



Sbs

Tankers in de jaren negentig

januari 1992

Inleiding

Voor de oliehandel en de olieverwerkende industrie is vervoer over zee onmisbaar. Er bestaat een wereldomvattend netwerk van tankerroutes, die dag en nacht worden bevaren door meer dan 7000 schepen, geladen met ruwe olie, olieprodukten, chemicaliën of vloeibaar gas.

Het eerste hoofdstuk van deze brochure behandelt de groei van de wereld-tankervloot sinds het begin van deze eeuw en het belang van olie (het voornaamste handelsartikel) voor de internationale handelsvaart. Daarna wordt ingegaan op enkele basisaspecten van

het tankerbedrijf, zoals de chartermarkt, vrachttarieven, de vlag waaronder wordt gevaren en de rol van internationale verdragen. Het laatste hoofdstuk houdt zich bezig met vraagstukken waarmee het tankerbedrijf wordt geconfronteerd, nu het zich van een lange inzinking aan het herstellen is. Het belangrijkste is het milieu: hoe zijn olieverontreinigingen te voorkomen en wie is er aansprakelijk? Verder komen aan bod het tekort aan vakbekwaam personeel, de algehele veroudering van de tankervloot en vlootvernieuwing.

'Tankers in de jaren negentig' is een uitgave in de Shell Brochure Serie. Van onderstaande, eerder in deze serie verschenen brochures zijn – zolang de voorraad strekt – nog exemplaren verkrijgbaar:

- Energie in de Sovjetunie en Oost-Europa (juni 1991)
- Energie in kort bestek (augustus 1991)
- Research en ontwikkeling in de olie-industrie (november 1991)

U kunt uw aanvraag richten aan Shell Nederland B.V., afdeling PAS/14, Postbus 1222, 3000 BE Rotterdam.

ISBN 90-6644-141-0
ISSN 0926-471X

Afkortingen

CLC	Civil Liability Convention
CRISTAL	Contract Regarding a Supplement to Tanker Liability for Oil Pollution
E&P Forum	Oil Industry International Exploration and Production Forum
ICS	International Chamber of Shipping
IFC	International Fund Convention
ILO	International Labour Organization
IMO	International Maritime Organization
MARPOL	Marine Pollution Convention
OBO	Oil/Bulk/Ore-schip
OCIMF	Oil Companies International Marine Forum
P&I	Protection and Indemnity
SBT	Segregated Ballast Tanks (gescheiden ballasttanks)
SDR	Special Drawing Rights (rekeneenheid voor IMF-kredieten)
TOVALOP	Tanker Owners Voluntary Agreement concerning Liability for Oil Pollution
ULCC	Ultra Large Crude Carrier (tanker groter dan 300.000 ton)
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNEP	United Nations Environment Programme
v/d	vaten per dag
VLCC	Very Large Crude Carrier (tanker groter dan 200.000 ton)



Uitgave: Shell Nederland B.V.
© Shell – januari 1992

De tankervloot

De olie-industrie maakt al bijna honderd jaar gebruik van tankers om haar producten veilig en efficiënt over de wereldzeeën te vervoeren. Er is een wereldomvattend netwerk van tanker-routes, die dag en nacht worden bevaren door meer dan 7000 schepen, die geladen zijn met ruwe olie, olieproducten, chemicaliën of vloeibaar gas. Aangezien de meeste tankschepen olie vervoeren, staan olietankers in deze brochure centraal.

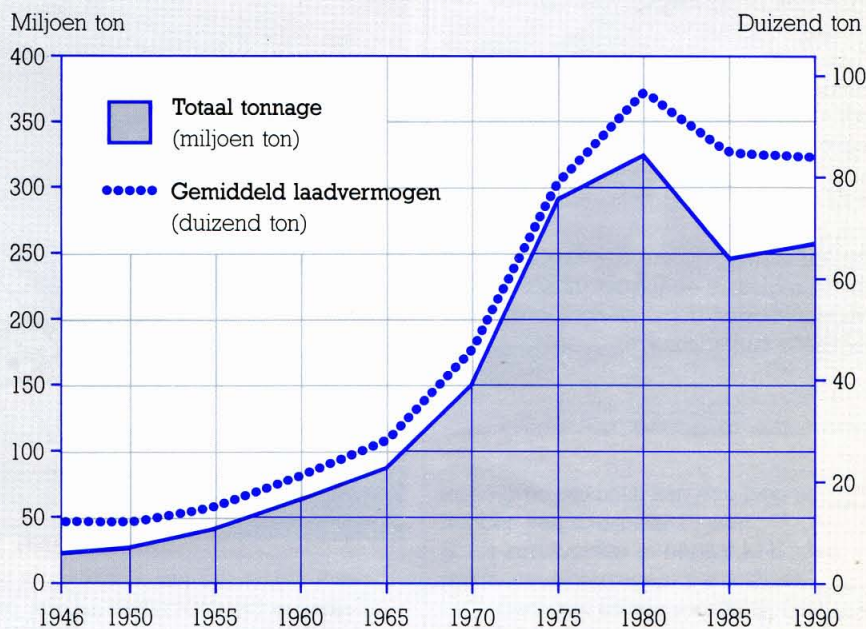
In de begintijd van de olie-industrie werd ruwe olie eerst in vaten op gewone vrachtschepen vervoerd, en later in grote ijzeren tanks die in de scheepsromp waren geplaatst. Toen men de voordelen van bulktransport ging beseffen, werd het idee ontwikkeld om de scheepsromp zelf als tank te gebruiken. Daarmee was de moderne tanker geboren.

Een van de eerste tankers was de 'Glückauf', gebouwd in 1885, die werd gebruikt voor het transport van olie van het westelijk halfrond naar Europa. De Shell-tanker 'Murex', uit 1892, mocht als eerste een lading olie door het Suezkanaal vervoeren, waarmee de oliemarkten in het Verre Oosten bereikbaar werden. Dit was het begin van een internationale oliehandel.

Twee wereldoorlogen gaven de tankerbouw een krachtige impuls. Voorop stonden de Verenigde Staten, waar tijdens de Tweede Wereldoorlog grote aantallen tankers volgens een standaardontwerp werden gebouwd. In 1947 voer meer dan 60 procent van de tankervloot onder Amerikaanse vlag (tegenwoordig ongeveer 6 procent). Na de Tweede Wereldoorlog bleef het vervoer van olie over zee groeien door de toenemende vraag in de geïndustrialiseerde landen, de aanleg van raffinaderijen in de verbruikende in plaats van in de producerende landen en het toenemend belang van het Midden-Oosten als olieproducerende regio. De tankervloot groeide van meer dan 23 miljoen ton in 1946, toen het laadvermogen gemiddeld 12.000 ton was, tot meer dan 330 miljoen ton in 1977, bij een gemiddeld laadvermogen van 90.000 ton (figuur 1). Door deze schaalvergroting steeg het feitelijke aantal tankers slechts weinig. Na 1974 kwam de tankerindustrie in een langdurige crisis terecht, waarvan ze zich nog maar sinds kort aan het herstellen is. De capaciteit van de wereldvloot is nu ruim 258 miljoen ton.

Tegenwoordig behoren olietankers tot de grootste schepen ter wereld. De

Figuur 1
Wereldtankervloot sinds 1946



Bron: John I. Jacobs plc 'World Tanker Fleet Review', 1990.

'Very Large Crude Carriers' (VLCC's, tussen 200.000 en 300.000 ton) en 'Ultra Large Crude Carriers' (ULCC's, groter dan 300.000 ton) zijn gebouwd volgens het credo kostenbesparing door schaalvergroting; dat deed vooral opgeld in de periode tussen 1967 en 1975, toen door de sluiting van het Suezkanaal de voor de Verenigde Staten en Europa bestemde ruwe olie uit het Midden-Oosten de omweg om de Kaap moest maken.

Olieproducten worden daarentegen meestal over kortere afstanden en in kleinere schepen (dikwijls minder dan 50.000 ton) vervoerd. Deze schepen hebben ingewikkelder los- en laadapparatuur dan ruwe-olietankers, omdat ze verschillende producten tegelijk kunnen vervoeren. De handel in olieproducten valt in twee ruwweg gelijke delen uiteen: 'schone' producten (lichtere destillaten, zoals kerosine en benzine) en 'vuile' (zwaardere destillaten en stookolie). Om de tanks minder vaak te hoeven schoonmaken en de flexibiliteit te vergroten, worden schone producten over het algemeen vervoerd in schepen met tanks die voorzien zijn van een speciale bescherm-laag. Om voldoende diepgang te houden, nemen alle tankers na het lossen ballastwater in. Hiervoor worden de

laadtanks en/of aparte ballasttanks benut.

