

MASTER

Maritieme industrie in beweging een toekomstverkenning van de Nederlandse scheepsbouwindustrie

van Houten, A.

Award date:
2009

[Link to publication](#)

Disclaimer

This document contains a student thesis (bachelor's or master's), as authored by a student at Eindhoven University of Technology. Student theses are made available in the TU/e repository upon obtaining the required degree. The grade received is not published on the document as presented in the repository. The required complexity or quality of research of student theses may vary by program, and the required minimum study period may vary in duration.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain

Maritieme Industrie in Beweging:

**Een toekomstverkenning van de
Nederlandse scheepsbouwindustrie**



**niet
uitleenbaar**

Ing. André van Houten
Eindhoven, augustus 2009

Maritieme Industrie in Beweging:

Een toekomstverkenning van de Nederlandse scheepsbouwindustrie

Auteur: Ing. André van Houten
Studentnr: 0561305
Datum: Augustus 2009

Universiteit: Technische Universiteit Eindhoven
Faculteit: Industrial Engineering & Innovation Sciences

Begeleiders: Dr. A. Kastelein
University Teacher
Department Industrial Engineering & Innovation Sciences
Sub department Innovation Technology Entrepreneurship & Marketing

Dr. Ir. H.J. Pels
Associate Professor
Department Industrial Engineering & Innovation Sciences
Sub department Information Systems

"How inappropriate to call this planet Earth when it is quite clearly Ocean"

Arthur C. Clarke, English writer of science fiction

Abstract

This thesis deals with the competitiveness of the Dutch shipbuilding industry in relation to the global shipbuilding industry, especially the challenges it faces with the rise of emerging countries in the Far East, and the political interventions in the global shipbuilding industry. Conclusions and recommendations are made in order to maintain a competitive Dutch shipbuilding industry.

Management Summary

Dit rapport omvat een verhandeling over de maritieme industrie en in het bijzonder de Nederlandse scheepsbouwindustrie. Het rapport beschrijft een analyse van de huidige concurrentiepositie van de Nederlandse scheepsbouwindustrie, en geeft een aantal toekomstscenario's over hoe de scheepsbouwindustrie zich zou gaan kunnen ontwikkelen. Specifiek is getracht een bijdrage te leveren aan de Nederlandse scheepsbouwindustrie door middel van het geven van aanbevelingen om de concurrentiepositie te verbeteren en daarmee de scheepsbouwindustrie te behouden in Nederland.

Aanleiding voor het onderzoek is dat concurrentiepositie van de Nederlandse scheepsbouwindustrie is dat wordt bedreigd door scheepsbouwindustrie in het Verre Oosten waardoor op termijn de Nederlandse scheepsbouwindustrie dreigt te kunnen verdwijnen.

De hoofdvraag waarop dit onderzoek een antwoord tracht te geven is als volgt geformuleerd:

Is het mogelijk aan de hand van de analyse van de huidige concurrentiepositie van de Nederlandse scheepswerven met een internationale afzetmarkt een toekomstbeeld te schetsen en een werkbaar verbeteradvies te geven met aanbevelingen, en de condities te benoemen die bepalend zijn voor de ontwikkelingen?

Alvorens antwoord te kunnen geven wordt door middel van literatuurstudie een beschrijving gegeven van de spelers in de maritieme industrie, waarna de maritieme industrie gedefinieerd wordt.

Voor de scheepsbouwers is de scheepsbouwmarkt van belang. Er wordt op meerdere markten gehandeld in schepen, schepen worden verhandeld op de tweedehands markt, nieuwbouw markt en er worden schepen verhandeld om gesloopt te worden.

De relatie tussen de overheid en scheepsbouw wordt beschreven. Scheepsbouw is altijd van groot strategisch belang geweest voor de overheid, daar scheepsbouw de ontwikkeling stimuleert van hoogstaande technologieën, welke weer spin-offs kunnen creëren naar andere sectoren.

Overheidssteun is onlosmakelijk verbonden met de mondiaal concurrerende scheepsbouwindustrie. Staatssteun houdt nauw verband met level playing field. Het concept van het level playing field bestaat uit het zorgdragen dat elke speler het spel spelen volgens dezelfde regels en gelijke mogelijkheden hebben om het spel te spelen. In de mondiale scheepsbouwindustrie ontbreekt het aan een eerlijk speelveld.

Er wordt verder ingegaan op de ontwikkelingen in de wereldwijde scheepsbouwindustrie. Door de decennia heen heeft de concentratie van de scheepsbouwindustrie zich verplaatst van de Verenigde Staten, via Europa, naar Azië.

Voor de analyse van concurrentiepositie van Nederland als scheepsbouwland wordt eerst een beschrijving gegeven van de ontwikkelingen in de afgelopen decennia. Het belang van de Nederlandse scheepsbouwindustrie voor de Nederlandse economie is sinds de jaren zeventig afgenomen tot in de laatste jaren. De Nederlandse

scheepsbouwindustrie is nu stabiel en heeft nog steeds een significant aandeel in de Nederlandse economie.

De belangrijkste scheepswerven voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie zijn de bedrijven IHC Merwede en Damen Shipyards, en worden aangemerkt als Leader Firm.

