

# 100 JAAR TANKERS

door: Ruud Kleijn \*

*Vorig jaar was het een eeuw geleden dat het eerste tankschip in de vaart kwam: de 'Glückauf', een schip dat door constructie en indeling model heeft gestaan voor de huidige generatie tankschepen. De afgelopen honderd jaar is een periode met vele hoogte- en dieptepunten in de tankvaart geweest. Ook een periode waarin meer dan eens de afkeer van het tankschip tot uiting kwam: 'die dingen verontreinigen alleen maar de wereldzeeën'. Maar het bestaan ervan dwong ook bewondering af: 'zonder de tankers en hun dappere bemanningen zouden de beide wereldoorlogen een geheel ander verloop hebben gehad'. Hoe men er ook over denkt, het tankschip is een belangrijk transportmiddel. Tankers vormen de levensader, de energiestreng, waar vele economieën in even zovele landen in sterke mate afhankelijk van zijn.*

Ondanks de donkere wolken die nu boven de wereldtankermarkt hangen, ziet de toekomst van de tanker er niet zo somber uit. Zo lang olie de belangrijkste energiebron in de wereld blijft, zullen er tankschepen nodig zijn om de vloeistof over de wereldzeeën te vervoeren. Nooit zou deze wijze van transport zo'n hoge vlucht hebben genomen als de ontwerpers er niet in waren geslaagd de 'Glückauf' en soortgenoten te bouwen.