Olie wordt ook wel vervoerd in combinatieschepen, zoals erstankers, die ijzererts of olie kunnen vervoeren, of 'OBO's' (oil/bulk/ore), die geschikt zijn voor zowel droge stortladingen (erts of graan) als vloeibare lading, zoals olie. Met zulke schepen kan de eigenaar overschakelen tussen de tanker- en de droge-bulkmarkt, zodat hij gunstiger tarieven kan berekenen en ballastreizen tot een minimum kan beperken. In de praktijk kunnen deze tankers niet altijd hun dubbelrol spelen, niet in de laatste plaats omdat omschakelen tussen natte en droge lading extra personeel vergt. Combinatieschepen vertegenwoordigen nu slechts zo'n 10 procent van de wereldvloot.

Olie blijft wereldwijd het meest verhandelde artikel, ondanks de terugval na de hausse van eind jaren zeventig. Naar volume gerekend zijn olie en olieproducten samen goed voor bijna 40 procent van de wereldhandelsvaart (figuur 2). Dat is meer dan alle ijzererts, steenkool en graan bij elkaar en bijna evenveel als de internationale handel in andere goederen, zoals grondstoffen, halfabrikaten en eindproducten. Olie wordt ook over

Fundamentele begrippen

in het tankerbedrijf

■ Rederijen

Meer dan 60 procent van de wereld-tankervloot is eigendom van particuliere rederijen (figuur 4). Deze eigendom is sterk verbrokkeld: er zijn meer dan 200 rederijen, waarvan de grootste ongeveer 50 tankers hebben. Vele bezitten echter om juridische of fiscale redenen maar één schip. Het merendeel van deze tankers wordt door oliemaatschappijen en overheden van de particuliere maatschappijen gecharterd.

De laatste jaren zijn met name Iran, Koeweit en Saoedi-Arabië als olieproducerende landen met een eigen tankervloot een zeer belangrijke rol gaan spelen. De vloten van Iran en Saoedi-Arabië zijn beide groter dan die van Shell en Exxon, en ze groeien nog steeds.

De grote oliemaatschappijen samen bezitten nu slechts 12 procent van de wereldtankervloot. Ze hebben altijd voorop gelopen bij het stellen van normen en het ontwikkelen van nieuwe technologie in de bedrijfstak. Shellmaatschappijen zijn belangrijke tankerexploitanten, en een groot deel van hun vloot is op tijdcharter ingehuurd. Eind 1990 telde de door Shell beheerde plus ingehuurde tankervloot bij elkaar 114 schepen (groter dan 10.000 ton), met een totale capaciteit van 12,5 miljoen ton.

■ De chartermarkt

Veel tankerredereien huren liever een schip dan het te kopen, niet alleen als algemeen beleid, maar ook om in bepaalde behoeften te voorzien, zoals vraag naar extra laadvermogen. Een schip wordt gehuurd van een rederij, die vaak schepen koopt met het doel die aan derden te verhuren. De chartermarkt speelt dan ook een centrale rol in de organisatie van het tankerbedrijf.

Er zijn vier soorten charters:

- overdrachtcharter: de rederij verhuurt het schip zonder bemanning; de huurder exploiteert en bemant het als was het zijn eigendom;
- tijdcharter: de rederij verhuurt het schip voor een bepaalde periode, en levert daarbij de bemanning;
- reis- of spotcharter: de rederij verplicht zich tot het vervoer van een bepaalde vracht voor één enkele reis tussen bepaalde havens;
- bevrachtingsovereenkomst: de rederij verplicht zich tot het vervoer

van bepaalde hoeveelheden vracht langs een bepaalde route gedurende een bepaalde periode, maar heeft een zekere vrijheid ten aanzien van de schepen die ze gebruikt.

In de tankermakelaardij worden contracten in het algemeen telefonisch afgesloten door bemiddeling van makelaars of agenten, die marktinformatie krijgen van een uitgebreid netwerk van contacten. Traditioneel zijn mondelinge overeenkomsten bindend. Daarna worden de voorwaarden vastgelegd in een overeenkomst of contract (charter-partij). Daarin staan bijzonderheden over de ondertekenaars en het schip, de diensten en de voorwaarden waaronder die moeten worden verleend, boetes voor niet-nakoming, administratieve bepalingen en natuurlijk de huur- c.q. vrachttarieven.

■ Tankerkosten

De totale kosten van een tanker kunnen worden onderverdeeld in kapitaalkosten, exploitatiekosten en vaarkosten.

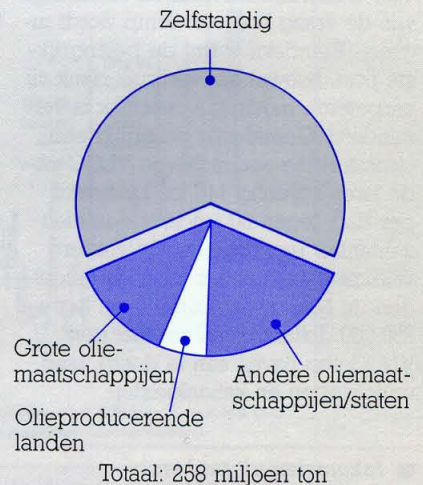
Kapitaalkosten zijn een belangrijk element, omdat nieuwbouw van schepen duur is. Een tanker van 30.000 ton kost ongeveer 30 miljoen dollar, een VLCC zo'n 125 miljoen dollar. Een rederij kan een schip uit eigen middelen of met geleend geld bekostigen of, wat vaker voorkomt, met een combinatie daarvan. Het schip dient meestal als onderpand, waarvan de waarde op de registratiepapieren wordt vermeld. Komt de eigenaar zijn betalingsverplichtingen niet na, dan kan het schip worden teruggevorderd.

Tot het begin van de jaren tachtig kreeg de scheepsbouw overheidssteun van regeringen die de werkgelegenheid wilden beschermen. Ze beconcurrerden elkaar in het bieden van 'zachte' leningen aan rederijen die nieuwe schepen bestelden. Overheidsleningen ten behoeve van de aankoop van nieuwe schepen zijn sindsdien steeds meer gestandaardiseerd; de huidige voorwaarden zijn in het algemeen een lening voor 80 procent van de waarde van het schip tegen 8 procent rente, met een looptijd van ten hoogste acht jaar.

Tankers worden vaak door leasen gefinancierd. Hierbij berust de juridische eigendom van het schip bij de financier, maar verkrijgt de exploitant een wisselend aandeel in het risico en het rendement van de eigendom. De

Figuur 4

Tankerredereien, 1990



lease-overeenkomst kan een looptijd hebben van maximaal 25 jaar. Sinds kort worden in bepaalde landen, met name Noorwegen, particuliere beleggers met fiscale voordelen gestimuleerd tot het kopen van aandelen in schepen of rederijen. Dit heeft bijgedragen tot de snelle waardestijging van tweedehands schepen tussen 1988 en 1990.

Exploitatiekosten zijn vaste kosten, die kunnen worden onderverdeeld in totale personeelskosten, voorraden en smeermiddelen, reparatie en onderhoud, verzekering en administratie. De personeelskosten, die ongeveer 40 procent van de exploitatiekosten kunnen bedragen, zijn hoger voor een Europese bemanning dan voor een Aziatische. Ruwweg tussen 1950 en 1980 slonk de gemiddelde bemanning van 40 à 50 tot minder dan 20 koppen per schip. Nu hangt de grootte van de bemanning af van de mate van automatisering, met name in de machinekamer, de hoeveelheid onderhoud die aan boord nodig is en de voorschriften van het land waarvan het schip de vlag voert.

Onder reparatie- en onderhoudskosten vallen ook regelmatige inspecties, niet alleen door de bevoegde instanties van het land waar een schip is geregistreerd, maar ook door Classificatiebureaus. Hierdoor wordt gewaarborgd dat het schip zeewaardig blijft. Bij oudere schepen zijn de onderhoudskosten in het algemeen hoger en kunnen een dominerende post op de exploitatierekening worden. De verzekeringspremie, die op de waarde van het schip is geba-

seerd, is bij oudere schepen ongeveer 5 procent van de exploitatiekosten en meer dan 10 procent bij een nieuw schip. Cascoverzekering ('Hull and Machinery'/H&M) dekt de rederij tegen verlies of averij, 'Protection and Indemnity'/P&I (bescherming en schadeloosstelling) tegen aansprakelijkheid jegens derden.