De Nederlandse scheepsbouwindustrie wordt geanalyseerd door achtereenvolgens gebruik te maken van het vijf krachten model van Porter en het toepassen van de diamant van Porter op de sector. Hierna volgt een SWOT analyse van de Nederlandse scheepsbouwindustrie.

De sector onderscheidt zich wereldwijd door het bouwen van technisch complexe en innovatieve schepen met veel toegevoegde waarde. Specialismen zijn de bouw van baggerschepen, sleepboten en superjachten. Een ander sterk punt is de aanwezige infrastructuur en de compleetheid van de maritieme cluster. Een zwakte van de sector is het loonkostenniveau.

Voor de sector worden de volgende kansen aangemerkt: het bouwen van duurzame schepen en productie en de opkomende scheepsbouwlanden, waarmee allianties aan kunnen worden gegaan om te profiteren van het daar geldende loonkostenniveau.

De bedreigingen worden gevormd door de concurrentie uit Aziatische landen, het ontbreken van een level playing field en de bescherming van het intellectueel eigendomsrecht.

Drie toekomstscenario's worden geschetst voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie, een optimistisch, pessimistisch en realistisch scenario. De scenario's worden afgezet tegen de verwachting dat China wereldmarktleider gaat worden. Door de bedreiging van China voor het marktaandeel van Zuid-Korea en Japan als scheepsbouwers is het de verwachting dat Zuid-Korea en Japan zich meer gaan richten op niche-markten waar de Nederlandse scheepsbouwers actief zijn.

Het realistische toekomstscenario voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie is dat de sector door samen met brancheorganisaties uitgevoerde projecten ter verbetering van de mondiale concurrentiepositie het gewenste effect bereiken. In het komende decennium kan de sector hiermee de concurrentie blijven aangaan met de Aziatische scheepsbouwers, en blijft het marktaandeel van de Nederlandse scheepsbouwers stabiel. De sector weet door middel van het toepassen van een flexibele bedrijfsvoering om te gaan met de teruggaande vraag naar schepen.

Aan de hand van de analyse van de Nederlandse scheepsbouwindustrie en de toekomstscenario's worden conclusies opgesteld en aanbevelingen gedaan.

Een van de belangrijkste conclusies is dat de huidige concurrentiepositie van de Nederlandse scheepsbouwindustrie een goede uitgangspositie biedt voor de toekomst. Binnen de Nederlandse maritieme industrie zijn alle componenten aanwezig om in de toekomst mondiaal concurrerend te blijven.

De Nederlandse scheepsbouwindustrie zal zich moeten inzetten om een grotere flexibiliteit in de bedrijfsvoering te realiseren om in de toekomst het bestaansrecht zeker te stellen.

Nederlandse scheepsbouwers kunnen de bedreiging van concurrentie vanuit Aziatische landen omzetten in kansen door het aangaan van slimme allianties.

De volgende aanbevelingen worden gedaan. De genoemde bedreigingen voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie – het ontbreken van een level playing field, en de concurrentie vanuit Aziatische landen – dienen te worden omgezet in kansen.

Door het aangaan van slimme allianties is het voor Nederland mogelijk te profiteren van het lage loonkostenniveau en stelt Nederland in staat de aanwezige scheepsbouwkennis te benutten. Verder zouden Nederlandse scheepsbouwers zich kunnen gaan onderscheiden door uitbreiding van de aangeboden diensten. De Nederlandse scheepsbouwindustrie zal mogelijkheden dienen te exploreren voor het flexibel inzetten van de aanwezige scheepsbouwkennis en infrastructuur voor anticyclische activiteiten.

Een beperking van het onderzoek is dat voor de toekomstverkenning geen validatie mogelijk is. In het komende decennium zal moeten blijken in hoeverre de ontwikkelingen in de scheepsbouwindustrie overeen komen met de in dit rapport geschetste ontwikkelingen.

Voorwoord

Het rapport is het resultaat van het afstudeeronderzoek ter afronding van de studie Technische Bedrijfskunde aan de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e).

Naast een voltijdbaan is de studie in deeltijd grotendeels in de avonden afgerond. In goed overleg met de betrokken partijen is niet gekozen voor een onderzoek in opdracht van mijn werkgever, maar is er gekozen voor het uitvoeren van een onderzoek in opdracht van de Technische Universiteit. Vanwege praktische overwegingen is dit een juiste keuze gebleken. Wel is gekozen voor een opzet waar ook een relatie bestaat naar mijn professionele omgeving, de maritieme industrie.

Het afstuderen is mede mogelijk gemaakt door bijdrages, in verschillende vormen, vanuit mijn professionele en persoonlijke omgeving. Speciale dank gaat naar de heren Dr. Allard Kastelein en Dr. Ir. Henk Jan Pels, respectievelijk eerste en tweede TU/e begeleider, voor het voeren van inspirerende discussies en het leveren van kritische noten gedurende het afstudeerproject.

Speciale dank gaat uit naar mijn vriendin Myrthe voor haar steun en het geven van de benodigde motivatie.