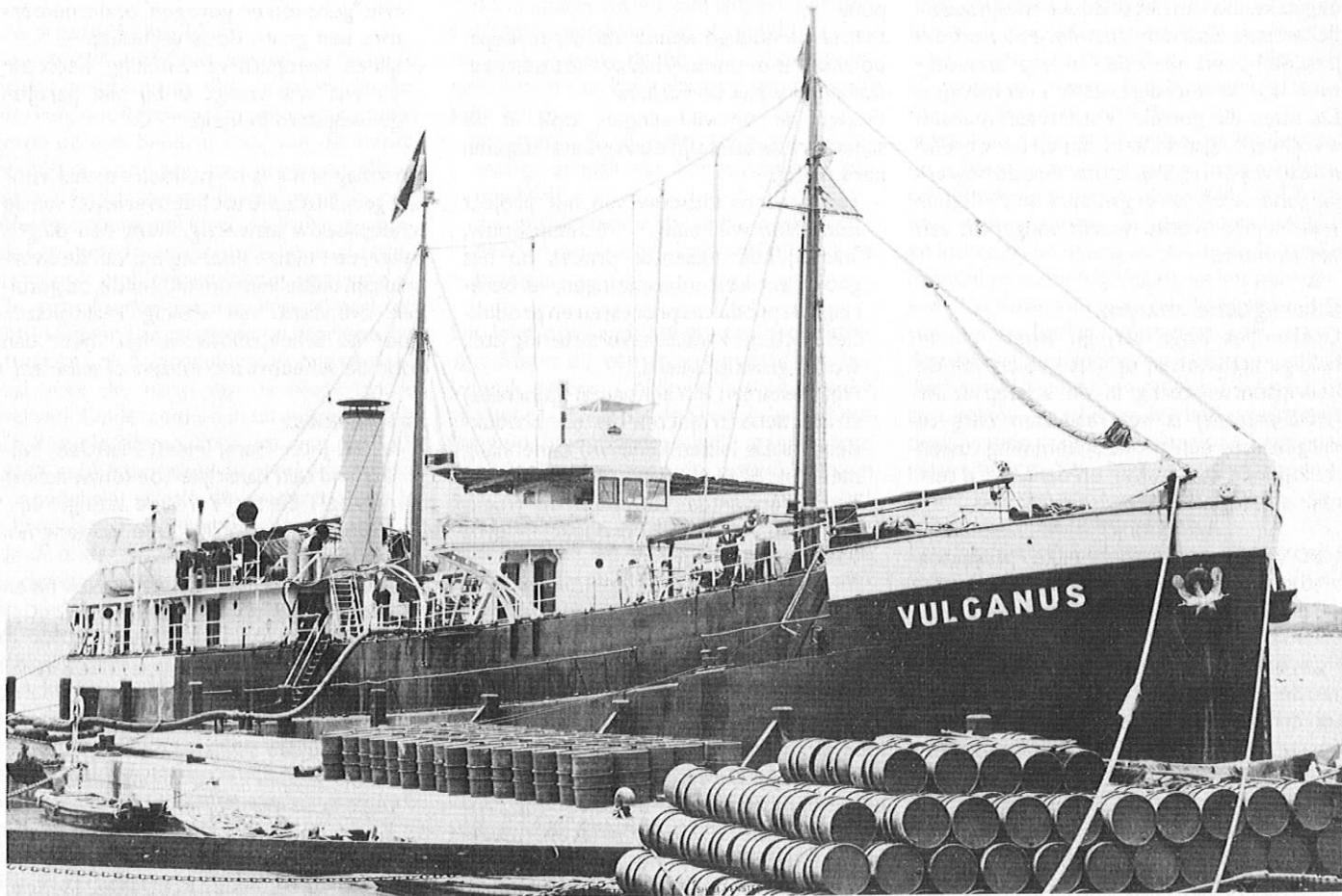
\* Redacteur Shell Venster

Heel lang voordat in Engeland de 'Glückauf' werd gebouwd, vond er al transport van aardolie per schip plaats. We moeten hiervoor teruggaan tot vóór onze jaartelling, toen Griekse oorlogsschepen kleine hoeveelheden olie als strategisch afweermiddel vervoerden. Verder hebben onderzoeken uitgewezen dat op de rivieren in China de zogenoemde Newchwangjonken olie in 'bulk' naar diverse bestemmingen brachten; soms wel 50 ton per reis.

We moeten naar de achttiende eeuw gaan om te kunnen vaststellen dat het vervoer

van olie per schip goed op gang kwam. Dat gebeurde in de Kaspische Zee. In Bakoe bevonden zich rijke olievelden, maar tot exploitatie op grote schaal was men nog niet gekomen, omdat de bronnen in 1723 door tsaar Peter de Grote waren genationaliseerd. In 1872 werd de nationalisatie opgeheven en kwam de weg vrij voor buitenlandse investeerders om boringen te verrichten. De eerste succesvolle boring vond plaats met behulp van een in allerijl uit Pennsylvania aangevoerde boorinstallatie. De productie steeg snel en in een ommekeer was het gebied rondom de

*De 'Vulcanus', de eerste door een dieselmotor voortbewogen oceaantanker (foto's bij dit artikel komen uit de collectie van R. Kleijn).*



Kaspische Zee bedekt met boortorens. Alleen vormde de afzet van de olie een groot probleem. Er waren onvoldoende transportmiddelen om de gewonnen olie naar de gebruikersgebieden te brengen.

### Gebroeders Nobel

In 1875 reisde de Zweedse koopman Robert Nobel naar Bakoe om hout in te kopen. Hij raakte daar onder de indruk van de booractiviteiten en kocht, samen met zijn broer Ludwig, een olieconcessie en een kleine raffinaderij. Hun eerste zorg was het verbeteren van het transportsysteem. Allereerst lieten zij een pijpleiding leggen tussen Bakoe en Batoem, een havenplaats aan de Zwarte Zee. Ook investeerden de broers in tankwagens voor vervoer via de Transkaukasische spoorlijn. Voor het transport over water gebruikten zij houten zeilschepen waarin ijzeren tanks waren geplaatst.

In 1878 bestelden de gebroeders Nobel een klein ijzeren 'tankstomertje' bij een werf in het Zweedse Motala, de later zeer bekend geworden maar intussen gesloten Lindholmens Varv. Het 400 ton metende scheepje, de 'Zoroaster' wordt door sommigen beschouwd als het eerste echte, speciaal voor het doel gebouwde tankschip. Binnen de romp waren 21 verticale, cilindrische tanks geplaatst. Later werden deze tanks verwijderd en werd de olie rechtstreeks in de romp gepompt. De 'Zoroaster' werd dus niet als 'bulk'-tankschip gebouwd, in tegenstelling tot de latere 'Glückauf'. Het Zweedse scheepje was een dusdanig succes dat vele soortgelijke tan-