Vaarkosten zijn variabel en afhankelijk van de vraag hoe een schip wordt ingezet. Brandstof vormt de belangrijkste post, hoewel het verbruik dank zij verbeterde motoren aanzienlijk is verminderd. Gemiddeld verbruikt een stoomturbine-aangedreven VLCC uit de jaren zeventig 140 ton brandstof per dag, tegen 60 ton voor een nieuwe tanker met dieselmotor. Andere vaarkosten zijn onder meer havengelden (in Noordwest-Europa kan het wel 250.000 dollar kosten om met een VLCC een haven aan te doen), laad- en loskosten en kanaalgelden.

■ Inkomsten uit tankers

De inkomsten uit de exploitatie van een tanker hangen af van de produktiviteit ervan en de vrachttarieven. Rederijen streven ernaar om hun schepen zoveel mogelijk geladen te laten varen en zo min mogelijk tijd te verliezen met in ballast varen, in havens liggen en uit de vaart zijn voor reparaties e.d., omdat dat niets oplevert. Vaarsnelheid en beladingsgraad van een tanker zijn afhankelijk van de marktomstandigheden. Als de tarieven hoog zijn, is het meestal rendabel om op volle kracht en met maximale lading te varen. Lage vrachttarieven leiden daarentegen in het algemeen tot langzaam varen, omdat brandstofbesparing een compensatie vormt voor lagere inkomsten en gedeeltelijke belading.

Vrachttarieven komen tot stand door onderhandelingen op basis van 'Worldscale'punten. De Worldscale is een tarievenoverzicht dat jaarlijks voor alle handelsroutes wordt gepubliceerd. Ze wordt door een onafhankelijke instantie opgesteld en is gebaseerd op de kosten van een standaardchip van 75.000 ton. Worldscale 100 is het eenheidstarief dat voor dit standaardchip in geladen toestand voor een bepaalde route in rekening wordt gebracht en waarmee rederijen de inkomsten over andere reizen kunnen vergelijken. Het door onderhandelingen tot stand gekomen tarief wordt bepaald door de marktomstandigheden en het laadvermogen van het schip. De Worldscale wordt berekend op basis van een retourreis, d.w.z. vol heen, in ballast terug. Rederijen doen hun best om de beladen reistijd zo lang mogelijk te maken en de ballasttijd zo kort mogelijk, door alert te zijn op kansen voor een retourlading, waarvoor meestal korting wordt geboden. In de meeste gevallen betekent dit een korte ballastreis tussen beladen reizen in.

Bepalend voor de tendens van de tankertarieven is de bezettingsgraad van de wereldvloot – het evenwicht tussen de vraag naar vrachtcapaciteit en de totale beschikbare capaciteit. Als de bezettingsgraad van de vloot hoog is, leidt dat tot een tonnagetekort en daardoor een stijging van de vrachttarieven en het aantal schepen dat in bestelling is. Dit was de situatie tijdens de hoogconjunctuur aan het begin van de jaren zeventig. Omgekeerd, als de bezettingsgraad van de vloot laag is, kunnen de vrachtprijzen onder het kostendekkend minimum dalen. In het 'dal' van midden jaren zeventig tot midden jaren tachtig bijvoorbeeld werden veel tankers opge-

legd of gesloopt en werd langzaam gevaren om brandstof te besparen. De vraag naar tankercapaciteit wordt niet onmiddellijk beïnvloed door een wijziging van de vrachttarieven, omdat die maar een klein deel van de totale kosten uitmaken. Als de vrachtprijzen over het algemeen laag zijn, zal een plotselinge stijging van de vraag die niet aanzienlijk verhogen, omdat opgelegde schepen gereactiveerd kunnen worden. Zodra de vloot echter maximaal wordt benut, kan een kleine stijging van de vraag een enorme invloed op de tarieven hebben (figuur 5). De tankermarkt is dus een uiterst cyclisch bedrijf, met lange perioden van lage vrachttarieven, onderbroken door plotselinge, korte perioden van zeer hoge tarieven. Deze 'hoog/laag'-cycli zijn te zien in figuur 6, waar het verloop van de vrachtprijzen over de laatste 40 jaar is uitgezet. Omdat dergelijke marktwijzigingen moeilijk te voorspellen zijn, is de normale gang van zaken dat men in perioden van opleving nieuwe schepen bestelt (waarbij de aantallen worden beperkt door de beschikbare scheepswerfcapaciteit), die pas in de vaart komen als de vrachttarieven alweer aan het dalen zijn.

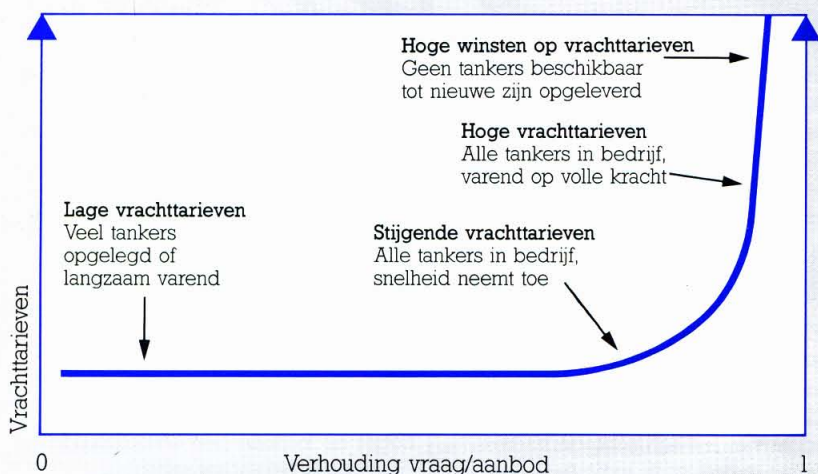
■ Registratie

Elke tanker moet in één bepaald land geregistreerd zijn. Een rederij mag echter een 'open register' (ook wel 'goedkope vlag') kiezen, dat niet is beperkt tot ingezetenen van het desbetreffende land. 'Open registratie' is niet nieuw: in de oorlog van Engeland tegen het Frankrijk van Napoleon bijvoorbeeld registreerden Engelse rederijen hun schepen onder Duitse vlag om de Franse blokkade te omzeilen. In het recentere verleden is het aantal internationale open registers gegroeid. Dit bezorgt het registratieland inkomsten en biedt de rederij de mogelijkheid om haar kosten op de concurrerende markt laag te houden. Bijna een derde van het totale huidige tankertonnage vaart onder de oudste open registers: de Liberiaanse of de Panamense (figuur 7).

Door onder een andere vlag te varen, kunnen rederijen aan hoge binnenlandse exploitatiekosten ontkomen, grote belastingvoordelen genieten en in grotere vrijheid de nationaliteit van de bemanning en het aantal koppen bepalen. Er is echter bezorgdheid over het feit dat veel open registers niet zo streng toezien op de naleving van de internationaal overeengekomen normen met betrekking tot de conditie van het schip en de vakbekwaamheid van de bemanning. Een bemanning wordt vaak via internationale agentschappen geworven, dik-