André van Houten
's-Hertogenbosch, augustus 2009

Inhoudsopgave

Abstract	4
Management Summary	5
Voorwoord	8
Afkortingen	11
1 Inleiding	12
2 Vraagstelling	13
2.1 Aanleiding	13
2.2 Opdracht	14
2.3 Probleemdefinitie	14
2.4 Doel van het Onderzoek	14
3 Aanpak	16
3.1 Onderzoeksvragen	16
3.2 Onderzoeksmodel	16
3.3 Methodiek	17
4 Maritieme Industrie	18
4.1 Introductie Maritieme Industrie	18
4.2 Scheepsmarkt	19
4.3 Maritieme industrie gedefinieerd	20
4.4 Terminologie	23
4.5 Overheid en scheepsbouw	24
4.6 Ontwikkelingen in de Scheepsbouw	25
4.6.1 Verenigde Staten	25
4.6.2 Groot-Brittannië	25
4.6.3 Europa	26
4.6.4 Japan	26
4.6.5 Zuid-Korea	26
4.6.6 China	26
4.6.7 Rest van de wereld	27
5 Nederland	28
5.1 Leader Firms	30
5.1.1 Damen Shipyards	30
5.1.2 IHC Merwede	31
5.2 Analyse Nederlandse scheepsbouw sector	31
5.2.1 Vijf krachten model	31
5.2.2 Diamant van Porter	34
5.2.3 SWOT Analyse	36
6 Toekomstverkenning	40
6.1 Toekomstverkenning Nederlandse scheepsbouwindustrie	40
6.2 Scenario wereldwijde maritieme industrie	40
6.3 Optimistisch scenario	41
6.4 Pessimistisch scenario	42
6.5 Realistisch scenario	43
7 Conclusies en Aanbevelingen	44
7.1 Conclusies	44
7.2 Aanbevelingen	45
7.3 Beperking onderzoek	46
Nabeschuiving	47
Referenties	48

Internetbronnen	50
Appendix A Verklarende Woordenlijst	51
Appendix B Overzicht opleveringen 1960-2005	53
Appendix C Ledenlijst VNSI	54
Appendix D Compensated Gross Tonnage (CGT)	55
Appendix E Overzicht Schepen	56

Afkortingen

ABS	– American Bureau of Shipping
AWES	– Association of European Shipbuilders and Shiprepairers
BNP	– Bruto Nationaal Product
BV	– Bureau Veritas
CESA	– Community of European Shipyards Associations
CGT	– Compensated Gross Ton
DNV	– Det Norske Veritas
DWT	– Dead Weight Tonnage
EC	– Europese Commissie
EU	– Europese Unie
FTE	– Full Time Equivalent
GRT	– Gross Register Tonnage
GT	– Gross Tonnage
HME	– Holland Marine Equipment
IMO	– International Maritime Organization
LNG	– Liquefied Natural Gas carrier
LPG	– Liquefied Petroleum Gas carrier
MIF	– Maritime Industries Forum
NML	– (Stichting) Nederland Maritiem Land
OECD	– Organisation for Economic Co-operation and Development
R&D	– Research & Development
RDI	– Research, Development and Innovation
RoPax	– Combined Roll-On/Roll-Off and passenger ship
RoRo	– Roll-On/Roll-Off
SN	– Scheepsbouw Nederland
SWOT	– Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TEU	– Twenty foot equivalent unit (container)
TU/e	– Technische Universiteit Eindhoven
ULCC	– Ultra Large Crude Carrier
VLCC	– Very Large Crude Carrier
VNSI	– Vereniging Nederlandse Scheepsbouw Industrie
VOC	– Vereenigde Oost-Indische Compagnie

1 Inleiding

Dit rapport is opgesteld ter afronding van de gevolgde studie Technische Bedrijfskunde aan de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e).

De titel geeft aan dat het onderwerp van studie de maritieme industrie betreft en in het bijzonder de Nederlandse scheepsbouwindustrie. De maritieme industrie in Nederland kent een rijke historie, en is belangrijk geweest voor de vorming van Nederland als handelsnatie. Wereldwijd is Nederland nog steeds bekend als zeevarende natie, en is de Nederlandse maritieme invloed terug te vinden.

Anno 2009 kunnen wij spreken van een wereldwijde economische crisis, waardoor ook de maritieme industrie een grote klap te verwerken heeft. Er is sprake van een stilstand voor wat betreft orders voor nieuw te bouwen schepen, dit in schril contrast tot de orders welke maandelijks geplaatst werden tot in de eerste helft van 2008. Uiteraard heeft dit ook gevolgen voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie.

Sinds decennia is er sprake van een verplaatsing van het zwaartepunt van de internationale scheepsbouwindustrie. In de jaren zestig kwam er een einde aan de scheepsbouw marktleiderschap van Europa. Na Japan en Zuid-Korea is het de beurt aan China om in de komende jaren het middelpunt te worden van de scheepsbouw. Door deze verschuiving is het aannemelijk dat Japan en Zuid-Korea zich steeds meer zullen richten op niche markten in plaats van de huidige series containerschepen, soortgelijke beweging werd ook waar genomen in Europa in de afgelopen decennia. Het rapport schetst de gevolgen voor de Nederlandse scheepsbouw industrie, en geeft aanbevelingen om zo goed mogelijk te anticiperen. Dit rapport tracht een beeld te schetsen van de toekomst van de scheepsbouw industrie in Nederland.