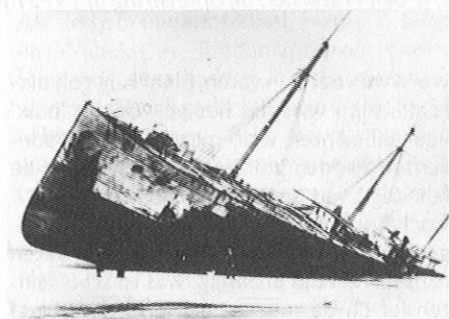
kertjes volgden. Steeds werden verbeteringen aangebracht.

De Engelse scheepsontwerper Henry F. Swan was in die tijd door zijn contacten met een der constructeurs van de Motala-scheepswerf zeer geïnteresseerd geraakt in de bouw van tankschepen. Hij mikte daarbij op schaalvergroting. Een 3000-tons tankschip was rendabeler te exploiteren dan een vloot 400-tonnertjes. De Duitse reder en oliehandelaar Wilhelm A. Riedermann zag eveneens empooi voor grotere tankschepen, in het bijzonder voor olie- vervoer van Noord-Amerika naar Europa. In augustus 1859 namelijk had Edward L. Drake in Titusville, Pennsylvania, met succes olie aangeboord. Enkele maanden daarna waren er al bijna dertig olieproducerende bronnen in dat gebied. Drie jaar later bedroeg de jaaropbrengst circa 400.000 ton; een ongelooflijk snelle ontwikkeling. Een ware olie-bonanza brak los. Verhalen van successen en mislukkingen deden de ronde, verhalen van enorme bedragen die werden verdiend, evenals verhalen van lieden die in één klap weer straatarm werden omdat een boring niet het gewenste resultaat had opgeleverd. Hoe dan ook, Noord-Amerika ontwikkelde zich als de grootste leverancier van ruwe olie in de wereld. In 1886, het jaar waarin de 'Glückauf' in dienst werd gesteld, exporteerde het land al bijna twee miljoen ton olie per jaar.

In 1861 werd de eerste volle lading olie over de Atlantische Oceaan vervoerd. Dat gebeurde met de 'Elisabeth Watts', een houten brik van 33 meter lengte. De olie was verpakt in houten vaten. Omdat het

vervoer op deze wijze uitermate gevaarlijk was (door sijpeling vormden zich gevaarlijke gassen) was het animo om het schip te bemannen vrijwel nihil. Daarom werden de benodigde zeelieden door ronselaars aan de wal dronken gevoerd en daarna aan boord gebracht. Bijgekomen uit hun roes bevonden zij zich al een heel eind op open zee. Slechts enkele nuchtere bemanningsleden, onder wie de kapitein, hadden het schip buitengaats gebracht. Na 52 dagen bereikte het vaartuig veilig een Engelse haven.

De 'Elisabeth Watts' was een zeilschip en het heeft lang geduurd voordat stoom-



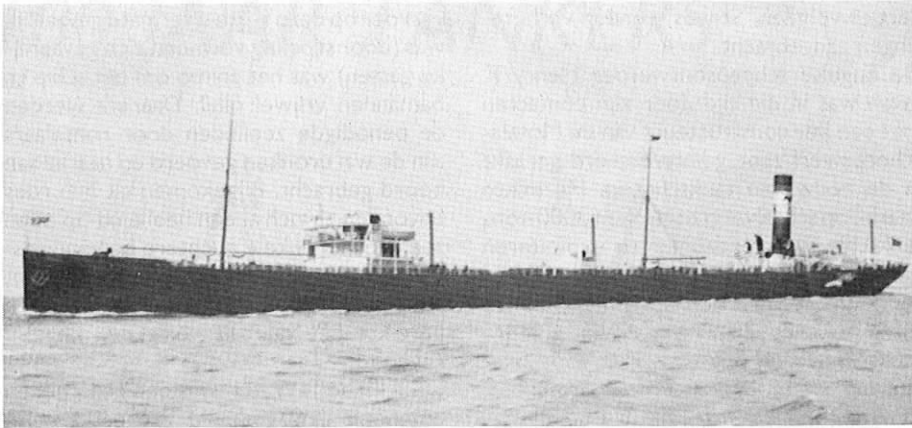
*Het einde van de 'Glückauf', de voorloper van de huidige generatie tankschepen.*

schepen het vervoer van olie gingen overnemen. Wat bij een stukgoedlading niet zo'n probleem was, vormde bij het olie-transport een groot risico: vonken uit de schoorsteen konden op het dek terechtkomen en mogelijk tot desastreuze gevolgen leiden. Ook de manier waarop de olie