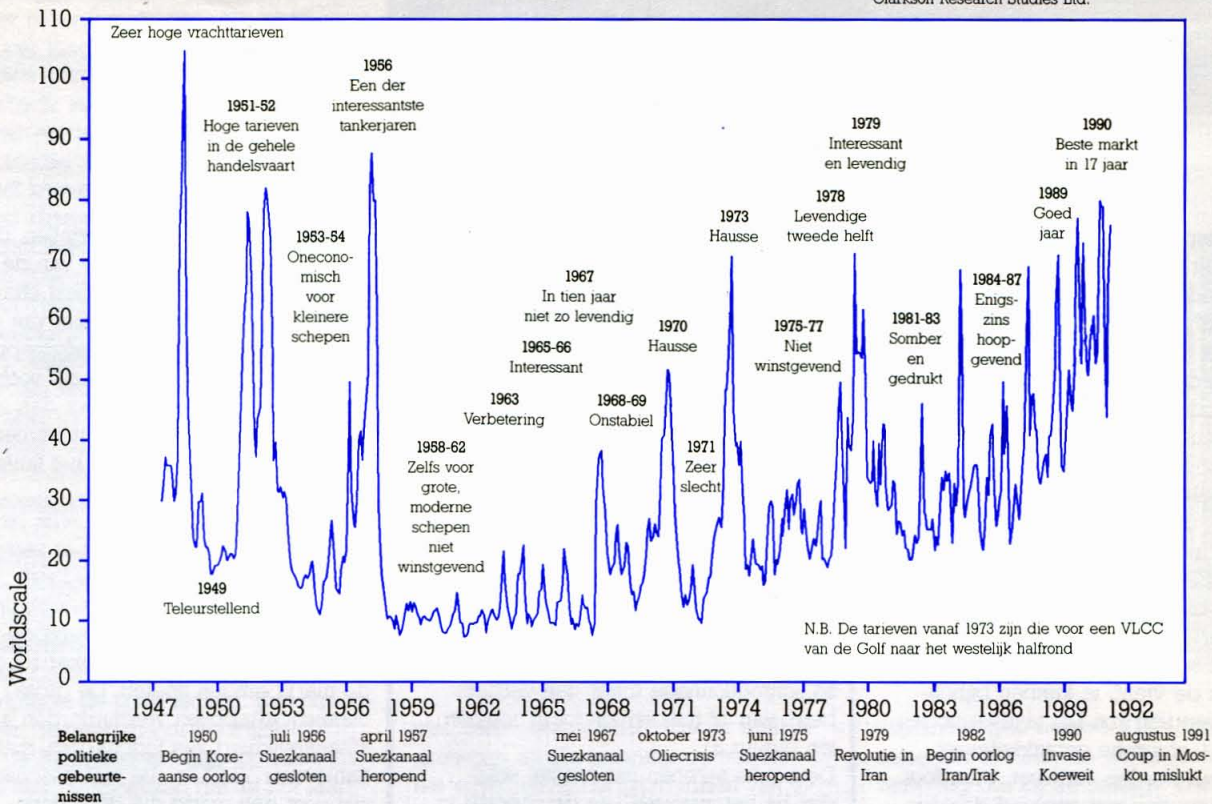
Figuur 5

Vraag en aanbod op de tankermarkt



Figuur 6 **Vrachttarieven voor tankerretourreizen, 1947-1991**

Bron: 'Maritime Economics', Martin Stopford, Routledge, Londen; Clarkson Research Studies Ltd.



wijls op contractbasis en zonder kwaliteitsgaranties. Een bemanning van uiteenlopende nationaliteit kan problemen opleveren, omdat verschillen in taal en sociale en culturele achtergrond het functioneren aan boord nadelig kunnen beïnvloeden.

■ Internationale verdragen

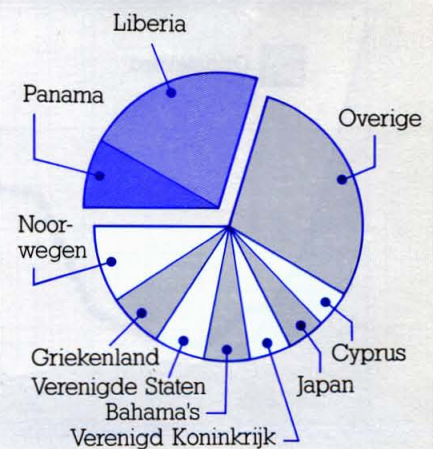
Tankers vallen niet alleen onder de wetten van het land waarin ze zijn geregistreerd, maar ook onder die van de landen die ze aandoen. Door de jaren heen hebben zeevarende naties internationale verdragen opgesteld, onder meer met het doel om de wetten waaronder tankers varen, meer op één lijn te brengen. Zodra een verdrag is overeengekomen, moet het door een gespecificeerd aantal landen worden geratificeerd voordat het van kracht kan worden. Daarna moet elke ratificerende staat het verdrag in zijn eigen wetgeving opnemen. Alle landen die deze stap hebben genomen, hebben dus dezelfde wetten inzake het onderwerp van het verdrag. Het werk voor het opstellen en aanpassen van deze verdragen wordt gedaan door drie afdelingen van de Verenigde Naties – de Internationale Maritieme Organisatie (IMO), de Internationale Arbeids-Organisatie (ILO) en de scheepvaartcommissie van de UNCTAD, de Conferentie voor Handel en Ontwikkeling van de Verenigde Naties. De IMO (de voormalige IMCO) is ont-

staan in 1958 'om een mechanisme te verschaffen voor intergouvernementele samenwerking inzake voorschriften en praktijk met betrekking tot de internationale handelsvaart en ter bevordering van de hoogste uitvoerbare normen van veiligheid en efficiënte navigatie'. De IMO heeft een grote reeks verdragen ontwikkeld, met name over de veiligheid en het tegengaan van vervuiling (zie laatste hoofdstuk). Bij de ontwikkeling van de verdragen zijn veel organisaties en deskundigen betrokken. De olie-industrie heeft via twee organisaties de status van waarnemer bij de IMO: het Oil Companies International Marine Forum (OCIMF) en het Oil Industry International Exploration and Production Forum (E&P Forum). Ook de scheepvaart heeft de status van waarnemer, via de International Chamber of Shipping (ICS).

De ILO bemoeit zich voornamelijk met de arbeidsvoorwaarden en -omstandigheden op zee, en heeft een reeks verdragen ontwikkeld over het werken aan boord van schepen – aantal bemanningsleden, minimumgage, werkuren enz. De scheepvaartcommissie van de UNCTAD heeft zich de laatste 30 jaar vooral beziggehouden met de maritieme aangelegenheden van ontwikkelingslanden met betrekking tot zaken als scheepsregistratie. Rederijen kunnen deze verdragen omzeilen als hun schepen worden geregistreerd in landen die de verdragen niet hebben geratificeerd of die

niet over voldoende middelen beschikken om naleving ervan af te dwingen. Als gevolg daarvan passen sommige regeringen eveneens 'port state control' (havenstaatcontrole) toe, waarmee ze naleving van internationaal overeengekomen normen proberen op te leggen aan alle schepen die hun havens aandoen. Doordat Classificatiebureaus, registratielanden en havenstaten falen bij het doen naleven van zulke normen, hebben sommige oliemaatschappijen en P&I Clubs (verzekeringsmaatschappijen) zelf scheepsinspectiesystemen ingevoerd.

Figuur 7 **Wereldtankervloot naar land van registratie, 1990**



Bron: John I. Jacobs plc 'World Tanker Fleet Review', 1990.

De tankermarkt – van depressie tot herstel

De afgelopen 15 jaar heeft de tankermarkt niet alleen een langdurige depressie doorgemaakt, waarvan ze zich nog maar pas aan het herstellen is, maar ook diepgaande structurele wijzigingen ondergaan.

De late jaren zestig tot begin jaren zeventig waren voor het tankerbedrijf een periode van voorspoed, dank zij een ongekennde groei van het olietransport over zee – van ruim 900 miljoen ton in 1968 tot ruim 1600 miljoen ton in 1973. De tankervloot werd in die periode bijna tweemaal zo groot, van ongeveer 116 miljoen ton tot 215 miljoen ton, omdat tankers werden besteld om de vraag te kunnen bijhouden. Bovendien kon het laadvermogen dank zij technische ontwikkelingen aanzienlijk worden vergroot, waardoor de vrachtkosten per eenheid daalden. Na de eerste oliecrisis, in 1973, toen de olieprijs sterk stegen, daalde de export, met name uit het Midden-Oosten. Er liep echter nog een groot aantal orders die vóór de crisis waren geplaatst: het tonnage dat in 1974 in bestelling was, was bijna even groot als het varende. Het gevolg was dat de totale vlootcapaciteit in 1976 driemaal zo groot was als in 1968, hetgeen een enorme overcapaciteit betekende. Bovendien leidde de toenemende olieproductie buiten het Midden-Oosten, zoals de Noordzee, Alaska en Mexico,

die dichter bij de belangrijkste markten liggen, tot de opkomst van olietransport over korte afstanden. Daarmee liep het tankergebruik sterk terug. Naarmate de vrachttarieven daalden, werden steeds meer schepen opgelegd. Midden 1983 was niet minder dan 65 miljoen ton aan schepen opgelegd. Laden in twee havens, vertraging in havens, gedeeltelijke belading en langzaam varen waren aan de orde van de dag. Veel schepen werden gesloopt: tussen 1978, het jaar waarin voor het eerst meer tonnage als schroot werd verkocht dan werd opgeleverd, en 1985 werd het jaarlijkse schroottonnage meer dan verdubbeld, van 12 miljoen ton tot 27 miljoen ton (figuur 8).