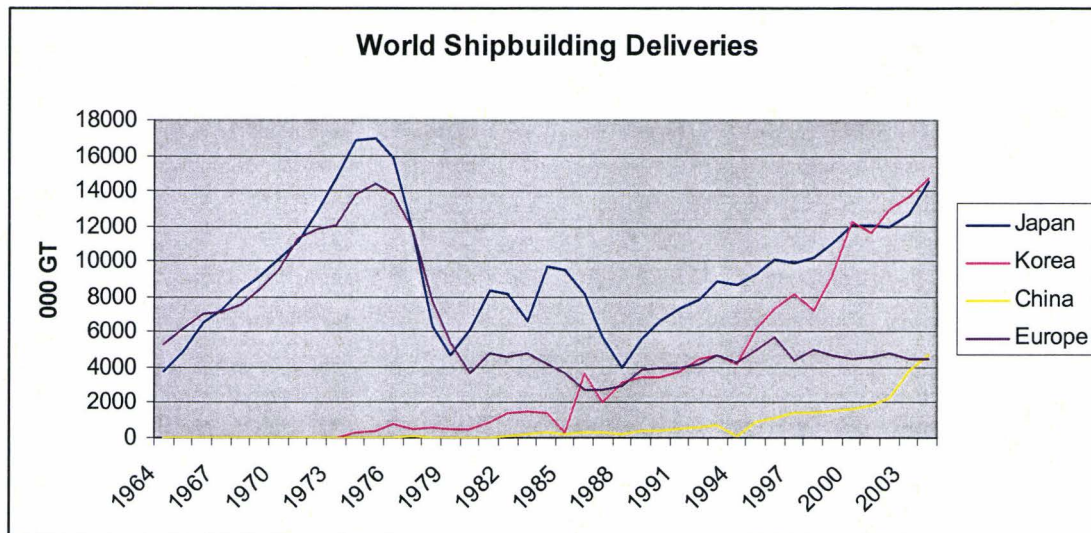
In het eerstvolgende hoofdstuk volgt een omschrijving van de aanleiding van de opdracht, en een verdere uitwerking naar de probleemdefinitie, als ook het doel van het onderzoek wordt toegelicht.

Hoofdstuk 3 beschrijft de toegepaste methode(s) van onderzoek, waarna de van toepassing zijnde definities en terminologie worden beschreven in hoofdstuk 4 en in detail wordt ingegaan op de spelers welke van belang zijn in de maritieme industrie, dit betreft zowel industrielanden als bedrijfstukken. In hoofdstuk 5 en 6 volgen respectievelijk een analyse van de Nederlandse scheepsbouw industrie en een toekomstverkenning mede op basis van de uitgevoerde analyse. Ter afsluiting volgt hoofdstuk 7 met conclusies en aanbevelingen.

2 Vraagstelling

2.1 Aanleiding

De afgelopen decennia heeft er binnen de maakindustrie, waaronder de maritieme industrie, een verschuiving plaatsgevonden van productieactiviteiten naar lagelonenlanden om te profiteren van kostenvoordelen. Zowel door uitbesteding van activiteiten als ook door opkomende industrie in de desbetreffende landen, is het zwaartepunt van de maakindustrie zich oostwaarts aan het verplaatsen, via Oost Europa naar Azië.



Figuur 1 World Shipbuilding Deliveries (Bron: Lloyd's Register "world fleet statistics")

Specifiek voor de scheepsbouwindustrie is deze trend al vanaf de jaren zestig gaande, met eerst de opkomst van Japan als scheepsbouw grootmacht, later opgevolgd door Zuid Korea, zie Figuur 1. Nu is het de Chinese overheid welke er een beleid van maakt om wereldmarktleider in gross tonnage (GT) te worden op het gebied van scheepsbouw (OECD, 2008a). Al deze landen richten zich in het bijzonder op technisch minder complexe schepen, de koopvaardij schepen. Scheepsbouw in Europa richt zich al jaren op niche markten, technisch complexe projecten, waar relatief veel waarde toegevoegd wordt door de scheepswerf, te noemen zijn megajachten, offshore schepen, baggerschepen en cruiseschepen. Voor Nederlandse scheepswerven in het bijzonder is de internationale markt voor megajachten, offshore en baggerschepen van groot belang. Waar al jaren een neerwaartse trend in marktaandeel is waar te nemen voor Europese werven, waaronder ook de Nederlandse werven, en deze vooral verliezen aan Aziatische landen, verliezen nu Zuid Korea en Japan hun marktaandeel aan China. Hierdoor dient men er rekening mee te houden dat deze landen zich meer en meer gaan richten op niche marktsegmenten waar voornamelijk de Europese werven vertegenwoordigd zijn. Hierdoor rijst de vraag welk effect dit zal hebben op de maritieme industrie in Nederland. Bestaat er een toekomst voor de maritieme industrie in Nederland, hoe zal deze toekomst er uit gaan zien, en wat is er nodig om de toekomst zeker te stellen.

2.2 Opdracht

Op basis van de aanleiding is de volgende opdrachtoomschrijving tot stand gekomen:

Analyseer de huidige concurrentiepositie van de Nederlandse scheepswerven met een internationale afzetmarkt, schets een toekomstbeeld en geef een werkbaar verbeteradvies met aanbevelingen, en benoem de condities welke bepalend zijn voor de ontwikkelingen.