*Een standaard T2-tanker, waarvan er tijdens de tweede wereldoorlog 525 stuks zijn gebouwd.*







De 'San Fraterno', bij oplevering in 1913 met 15.000 ton de grootste tanker ter wereld.

werd vervoerd, in vaten, bleef lang gehandhaafd. Men wist dat het vervoer in 'bulk' veel efficiënter was, maar de olieproducenten hadden zelf grote belangen in de fabricage van de vaten; vandaar...

Toch kon men de ontwikkelingen niet tegenhouden. Het laden en lossen van vaten nam te veel tijd in beslag, was te arbeidsintensief en de mee te nemen lading bleef zeer beperkt van omvang. Het vervoer in 'bulk' deed z'n intrede.

### 'Glückauf'

Henry F. Swan had al ruime ervaring opgedaan met de bouw van een aantal 'eenvoudige' tankertjes voor de gebroeders Nobel toen hij in 1885 een schip ontwierp, dat de geschiedenis zou ingaan als het prototype van de moderne tanker. Hij verwerkte alle ontwikkelingen tot dat moment in zijn tekeningen. Wilhelm A. Riedemann uit het Duitse Geestemünde bestelde het schip. De 'Glückauf', zoals het schip zou gaan heten, werd gebouwd op de Engelse werf Armstrong Mitchell & Co. De kiel werd op 25 november 1885 gelegd en de stapelloop was op 16 juni 1886. De afbouw verliep zeer snel, want de 'Glückauf' ging nog geen maand later op de proeftocht. Drie dagen daarna vertrok het schip (3000 ton draagvermogen) naar Amerika om de eerste lading in te nemen. Enkele details: het schip was 97 meter lang, 11 meter breed (eigenlijk te smal in verhouding tot de lengte, wat de 'Glückauf' een 'rank' schip maakte) en had een stoommachine van 1000 Psi. De maximale snelheid bedroeg 10,5 mijl per uur. De bemanning bestond uit 31 personen.

Waardoor onderscheidde de 'Glückauf' zich van andere, eerder gebouwde tankschepen? Om te beginnen was het schip uitsluitend ingericht voor vervoer van olie in 'bulk'. Verder had het de navigatiebrug midscheeps en was de machinekamer in het achterschip gesitueerd. Een middenschot en een aantal dwarsschotten verdeelden het ladinggedeelte in 16 tanks van gelijke inhoud. Aan de voor- en achterzijde van de laadruimte waren zogenoemde cofferdammen gebouwd, die ook als ballasttanks

dienst konden doen. Grote aandacht was besteed aan de sterkte van de romp, deels van staal, deels van ijzer. Alle tanks waren aangesloten op een leiding voor de afvoer van gassen, en elke tank had een eigen expansieschacht. Dit alles, met nog een aantal positieve eigenschappen overgenomen van enkele tankschepen die al in de vaart waren, maakte de 'Glückauf' de voor-



Eén van de vele 200.000 tonners.

loper van duizenden tankschepen die in de loop der tijd zijn gebouwd.

### Bedreiging

De eerste overtocht van de 'Glückauf' naar New York verliep voorspoedig, maar de ontvangst aan de andere kant van de oceaan was verre van vriendelijk. Havenarbeiders, olie-exporteurs en vatenfabrikanten zagen in de 'Glückauf' een regelrechte bedreiging voor hun bestaan. De vijandigheid had zelfs tot gevolg dat het schip onder politiebegeleiding werd gesteld wegens te verwachten aanslagen. Er gingen geruchten dat er vanaf de Brooklyn-brug bommen op het schip zouden worden gegooid. De politie kon dit verhinderen. Nadat een lading olie voor Geestemünde was ingenomen, moest de 'Glückauf' noodgedwongen in St. John op Newfoundland kolen bunkeren, omdat in New York niemand bereid was de benodigde brandstof te leveren.