De eerste tekenen van herstel volgden na het instorten van de olieprijs in 1986, toen de vraag naar olie, en dus tankercapaciteit, steeg. In de tweede helft van de jaren tachtig groeide de oliehandel jaarlijks gemiddeld met 6 procent. Daardoor daalde het gesloopte tonnage, werden opgelegde schepen gereactiveerd en steeg het aantal bestellingen voor nieuwe schepen. In 1989 groeide de wereldtankervloot voor het eerst sinds 1979, nadat vraag en aanbod beter met elkaar in evenwicht kwamen.

In het begin van de jaren zeventig werd de tankerindustrie gedomineerd

door de grote oliemaatschappijen, die samen meer dan een derde van de wereldvloot bezaten. Daarnaast charterden ze nog eens 50 procent van de vloot van onafhankelijke maatschappijen, waarvan meer dan de helft voor een charterperiode van meer dan vijf jaar. Marginale 'spot'-charters namen minder dan 10 procent van het tankergebruik voor hun rekening.

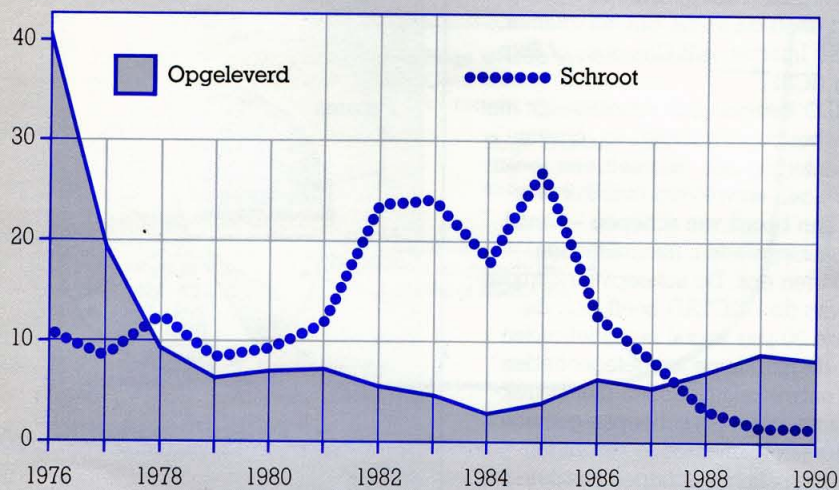
Na de tweede oliecrisis, in 1979, begon het olietransportpatroon te veranderen. Steeds meer olie werd via spot-transacties verkocht, waarbij onafhankelijke handelaars en olieproducenten een steeds belangrijker rol op de markt gingen spelen. De grote oliemaatschappijen verminderden hun afhankelijkheid van tijdcharters, met name voor VLCC's, die niet geschikt zijn voor een markt die door ruwe olietransport over korte afstanden wordt gedomineerd. Ze wendden zich vaker tot de spotmarkt om in hun tonnagebehoefte te voorzien. Het aandeel van de spotmarkt in het ruwe-olie-transport over zee is in minder dan tien jaar tijd van een kwart tot meer dan de helft gestegen.

De laatste tijd neemt het gebruik van tijdcharters toe. De oorzaak hiervan is het belang dat bevrachters, waaronder oliemaatschappijen en olieproducerende landen, erbij hebben om voor zichzelf kwaliteitsschepen veilig te stellen. Men denkt namelijk dat het aantal van zulke schepen afneemt. Door de kwaliteitseisen van de bevrachters en het tekort aan tonnage zijn de spottarieven wisselvallig geworden.

Figuur 8

Wijzigingen in de wereldtankervloot

Miljoen ton laadvermogen



■ Vooruitzichten voor de jaren negentig

Het lot van de tankerindustrie is sterk afhankelijk van vraag en aanbod van olie, met name de behoefte aan OPEC-productie (figuur 9). Meer dan een derde van alle olie komt uit de OPEC-landen, die ongeveer vier vijfde van hun totale productie exporteren. Twee derde van de OPEC-export komt uit het Midden-Oosten. Naarmate de invoer van de Verenigde Staten stijgt en productieproblemen de Russische export blijven beperken, wordt de wereld de komende jaren waarschijnlijk steeds afhankelijker van ruwe olie uit het Midden-Oosten. De uitvoer daarvandaan naar met name

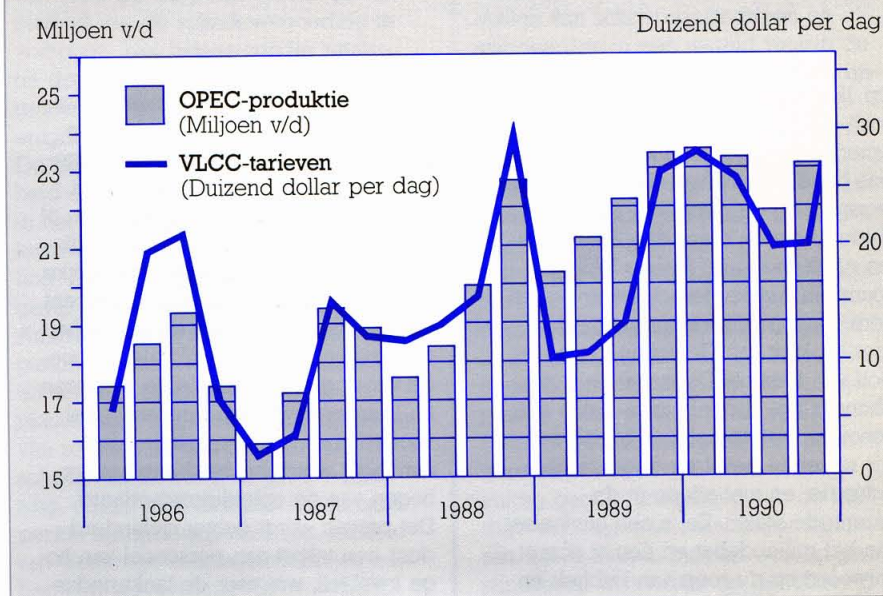
Noord-Amerika, Europa en Japan zal waarschijnlijk groeien. Daardoor komen er meer kansen voor olietransport over lange afstanden – essentieel voor een gezonde tankerindustrie. Het vooruitzicht van grotere oliehandelsvolumes en, nog belangrijker, langere gemiddelde reizen, zal de vrachttarieven het komende decennium opstuwten, al blijven ze wisselvallig. De perspectieven voor de tankerindustrie zijn daarom gunstig, mits aan een aantal voorwaarden kan worden voldaan. De belangrijkste daarvan betreft het milieu. Allesoverheersende vraagstukken, zoals voorkómen van aansprakelijkheid voor olieverontreiniging, betekenen dat de beslissingen die tankerredereien en -exploitanten moeten nemen, zich verder uitstrekken dan zuiver commerciële en financiële overwegingen. Het milieu komt in het volgende hoofdstuk aan bod.

Een ander vraagstuk betreft het tekort aan vakbekwame bemanningen als gevolg van verminderde werving en opleiding in de jaren tachtig. Een studie van de zeetransportbedrijfstak door de International Shipping Federation heeft uitgewezen dat tot het jaar 2000 jaarlijks 35.000 afgestudeerden van zeevaartscholen nodig zijn om aan de voorspelde wereldbehoefte aan scheepsofficieren te voldoen. Dat is driemaal zoveel als het huidige aantal officieren in opleiding.