2.3 Probleemdefinitie

De maritieme industrie staat niet op zichzelf maar is gelieerd aan andere industrieën, zoals de transportindustrie. De scheepsbouwindustrie en de maritieme toeleveranciers vormen een schakel van de maritieme industrie, naast bijvoorbeeld rederijen en kennisinstituten.

In 2008 heeft de Nederlandse scheepsbouwindustrie samen met de maritieme toeleveranciers een omzet van 8,8 miljard euro behaald, hiermee werkgelegenheid biedend voor 37.500 FTE (Jaarverslag Scheepsbouw Nederland, 2008). In vergelijking tot de jaaromzet van de gehele Nederlandse industrie komt dit neer op een niet verwaarloosbaar aandeel van rond de 3%, en kan dan ook aangemerkt worden als een significant aandeel in de Nederlandse industrie, daarmee het belang aangevend voor de Nederlandse economie.

Zoals eerder aangemerkt is er een neergaande trend waar te nemen waarbij Europese werven, waaronder Nederlandse werven, marktaandeel verliezen aan in het bijzonder de huidige marktleiders op het gebied van scheepsbouw: Zuid-Korea en Japan. China is sterk in opkomst, en ook zijn er andere opkomende landen te benoemen binnen de maritieme industrie, te weten India en Vietnam. Door concurrentie op basis van kosten van deze scheepswerven uit huidige en opkomende maritieme industrielanden wordt het voor de Nederlandse internationale scheepswerven moeilijker de internationale marktpositie te behouden dan wel te verbeteren. De toekomst van de Nederlandse scheepswerven is allerminst zeker te noemen.

Het probleem voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie is dat de concurrentiepositie wordt bedreigd door scheepsbouwindustrie in het Verre Oosten waardoor op termijn de Nederlandse scheepsbouwindustrie dreigt te verdwijnen.

2.4 Doel van het Onderzoek

Met het onderzoek wordt getracht meer inzicht te verkrijgen in de werking van de maritieme industrie, wie zijn de belanghebbenden, wie kunnen invloed uitoefenen op de werking in de maritieme industrie. Waarbij in het bijzonder gekeken wordt naar de positie van de Nederlandse scheepsbouwindustrie in deze. Op basis van het gedane onderzoek wordt er getracht een aannemelijk scenario voor de toekomst van de Nederlandse scheepsbouwindustrie te schetsen.

Het gedane onderzoek is van beschrijvende aard, daarnaast omvat het ook een exploratieve component. De mondiale ontwikkelingen van de maritieme industrie in de afgelopen jaren wordt beschreven, waarna er een analyse volgt van de huidige situatie van de Nederlandse scheepsbouwindustrie. Op basis van deze analyse en

de mondiale ontwikkelingen worden er een aantal scenario's opgesteld voor het komende decennium, daarmee de exploratieve component vormend.

Het uit te brengen advies zal in de eerste plaats gericht zijn aan de Nederlandse scheepswerven als belandrijke belanghebbenden. Daarnaast kan het rapport zeker ook van belang zijn voor het ministerie van Economische Zaken en de maritieme toeleveranciers, welke hierin een belangrijke rol spelen.

3 Aanpak

3.1 Onderzoeksvragen

In de vorige hoofdstukken is beschreven wat de aanleiding en het doel van het onderzoek is. Om het doel te bereiken zijn een aantal onderzoeksvragen geformuleerd in lijn met het doel van het onderzoek.

De hoofdvraag in het onderzoek is als volgt geformuleerd.

Is het mogelijk aan de hand van de analyse van de huidige concurrentiepositie van de Nederlandse scheepswerven met een internationale afzetmarkt een toekomstbeeld te schetsen en een werkbaar verbeteradvies te geven met aanbevelingen, en de condities te benoemen die bepalend zijn voor de ontwikkelingen?

Op basis van de hoofdvraag zijn de volgende deelvragen geformuleerd.

Onderzoeksvraag 1

Wie zijn de Nederlandse scheepswerven met een internationale afzetmarkt?

Onderzoeksvraag 2

Hoe belangrijk zijn de Nederlandse scheepswerven voor de Nederlandse (maritieme) industrie?

Onderzoeksvraag 3

Wat zijn de sterke en zwakke punten van de Nederlandse scheepswerven?

Onderzoeksvraag 4

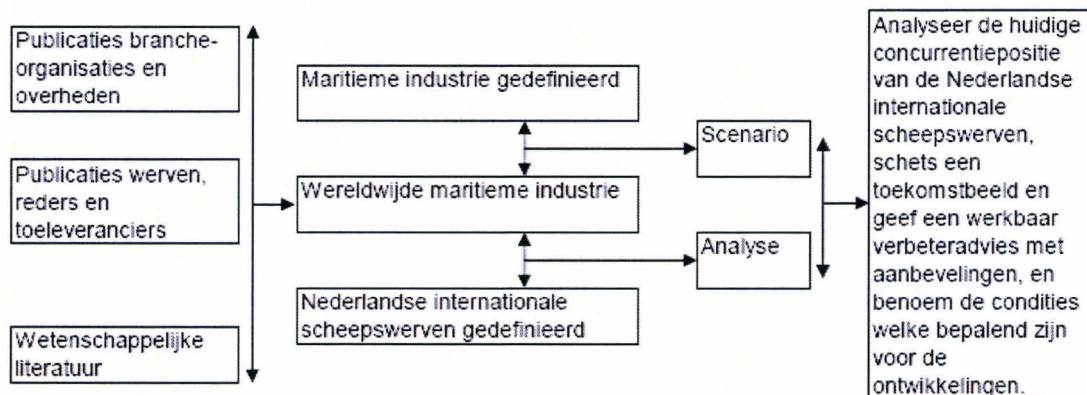
Wat zijn de kansen en bedreigingen voor de Nederlandse scheepswerven?