De vrees dat kleinere schepen – met name de schepen die de olie in vaten vervoerden – buiten spel zouden raken, was niet uit de lucht gegrepen. Er zouden namelijk drie tot vier petroleumclippers nodig zijn geweest om de lading van de 'Glückauf' te

kunnen vervoeren. In vaten geladen zou de laad- en lostijd ongeveer twee maanden hebben bedragen; nu slechts zes dagen. Er bestond in die beginperiode trouwens nóg een sterke aversie tegen het schip. Vele tankschepen, vooral stoomschepen, waren na explosie in de lucht gevlogen. Niet voor niets kreeg de 'Glückauf' de spotnaam 'Fliegauf'.

Helaas was het schip geen lang leven beschoren, hoewel het einde op een heel andere manier kwam dan velen hadden voorspeld. Op 23 maart 1893, bij het naderen van de Amerikaanse kust, raakte de 'Glückauf' in een dichte mist. Nog voordat de loods aan boord zijn werk begon, kwam het schip vast te zitten op Blue Point (Fire Island), zoals later bleek. Helaas waren de ballasttanks al leeggepompt, zodat er geen mogelijkheid bestond het schip lichter te maken en van de zandbanken los te krijgen. Latere bergingspogingen liepen op niets uit en het schip moest verloren worden verklaard.

### Verzet minder

Hoewel de 'Glückauf' slechts zeven jaar in de vaart is geweest, was dat ruim voldoende om ervaring op te doen voor de bouw van een reeks zusterschepen. In 1891 voeren er al meer dan tachtig bulkstoomtankschepen tussen Noord-Amerika en Europa. De totale laadcapaciteit was groot genoeg om de vloot van duizend zeilschepen te vervangen, die vijf jaar eerder het olietransport tussen de twee continenten verzorgde. In Amerika verminderde intussen het verzet tegen de bulkstoomschepen, omdat men ging inzien dat de ontwikkelingen niet waren tegen te houden.

De tankschepen werden groter en groter, totdat duidelijk werd dat de constructie moest worden aangepast. Het tot dan gebruikelijke dwarsspanstelsysteem voor de indeling van de laadruimte voldeed steeds minder. De buigingskrachten namen toe. Klinknagelgaten gingen lekken en dit had tot gevolg dat er olie naar buiten sijpelde en zeewater in de lading kwam.

De oplossing van het probleem was het langsspanstelsysteem, waarbij de dwarspanten werden vervangen door een combinatie van langsspanten in bodem, zijkanten en hoofddek van het schip, en een klein aantal dwarsgeplaatste spanten die grensden aan bovengenoemde locaties. De invoering van dit systeem, waarin de Engelman Joseph Isherwood een grote inbreng had, opende de mogelijkheid voor de bouw van steeds grotere schepen.

In de verdere geschiedenis duikt steeds de naam 'Glückauf' weer op. Keer op keer zijn er verbeteringen in dit ontwerp aangebracht.

Een volgende stap was de vervanging van de stoommachine door een dieselmotor. Het waren weer de gebroeders Nobel die tussen 1909 en 1911 twee motortankschepen met dubbele schroef lieten bouwen,

de 'Emanuel Nobel' en de 'Karl Hagelin'. Deze deden dienst op de Kaspische Zee. De eerste oceaantanker die werd uitgerust met een dieselmotor, was de 'Vulcanus', een schip dat de Koninklijke/Shell Groep in 1910 bij de Nederlandsche Scheepsbouw Maatschappij in Amsterdam bestelde. De motor kwam van Werkspoor: een zescilinder-viertactkruiskopdiesel, een zeer betrouwbare machine, die zelfs na de sloop van de tanker in 1931 nog geruime tijd aan land heeft dienstgedaan. Met name Noorse reders zagen de voordelen van dieselvoortstuwning (onder andere minder brandstofverbruik) en lieten in de periode 1920-1940 een groot aantal tankers met dieselmotoren bouwen.