■ Veroudering van de vloot

De tankervloot stamt grotendeels uit het begin van de jaren zeventig, toen het tankerbedrijf een geweldige bloei doormaakte. Sindsdien zijn door de langdurige depressie weinig orders geplaatst, zodat bijna twee derde van het totale tonnage ouder is dan 12 jaar. De gemiddelde leeftijd van de VLCC-vloot is 13,6 jaar (figuur 10). Het aantal schepen dat nu in bestelling is, is onvoldoende om die gemiddelde leeftijd te drukken: over vijf jaar is meer dan driekwart van het VLCC-tonnage ouder dan 16 jaar. Gezien het leeftijdsprofiel van de vloot, is er in de nabije toekomst kans op meer vraag naar scheepsreparaties. Omdat de capaciteit hiervoor overal beperkt is, zullen ook de reparatietarieven stijgen. Maar het is niet alleen ouderdom die bepaalt of een schip naar de sloop moet. Het is evenzeer een commerciële als een technische beslissing, die wordt genomen op basis van de kwaliteit van onderhoud en exploitatie en de vraag hoeveel geld de rederij bereid is te steken in verlenging van de commerciële levensduur van een schip. Toen de vraag naar tonnage in het midden van de jaren tachtig steeg, leefde de belangstelling voor tweedehands schepen op. Sindsdien zijn veel

Figuur 9
OPEC-productie en vrachttarieven

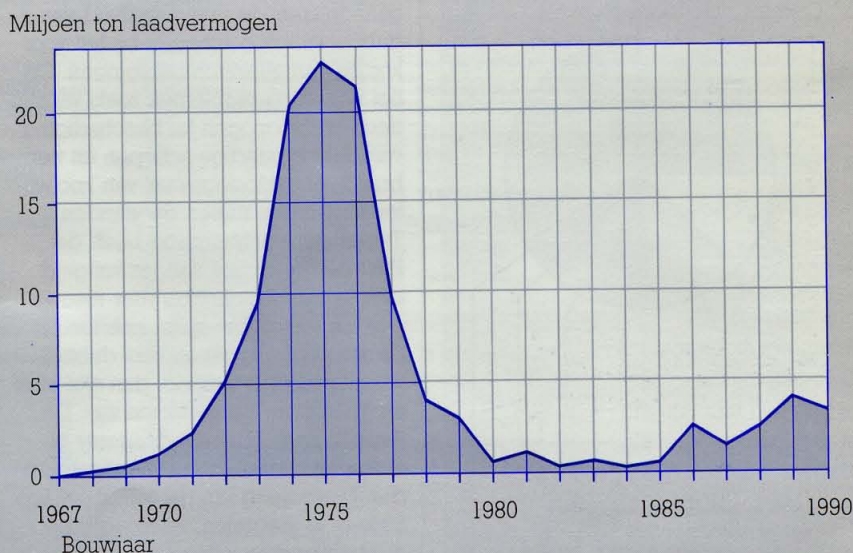


van deze tankers aanzienlijk in waarde gestegen en zijn sommige rederijen het economisch nut gaan inzien van investeringen om de nuttige levensduur van hun schepen te verlengen. Hierbij moeten zij veel geld steken in onderhoud om aan de strenge eisen van Classificatiebureaus te voldoen. Door het weinige onderhoud tijdens de crisis van midden jaren zeventig tot begin jaren tachtig is zo'n opknopbeurt voor veel tankers niet economisch verantwoord. De behoefte aan vernieuwing van de tankervloot met kwaliteitstonnage dat aan de huidige strenge milieunormen voldoet, wordt begrensd door de hoge nieuwbouwkosten en de beperkte scheepswerf-

capaciteit. Een nieuwe VLCC kost nu ongeveer 125 miljoen dollar, een investering die bij de huidige vrachttarieven moeilijk is te rechtvaardigen. Rationalisatie van de scheepsbouwindustrie in de hele wereld heeft de laatste 15 jaar geleid tot sluiting van werven en personeelsvermindering – van meer dan een half miljoen werknemers in het midden van de jaren zeventig tot minder dan 200.000 nu. Daardoor is de scheepswerfcapaciteit beperkt, vooral voor VLCC's, die slechts enkele scheepswerven in met name Japan, Zuid-Korea en Noordwest-Europa kunnen bouwen.

Figuur 10
Ouderdom van de VLCC-vloot

Bron: Clarkson Research Studies Ltd.
'The World Tanker and Bulk Carrier Fleet', 1990



Tankers en het milieu

Op 18 augustus 1990 zette president Bush zijn handtekening onder de Amerikaanse Oil Pollution Act. Dat was het antwoord van de Amerikaanse regering op de ramp met de Exxon Valdez, waarbij meer dan 250.000 vaten ruwe olie in de Prince William Sound, in Alaska, terechtkwam, en andere ernstige oliecontaminaties voor de kust van Californië en in de Golf van Mexico. Deze wet en door afzonderlijke Amerikaanse staten aangenomen wetten hebben brede en ver reikende gevolgen voor de olie-industrie, en niet alleen in de Verenigde Staten. Ze is een uitvloeisel van het milieudebat en een concreet antwoord op de roep van publiek en overheid om veiliger transport over zee.

Het vervoeren van enorme hoeveelheden olie over lange afstanden brengt onvermijdelijk risico's mee. Tankers die geen olie kunnen verliezen, bestaan niet, evenmin als onzinkbare schepen. De olie-industrie is zich van de risico's bewust en spant zich tot het uiterste in om ongelukken te voorkomen door aan scheepsexploitatie en -beheer hoge maatstaven te stellen. Noodplannen hebben grote aandacht als middel om efficiënt in te grijpen te waarborgen bij oliecontaminatie. Naar schatting komt jaarlijks 2 miljoen ton olie in zee terecht, waarvan 5 procent als gevolg van ongelukken (figuur 11). Dit percentage is de afgelo-

pen 20 jaar gestaag verminderd. Analyse van grote oliecontaminaties die de laatste jaren hebben plaatsgevonden, wijst uit dat de meeste het gevolg zijn van aan de grond lopen of aanvaringen, te wijten aan menselijk falen. Naar schatting is de 'menselijke factor' de oorzaak van zo'n 90 procent van de ongelukken. De sleutel tot het voorkomen van menselijk falen is goede training: goed opgeleide officieren en bemanningsleden zijn essentieel voor veilige tankerexploitatie. Veel aandacht wordt besteed aan het verhogen van de opleidingsstandaard. Dat proces wordt echter gehinderd door een tekort aan personeel van hoge kwaliteit, wat voor de tankerindustrie een belangrijke bron van zorg is. Ook de kwaliteit van de schepen is belangrijk. De lagere investeringen in onderhoud tijdens de 'slappe' periode zijn aanleiding tot bezorgdheid over de kwaliteit van een deel van de huidige vloot. Charterschepen moeten daarom met zorg worden gekozen en streng geïnspecteerd. Zo hebben Shell-maatschappijen bijvoorbeeld een inspectieprogramma voor schepen die ze willen charteren. Jaarlijks worden meer dan 2000 schepen op een reeks punten beoordeeld, waaronder het veiligheidsbewustzijn van officieren en bemanning en de staat van de veiligheidsuitrusting.

Een van de bepalingen in de Amerikaanse Oil Pollution Act is, dat alle na juni 1990 bestelde nieuwe tankers die een Amerikaanse haven aandoen, dubbelwandig moeten zijn. In het jaar 2015 geldt deze eis voor alle tankers die Amerikaanse havens aandoen. Binnen de industrie is veel discussie gaande over de doelmatigheid van dubbelwandige schepen bij het voorkomen van oliecontaminaties. Critici wijzen op problemen zoals verminderd drijfvermogen bij beschadiging van dubbelwandige schepen en het brand- of explosiegevaar van koolwaterstofdampen tussen de wanden. Tegen deze achtergrond heeft de IMO een discussie aangezwengeld over bouwvoorschriften voor nieuwe tankers. Het debat spitst zich toe op de vraag of nieuwe tankers dubbelwandig moeten worden, dan wel of er aanvaardbare alternatieven zijn. De Amerikaanse National Academy of Sciences heeft een aantal mogelijkheden bestudeerd om de veiligheid van tankers te vergroten, waaronder het dubbelwandige principe. Daarbij is echter geen enkele constructie naar

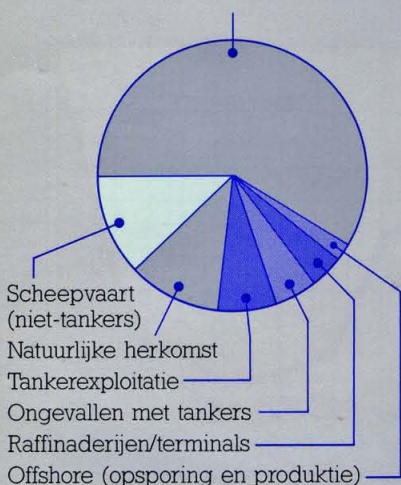
voren gekomen die bij alle typen ongelukken superieur is. De IMO heeft daarom een door de olie-industrie gefinancierd onderzoeksteam voor het bestuderen van tankerontwerpen samengesteld, dat begin 1992 verslag van zijn bevindingen zal doen.

