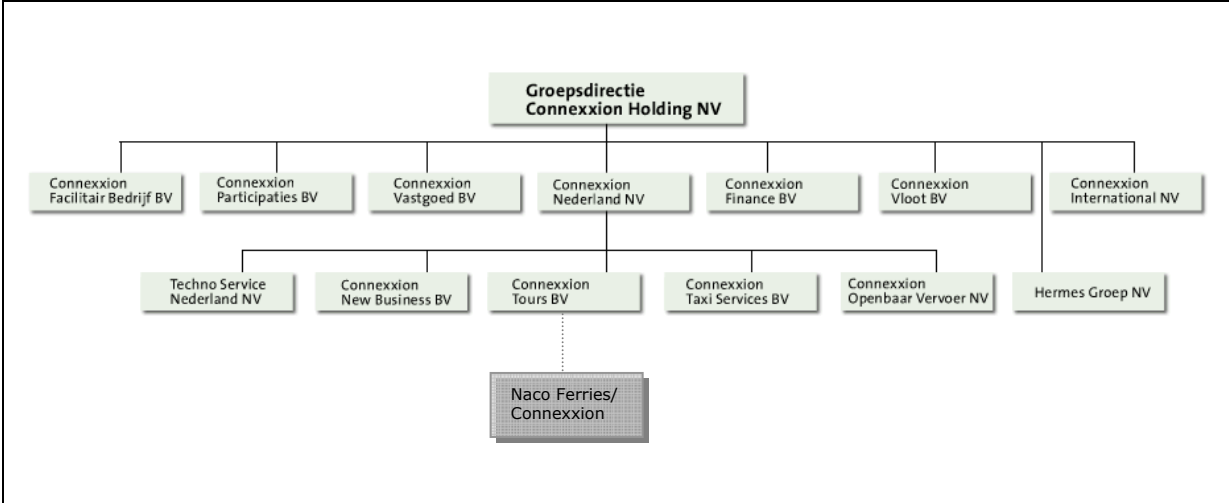
Raad

Voorzitter: mr. Pieter van Vollenhoven
F.W.C. Castricum
J.A.M. Elias
B.M. van Balen
mw. mr. A.H. Brouwer-Korf
mr. D.M. Dragt
mr. J.A.M. Hendriks
ir. K. Nije
prof. dr. U. Rosenthal
drs. F.R. Smeding
ing. D.J. Smeitink
dr. ir. J.P. Visser
mr. G. Vrieze
prof. dr. W.A. Wagenaar

Kamer Scheepvaart

Voorzitter: J.A.M. Elias
mr. D.M. Dragt
prof. ir. A. Aalbers
jhr. mr. B.C. De Savornin Lohman
K.J. van Dorsten
dr. G.A. Egas Repáraz
P.M.J. Kreuze
mw. M.J. Torpstra
H.J.G. Walenkamp
L.P.A. de Winter
Secretaris: drs. H.J.A. Zieverink

Bijlage 2: Organogram Connexion Holding N.V.



Bron: Connexion (organogram gebaseerd op jaarverslag Connexion 2003)