### Schaalvergroting

Tot 1912 waren tankschepen niet groter dan 10.000 ton draagvermogen (TDW), met uitzondering van de Engelse 'Narragansett' van 13.000 TDW, die in 1903 was gebouwd. Nog steeds werd de meeste olie vervoerd op de route van Noord-Amerika naar Europa.

De Engelse Eagle Oil Transport Company (na de Tweede Wereldoorlog opgegaan in de Koninklijke/Shell Groep) forceerde de doorbraak naar grotere schepen. Dit bedrijf had een omvangrijk contract bemachtigd voor vervoer van olie uit Mexico ten behoeve van de Britse marine. Hiervoor werden onder meer tien tankers van 15.000 ton elk besteld. De eerste van de serie, de 'San Fraterno', was bij aflevering in 1913 de grootste tanker ter wereld. Intussen schreed de techniek voort.

Scheepsplaten werden niet meer aan elkaar geklonken maar gelast. Vervuiling van het milieu door lekkage van olie via de scheepshuid behoorde tot het verleden. Er werden ook steeds meer tankers gebouwd. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog had de wereldtankervloot een draagvermogen van ruim 16 miljoen ton. Daaronder waren vele tankers die snel volgens een standaardconcept werden gebouwd. Met name de in de Tweede Wereldoorlog in de Verenigde Staten ontwikkelde T2-tankers van 16.000 TDW waren een groot succes. Mede door het gebruik van dit type tanker, waarvan er 525 zijn gebouwd, konden de geallieerden het gat dat was gevallen door verloren gegane tonnage, weer enigszins opvullen. Ook na de oorlog is nog lang van T2-tankers gebruik gemaakt. Een groot aantal is in de loop der tijd omgebouwd tot droge-ladingschip, containerschip en dergelijke.

In 1950 kwam de eerste supertanker in de vaart: de 'Velutina' van 28.000 TDW, gebouwd in opdracht van de Koninklijke/Shell Groep. Toen was het hek van de dam. Het gebruik van steeds grotere schepen deed de vervoerskosten van olie – bijvoorbeeld uit de landen rond de Perzische Golf naar West-Europa – aanzienlijk dalen. De oorlogen van 1956 en 1967 in het Midden-Oosten hebben op de schaalvergroting veel invloed gehad. Door de blokkade van het Suezkanaal moesten de tankers de veel langere weg rond Kaap de Goede Hoop afleggen. Zonder deze gebeurtenissen zouden de tankers ook in grootte zijn toegenomen, maar niet zo fors

als nu: binnen 25 jaar van 28.000 naar ruim 550.000 TDW.

Een groots evenement was de aankomst van de eerste 48.000-tonner, de 'Tina Onassis', bij de Shell-raffinaderij in Pernis. Dat gebeurde op 15 maart 1954. Men dacht toen dat dit de uiterste maat was binnen het technisch kunnen van de scheepsbouwers. De verdere geschiedenis heeft het tegendeel bewezen. Vijf jaar na de 'Tina Onassis' kwam de eerste 100.000-tonner in de vaart. In 1966 volgde een schip van 200.000 TDW, twee jaar later kwamen de schepen van 300.000 TDW en in 1976 werd de magische grens van een half miljoen ton draagvermogen overschreden.

Als de gebroeders Nobel, Henry F. Swan en Wilhelm A. Riedemann zo'n enorm schip nog eens hadden kunnen aanschouwen, zouden zij gedachten aan hallucinaties hebben gekregen. Toch bestaat er verwantschap tussen het eenvoudige lilliputtertje 'Glückauf' en de ingewikkelde mastodont van een half miljoen ton. Er ligt alleen honderd jaar tussen.

Honderd jaar van experimenteren, verbeteren, mislukken, incasseren, risico's nemen, maar vooral van onverdroten doorgaan. De 'Glückauf' bezet met recht een ereplaats in de geschiedenis van de wereldtankvaart.

Shell Venster no. 11/86

*De 48.000 tons 'Tina Onassis', waarvan men ooit dacht dat dit de uiterste maat was binnen het technische kunnen van de scheepsbouwers.*