De IMO bestudeert ook maatregelen die geschikt zijn voor bestaande schepen. Het principe van de gescheiden ballasttanks - Segregated Ballast Tanks (SBT) - vermindert het risico van contact tussen olie en water door alleen afzonderlijke tanks voor ballast te gebruiken. Deze constructie is nu verplicht in na 1978 gebouwde ruwe-olietankers van meer dan 20.000 ton en produkttankers van meer dan 30.000 ton. Als een paar zijtanks als SBT worden gebruikt, zou dat bij zijdelingse aanvaringen enige bescherming tegen het vrijkomen van olie bieden. Bij aan de grond lopen zou olieverlies uit een beschadigde kiel door een 'onderdrukstelsel' of door 'hydrostatisch evenwicht' kunnen worden verminderd. Bij het eerste kan onderdeks een vacuüm worden gevormd, bij het tweede worden de tanks niet geheel gevuld, zodat de hydrostatische druk die de olie onder in het schip uitoefent, tot minder dan die van zeewater wordt teruggebracht. Krijgt het schip een gat in de romp, dan zou het verschil tussen zeewater- en oliedruk zodanig zijn dat water naar binnen lekt in plaats van olie naar buiten. Afhankelijk van de staat van het schip, zou ombouwen van een VLCC tot SBT-schip 2 tot 5 miljoen dollar kosten. De veiligheid en de operationele aspecten van dit systeem moeten echter nog nader worden onderzocht. De IMO bespreekt nu voorschriften voor de bestaande vloot, die op z'n vroegst begin 1993 van kracht worden. Als een te strak schema wordt gekozen om de huidige tankers aan de normen voor nieuwe schepen te laten voldoen, kon er wel eens te weinig tijd zijn om vervangende tonnage te bouwen. Dat zou tot een tekort aan tonnage en hogere vrachttarieven kunnen leiden. Bij een minder strak schema, waarbij tankers tot het eind van hun economisch leven in de vaart mogen blijven, zij het met een leeftijdsgrens, zou de markt zich soepeler kunnen aanpassen. Zelfs nadat de voorschriften zijn overeengekomen, kan het nog enkele jaren duren voordat genoeg IMO-lidstaten de wet hebben geratificeerd. Het eerste verdrag dat vervuiling door

Figuur 11

Hoe komt olie in zee?

Afvalwater, industrieel afval, stads- en oppervlakte-afwatering, neerslag



Bron: US National Academy of Science, 1985.
US National Research Council, 1989
The state of the marine environment, UNEP, 1990.

Tankers en het milieu

Op 18 augustus 1990 zette president Bush zijn handtekening onder de Amerikaanse Oil Pollution Act. Dat was het antwoord van de Amerikaanse regering op de ramp met de Exxon Valdez, waarbij meer dan 250.000 vaten ruwe olie in de Prince William Sound, in Alaska, terechtkwam, en andere ernstige olieverontreinigingen voor de kust van Californië en in de Golf van Mexico. Deze wet en door afzonderlijke Amerikaanse staten aangenomen wetten hebben brede en ver reikende gevolgen voor de olie-industrie, en niet alleen in de Verenigde Staten. Ze is een uitvloeisel van het milieudebat en een concreet antwoord op de roep van publiek en overheid om veiliger transport over zee.

Het vervoeren van enorme hoeveelheden olie over lange afstanden brengt onvermijdelijk risico's mee. Tankers die geen olie kunnen verliezen, bestaan niet, evenmin als onzinkbare schepen. De olie-industrie is zich van de risico's bewust en spant zich tot het uiterste in om ongelukken te voorkomen door aan scheepsexploitatie en -beheer hoge maatstaven te stellen. Noodplannen hebben grote aandacht als middel om efficiënt ingrijpen te waarborgen bij olieverontreiniging. Naar schatting komt jaarlijks 2 miljoen ton olie in zee terecht, waarvan 5 procent als gevolg van ongelukken (figuur 11). Dit percentage is de afgelo-

pen 20 jaar gestaag verminderd. Analyse van grote olieverontreinigingen die de laatste jaren hebben plaatsgevonden, wijst uit dat de meeste het gevolg zijn van aan de grond lopen of aanvaringen, te wijten aan menselijk falen. Naar schatting is de 'menselijke factor' de oorzaak van zo'n 90 procent van de ongelukken. De sleutel tot het voorkomen van menselijk falen is goede training: goed opgeleide officieren en bemanningsleden zijn essentieel voor veilige tankerexploitatie. Veel aandacht wordt besteed aan het verhogen van de opleidingsstandaard. Dat proces wordt echter gehinderd door een tekort aan personeel van hoge kwaliteit, wat voor de tankerindustrie een belangrijke bron van zorg is. Ook de kwaliteit van de schepen is belangrijk. De lagere investeringen in onderhoud tijdens de 'slappe' periode zijn aanleiding tot bezorgdheid over de kwaliteit van een deel van de huidige vloot. Charterschepen moeten daarom met zorg worden gekozen en streng geïnspecteerd. Zo hebben Shell-maatschappijen bijvoorbeeld een inspectieprogramma voor schepen die ze willen charteren. Jaarlijks worden meer dan 2000 schepen op een reeks punten beoordeeld, waaronder het veiligheidsbewustzijn van officieren en bemanning en de staat van de veiligheidsuitrusting.

Een van de bepalingen in de Amerikaanse Oil Pollution Act is, dat alle na juni 1990 bestelde nieuwe tankers die een Amerikaanse haven aandoen, dubbelwandig moeten zijn. In het jaar 2015 geldt deze eis voor alle tankers die Amerikaanse havens aandoen. Binnen de industrie is veel discussie gaande over de doelmatigheid van dubbelwandige schepen bij het voorkomen van olieverontreinigingen. Critici wijzen op problemen zoals verminderd drijfvermogen bij beschadiging van dubbelwandige schepen en het brand- of explosiegevaar van koolwaterstofdampen tussen de wanden. Tegen deze achtergrond heeft de IMO een discussie aangezwengeld over bouwvoorschriften voor nieuwe tankers. Het debat spitst zich toe op de vraag of nieuwe tankers dubbelwandig moeten worden, dan wel of er aanvaardbare alternatieven zijn. De Amerikaanse National Academy of Sciences heeft een aantal mogelijkheden bestudeerd om de veiligheid van tankers te vergroten, waaronder het dubbelwandige principe. Daarbij is echter geen enkele constructie naar

voren gekomen die bij alle typen ongelukken superieur is. De IMO heeft daarom een door de olie-industrie gefinancierd onderzoeksteam voor het bestuderen van tankerontwerpen samengesteld, dat begin 1992 verslag van zijn bevindingen zal doen.

De IMO bestudeert ook maatregelen die geschikt zijn voor bestaande schepen. Het principe van de gescheiden ballasttanks – Segregated Ballast Tanks (SBT) – vermindert het risico van contact tussen olie en water door alleen afzonderlijke tanks voor ballast te gebruiken. Deze constructie is nu verplicht in na 1978 gebouwde ruwe-olietankers van meer dan 20.000 ton en produkttankers van meer dan 30.000 ton. Als een paar zijtanks als SBT worden gebruikt, zou dat bij zijdelingse aanvaringen enige bescherming tegen het vrijkomen van olie bieden. Bij aan de grond lopen zou olieverlies uit een beschadigde kiel door een 'onderdrukstelsel' of door 'hydrostatisch evenwicht' kunnen worden vermindert. Bij het eerste kan onderdeks een vacuüm worden gevormd, bij het tweede worden de tanks niet geheel gevuld, zodat de hydrostatische druk die de olie onder in het schip uitoefent, tot minder dan die van zeewater wordt teruggebracht. Krijgt het schip een gat in de romp, dan zou het verschil tussen zeewater- en oliedruk zodanig zijn dat water binnen lekt in plaats van olie naar buiten. Afhankelijk van de staat van het schip, zou ombouwen van een VLCC tot SBT-schip 2 tot 5 miljoen dollar kosten. De veiligheid en de operationele aspecten van dit systeem moeten echter nog nader worden onderzocht.