Onderzoeksvraag 5

Wat is de te verwachten concurrentiepositie van de Nederlandse scheepswerven ten opzichte van internationale scheepswerven wereldwijd?

3.2 Onderzoeksmodel

De centrale onderzoeksvraag leidt tot een onderzoeksmodel, welke gebruikt wordt voor het vervolg van het onderzoek.



Figuur 2 Onderzoeksmodel

3.3 Methodiek

Om antwoord te verkrijgen op de geformuleerde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethodiek gevolgd.

Voor het eerste deel van het gedane onderzoek, het beantwoorden van de eerste twee onderzoeksvragen, is een literatuurstudie uitgevoerd onder andere op basis van wetenschappelijke literatuur, jaarverslagen van brancheorganisaties, rapporten van overheidsinstanties en literatuur over de scheepsbouwmarkt en maritieme industrie, waarmee wordt getracht een beeld te schetsen van de scheepsbouwmarkt, de historie en de huidige situatie.

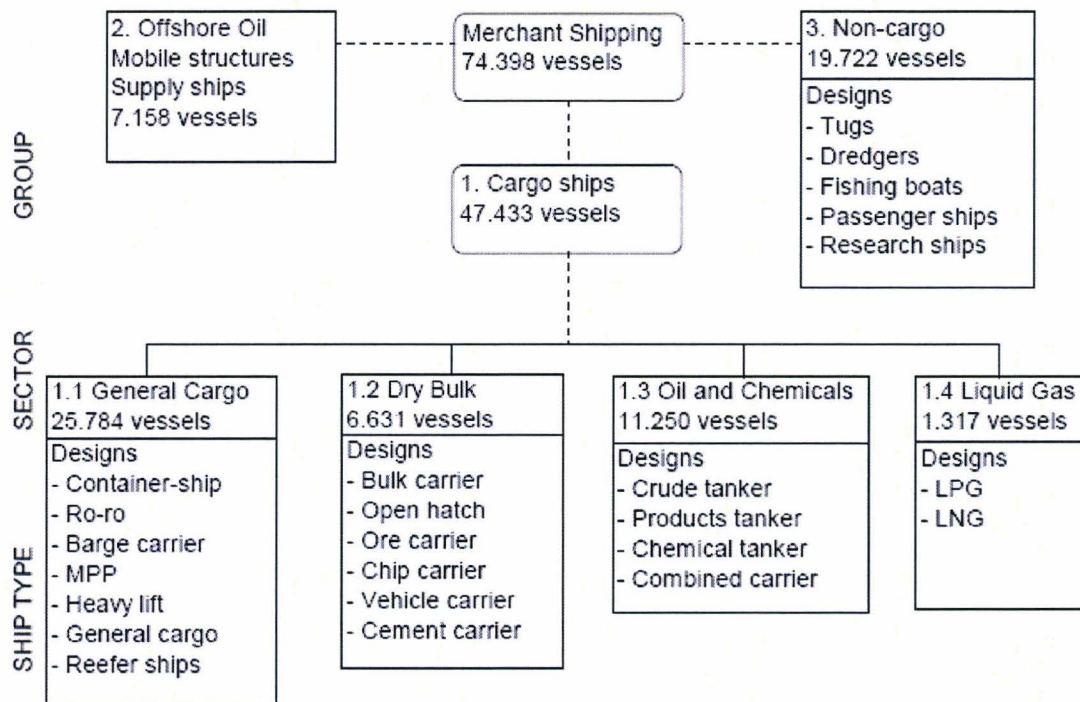
De huidige situatie van de Nederlandse scheepsbouwindustrie wordt verder geanalyseerd door middel van het uitvoeren van een analyse, hiermee antwoord gevend op de onderzoeksvragen 3 en 4, gebruikmakend van wederom wetenschappelijke literatuur, jaarverslagen van brancheorganisaties, daarnaast gebruik makend van jaarverslagen van de van toepassing zijnde bedrijven.

De vijfde onderzoeksvraag wordt beantwoord door middel van het opstellen van een aannemelijk scenario op basis van de voorgaande beantwoorde onderzoeksvragen.

4 Maritieme Industrie

4.1 Introductie Maritieme Industrie

De maritieme industrie kent een rijke en lange historie, de eerste vrachten werden bijvoorbeeld 5000 jaar geleden al over zee getransporteerd (Stopford, 2009). Om inzicht te verkrijgen in de werking van de maritieme industrie zal eerst een beschrijving gegeven worden van de spelers.