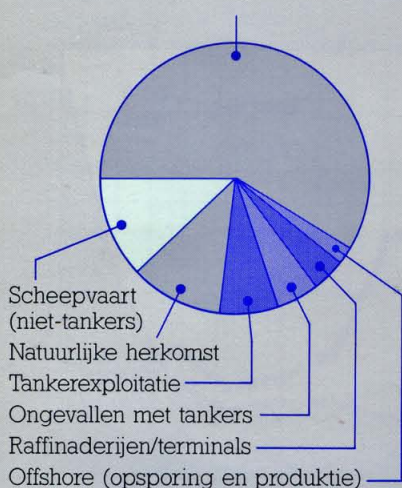
De IMO bespreekt nu voorschriften voor de bestaande vloot, die op z'n vroegst begin 1993 van kracht worden. Als een te strak schema wordt gekozen om de huidige tankers aan de normen voor nieuwe schepen te laten voldoen, kon er wel eens te weinig tijd zijn om vervangende tonnage te bouwen. Dat zou tot een tekort aan tonnage en hogere vrachttarieven kunnen leiden. Bij een minder strak schema, waarbij tankers tot het eind van hun economisch leven in de vaart mogen blijven, zij het met een leeftijds-grens, zou de markt zich soepeler kunnen aanpassen.

Zelfs nadat de voorschriften zijn overeengekomen, kan het nog enkele jaren duren voordat genoeg IMO-lidstaten de wet hebben geratificeerd. Het eerste verdrag dat vervuiling door

Figuur 11

Hoe komt olie in zee?

Afvalwater, industrieel afval, stads- en oppervlakte-afwatering, neerslag



Bron: US National Academy of Science, 1985.
US National Research Council, 1989
'The state of the marine environment', UNEP, 1990.

schepen regelt, is bijna 40 jaar geleden aanvaard. Nadien heeft de IMO talloze verdragen, voorschriften en aanbevelingen aangenomen die zijn gericht op bescherming van het marieme milieu. De grootste invloed hebben de in 1973 aangenomen MARPOL en het MARPOL-protocol van 1978 gehad. Volgens de MARPOL-voorschriften is lozen van olie verboden in milieugevoelige gebieden, zoals omsloten zeeën, en elders strikt aan banden gelegd.

Twee IMO-verdragen, de Civil Liability Convention (CLC) en de International Fund Convention (IFC), betreffen aansprakelijkheid en schadevergoeding bij vervuiling. Ze leggen strikte maar beperkte aansprakelijkheid bij de rederij en de eigenaar van de lading, waardoor onmiddellijke reactie bij een olieverontreiniging gegarandeerd is, zonder discussie over wie nu eigenlijk aansprakelijk is. Samen voorzien deze verdragen in een maximale vergoeding van ongeveer 80 miljoen dollar. Daarnaast kent de olie-industrie twee vrijwillige overeenkomsten, TOVALOP en CRISTAL, die voorzien in schadevergoeding door rederijen en ladingeigenaars tot ten hoogste 135 miljoen dollar. Bijzonderheden hierover staan in figuur 12. Omdat veel landen zich niet hebben aangesloten, dekt de IFC maar ongeveer een derde van de belangrijke

scheepvaartroutes. Wijziging van de verdragen vergt langdurige onderhandelingen tussen de deelnemende staten. Bovendien kunnen de protocollen van 1984, die erop zijn gericht om het plafond van de schadevergoeding te verhogen, niet ingaan zonder ratificatie door de belangrijke olie-importerende landen, met name de Verenigde Staten.

De hele toekomst wat aansprakelijkheid en schadevergoeding betreft, is in het ongewisse geraakt door Amerikaanse wetgeving inzake olievervuiling. Hierbij kan een rederij zich in geval van olieverontreiniging binnen Amerikaanse territoriale wateren tegenover onbeperkte aansprakelijkheid en eisen tot schadevergoeding geplaatst zien, ook als er geen sprake is van nalatigheid van zijn kant. De scheepvaartmarkt is in grote beroering, omdat men zich niet tegen onbeperkte aansprakelijkheid kan verzekeren. Sommige oliemaatschappijen hebben hun vervoerspatroon gewijzigd. Zo vervoeren schepen die eigendom zijn van Shell of door haar worden geëxploiteerd, geen ruwe olie of 'zwarte' producten meer in Amerikaanse wateren, uitgezonderd naar de Louisiana Offshore Oil Port. Men vond het risico niet tegen de inkomsten opwegen.

Er is een kans dat de eenzijdige stap van de Verenigde Staten om strenge

milieuwetten door te voeren, elders in de wereld navolging zal vinden. Het debat gaat dan ook verder dan de kwestie van aansprakelijkheid in de Verenigde Staten: het gaat om het stellen van scheepvaartnormen en standaarden in een wereld waarin de verwachtingen ten aanzien van het milieu hoog zijn en nog hoger worden. Met dit in gedachten, studeren verantwoordelijke rederijen overal ter wereld op de vraag hoe zij risico en rendement het best met elkaar in evenwicht kunnen brengen.

Het is aan de belangrijke betrokkenen om hun positieve invloed op de normen in het tankerbedrijf te vergroten. Zij kunnen aantonen dat de risico's wel degelijk beheersbaar zijn als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Beter getrainde medewerkers, strengere inspectieprogramma's en zorgvuldig gericht onderhoud van de huidige vloot zijn alle belangrijke factoren. Meer landen moeten worden gestimuleerd tot toezicht op de naleving van de internationale verdragen, die, samen met goed scheepsbeheer, onderhoud en training van de bemanningen, bijdragen tot algemene, hoge maatstaven. Aan de internationale uitdagingen kan alleen tegemoet worden gekomen door internationale samenwerking tussen bevrachters, rederijen, exploitanten, industriële organisaties en overheden.

Figuur 12 Vergoedingsregelingen voor olieoverlies uit tankers

	Primaire vergoeding door rederij			Aanvullende vergoeding door ladingeigenaar	
	TOVALOP Vaste overeenkomst	TOVALOP Aanvulling	CLC, 1969	CRISTAL	Fund Convention, 1971
Werkings- sfeer	Vrijwillige overeenkomst	Vrijwillige overeenkomst	Internationaal verdrag	Vrijwillige overeenkomst	Internationaal verdrag
Wanneer van toepassing?	Als niet-vluchtige olie uit een bij TOVALOP aangesloten tanker ontsnapt of dreigt te ontsnappen. Tanker hoeft niet geladen te zijn, er hoeft geen sprake te zijn van olieoverlies.	Als niet-vluchtige olie uit een bij TOVALOP aangesloten tanker ontsnapt of dreigt te ontsnappen. Tanker moet lading van bij CRISTAL aangesloten eigenaar aan boord hebben, al hoeft er geen sprake te zijn van olieoverlies.	Als niet-vluchtige olie uit een geladen tanker ontsnapt. Geen aansprakelijkheid als tanker niet geladen is of wanneer geen olie vrijkomt.	Als niet-vluchtige olie uit een tanker ontsnapt of dreigt te ontsnappen. Tanker moet lading van bij CRISTAL aangesloten eigenaar aan boord hebben; vergoeding betaald door rederij, tot limiet van aanvullende TOVALOP-vergoeding.	Als niet-vluchtige olie uit een geladen tanker ontsnapt. Geen aansprakelijkheid als tanker niet geladen is of wanneer geen olie vrijkomt, ongeacht wie eigenaar van de lading is.
Waar van toepassing?	Alleen als CLC, 1969 niet van toepassing is.	Wereldwijd.	In staten die bij CLC, 1969 zijn aangesloten.	Wereldwijd.	In bij CLC, 1969 en Fund Convention, 1971 aangesloten staten.
Aansprake- lijkeids- grenzen	160 dollar per limitatie- ton, tot maximaal 16,8 miljoen dollar.	3,5 miljoen dollar voor tankers tot 5000 bruto registerton, oplopend tot maximaal 70 miljoen dollar.	181 dollar per limitatie- ton, tot maximaal 19,1 miljoen dollar.*	36 miljoen dollar voor tankers tot 5000 bruto registerton, oplopend tot maximaal 135 mil- joen dollar, incl. door rederij betaalde ver- goeding.	Totaal aangevuld tot 81,8 miljoen dollar, in- clusief krachtens CLC, 1969 door rederij be- taalde compensatie.*

* De aansprakelijkheidsgrenzen krachtens CLC, 1969 en Fund Convention, 1971 zijn gebaseerd op gespecificeerde boekhoudkundige eenheden, waarvan het dollarequivalent varieert, afhankelijk van de wisselkoersen. De dollarbedragen in dit overzicht zijn omgerekend tegen de koers SDR = 1,364 dollar.