Figuur 2 De commerciële vloot, 1 juli 2007, geclassificeerd naar groep, sector en scheepstype (Bron: Stopford, 2009)

De spelers binnen de maritieme industrie laten zich als volgt omschrijven.

Rederijen als eigenaar van schepen kunnen worden gezien als eindklanten binnen de maritieme industrie. Rederijen exploiteren de schepen, en opereren in verschillende segmenten, waaronder Cargo ships, Offshore Oil, Non-cargo en Defensie; de laatste neemt een bijzondere positie in, daar het geen commerciële exploitatie betreft, de overheid is de eigenaar. Rederijen zijn naast opdrachtgever voor nieuwbouw van schepen, ook opdrachtgever voor havens, onderhoudswerkzaamheden, reparatiewerven en keuringsinstanties.

Scheepswerven zijn de leveranciers van schepen voor de rederijen en kennen een onderverdeling in nieuwbouw en reparatie werven, met daarnaast een specialisatie in een bepaald type schip, bijvoorbeeld baggerschepen of megajachten. Onder scheepswerven wordt verstaan bedrijven die één of meerdere scheepswerven exploiteren. De scheepswerf zorgt voor het produceren van het nieuw te bouwen schip volgens een eigen ontwerp dan wel volgens een ontwerp gekocht van een specialistisch ontwerp bureau actief op de maritieme markt, en zorgt samen met de toeleveranciers voor de integratie van de systemen aan boord. Een werf kan in toenemende mate gezien worden als systeemleverancier of integrator.

Belangrijke toeleveranciers van scheepswerven zijn de leveranciers van staal, voortstuwingssystemen, scheepsmotoren en automatiseringssystemen, daarnaast zijn er leveranciers voor de schipsspecifieke uitrusting, zoals kranen. Selectie van deze leveranciers worden in veel gevallen gedaan in overleg met de eigenaar van het schip.

Daar de nieuwbouw van schepen kapitaal intensief is, speelt de financiering van een schip een grote rol. Afhankelijk van het type schip, kan een project in totaal tot meer dan één miljard euro omvatten, bijvoorbeeld in het geval van een groot cruiseschip of een offshore installatie.

Naast de financiering van een schip speelt de verzekering ook een grote rol in de keten van nieuwbouw van schepen. Voor verzekeringsmaatschappijen is het van belang om de risico's tijdens exploitatie van een schip zoveel mogelijk te beperken dan wel te beheren. Hiervoor wordt een beroep gedaan op classificatiemaatschappijen, zoals een American Bureau of Shipping (ABS), Bureau Veritas (BV), Det Norske Veritas (DNV), die richtlijnen uitgeven en controles uitvoeren tijdens de volledige logistieke keten van een nieuw te bouwen schip.

In het geheel speelt onderwijs ook een belangrijke rol voor het voortbrengen van gekwalificeerd personeel, hierbij is sprake van zowel laag- (VMBO) als hoogopgeleid (Universitair) personeel voor functies als kapitein, stuurman, machinist, ontwerper, of lasser.

Ook onderzoeksinstituten spelen, samen met universiteiten, een rol door het doen van onderzoek voor de maritieme industrie. Te noemen zijn Marin en TNO.

De overheid en semi-overheid spelen een rol als zowel regelgever, partner en klant. Klant in het geval van schepen bedoeld voor de overheid, voor rijkswaterstaat, politie en defensie. Regelgever op het gebied van vrije internationale handel, milieu regelgeving. Partner op het gebied subsidies, innovatie en onderwijs.

Daarnaast zijn er verschillende instanties, zoals brancheorganisaties, actief binnen de maritieme industrie welke zich inzetten voor een specifieke groep binnen de industrie, bijvoorbeeld Community of European Shipyards Associations (CESA), welke zich actief inzet om de belangen van Europese scheepswerven te behartigen op internationaal niveau.

4.2 Scheepsmarkt

Er wordt op meerdere markten gehandeld in schepen, schepen worden verhandeld op de tweedehands markt, nieuwbouw markt en er worden schepen verhandeld om gesloopt te worden.

Op de tweedehands markt worden schepen aangeboden vanwege verschillende redenen, een reder heeft een beleid om schepen met een bepaalde leeftijd te vervangen, het kan zijn dat een bepaald schip niet meer nodig is voor de bedrijfsvoering, of het kan zijn dat een reder denkt dat het het juiste moment is om het schip te verkopen omdat er een vermoeden bestaat dat prijzen gaan dalen. Daarnaast kan er sprake zijn van gedwongen verkoop. Soortgelijke redenen bestaan ook voor de koper van een schip, een bepaald schip kan nodig zijn voor uitbreiding van de bedrijfsvoering bijvoorbeeld, of de verwachting bestaat dat de prijzen gaan stijgen en daarmee een interessante investering vormen. Prijzen op de tweedehands

markt voor koopvaardij schepen kunnen fluctueren onder invloed van vrachttarieven, leeftijd, inflatie en toekomstverwachtingen (Stopford, 2009).

De nieuwbouw markt verhandelt schepen welke in tegenstelling tot de tweedehands markt niet per direct beschikbaar zijn. De vraag naar nieuwbouw schepen wordt beïnvloedt door onder andere de ontwikkelingen op de tweedehands markt. Door een beperkt aanbod en een hoge vraag kan de prijs van een tweedehands schip gelijk zijn aan of zelfs de prijs van een nieuwbouw schip overtreffen. Ook kan het zijn dat een gewenst schip met bepaalde specificaties niet op de tweedehands markt wordt aangeboden. Daarnaast wordt er door investeerders gespeculeerd op een stijgende prijs in de toekomst, waarmee het interessant wordt een nieuw schip te laten bouwen om vervolgens deze te koop aan te bieden. Ook het vervangingsbeleid van een reder speelt een rol.

De prijs van een nieuw te bouwen schip wordt mede bepaald door de materiaalprijzen en beschikbare capaciteit op werven. Werven met een teruglopend orderboek kunnen schepen gaan aanbieden met aantrekkelijke kortingen, al dan niet met steun van de overheid, om werk te houden.

Als laatste is er een markt voor het recyclen van schepen. Een reder kan besluiten een schip van de hand te doen als het niet meer economisch interessant is een schip te exploiteren door bijvoorbeeld gestegen onderhoudskosten als gevolg van de leeftijd van het schip. Indien er geen mogelijkheden zijn om het schip te verhandelen op de tweedehands markt zal de reder het schip ter sloop aanbieden aan werven gespecialiseerd in het slopen van schepen.

4.3 Maritieme industrie gedefinieerd

Meerdere definities bestaan voor de maritieme industrie, ook maritieme cluster genoemd. De maritieme industrie is volgens de Europese Unie (EU) onder te verdelen in 16 sectoren. In verschillende studies uitgevoerd voor de Stichting Nederland Maritiem Land (NML) wordt een onderverdeling in 11 sectoren gehanteerd (zeevaart, zeehavens, maritieme dienstverlening, scheepsbouw, maritieme toeleveranciers, watersportindustrie, visserij, waterbouw, offshore, marine en binnenvaart), zo ook in de studie naar Europese Maritieme Clusters (Wijnolst et al, 2003), waarin de 16 sectoren uit EU studie zijn herverdeeld naar de 11 sectoren in Nederland.

	EU study: 16 sectors		Dutch cluster study: 11 sectors	Allocation of 16 EU sectors to Dutch 11 sectors
1	Shipping	1	Shipping	Shipping
2	Shipbuilding	2	Shipbuilding	Shipbuilding Repair & conversion Naval shipbuilding
3	Repair & conversion	3	Marine equipment	Marine equipment
4	Naval shipbuilding	4	Offshore	Offshore supply Cable& submarine telecom
5	Scrapping	5	Inland shipping	Inland shipping
6	Offshore supply	6	Dredging and marine works	Dredging & maritime works
7	Inland shipping	7	Ports and related services	Ports & related services
8	Dredging & maritime works	8	Navy	-
9	Cable& submarine telecom	9	Maritime services	R&D and education Classification Support services
10	Ports & related services	10	Yachting	Recreational vessels
11	Fishing & aquaculture	11	Fishing	Fishing & aquaculture
12	Recreational vessels			
13	Classification societies			
14	R&D and education			
15	Support services			
16	Equipment manufacturing			

Tabel 1 Vergelijking EU studie en NL cluster studie (Bron: Wijnolst et al, 2003)

De definitie van de 11 sectoren (zeevaartsector, scheepsbouwsector, offshore, binnenvaart, waterbouwsector, zeehavensector, zeestrijdkrachten, visserij, maritieme dienstverlening, watersportindustrie, maritieme toeleveranciers) ziet er als volgt uit (van der Aa et al, 2004).

De zeevaartsector bestaat uit alle in Nederland gevestigde ondernemingen waarvan de bedrijfsvoering bestaat uit het voor derden verrichten van vervoer met zeeschepen, inclusief zware lading- en zeesleepvaart, bevoorradings- en passagiersvaart ter zee en het verhuren of het voor derden beheren van zeeschepen inclusief bemanning.

Bedrijven in de scheepsbouwsector voeren activiteiten uit met betrekking tot de nieuwbouw van grote zeeschepen, reparatie van grote zeeschepen, de conversie van schepen, de nieuwbouw en reparatie van overig zeegaand materieel, nieuwbouw en reparatie van binnenschepen, nieuwbouw van grote jachten (langer dan 24 meter) en de nieuwbouw en reparatie van marineschepen.

De offshore bestaat uit alle ondernemingen met activiteiten voor de exploratie en winning van de in de zee, op de zeebodem en in de ondergrond aanwezige natuurlijke rijkdommen, bestaande uit mineralen en andere niet-levende rijkdommen. Naast activiteiten op zee kan het ook gaan om activiteiten aan land, zoals engineeringwerkzaamheden of werkzaamheden op logistiek gebied.

De sector binnenvaart omvat de exploitatie van binnenschepen. Hieronder valt onder andere het vervoer van goederen met binnenschepen, de verhuur van binnenschepen met bemanning, het voor derden beheren van binnenschepen, de hijs-, sleep- en duwdiensten en de passagiersvaart.

De waterbouwsector bestaat uit bedrijven die actief zijn in bagger-, kust- en oeverwerken of aanverwante activiteiten in de natte waterbouw. De sector is onder te verdelen naar aannemers en nautische dienstverleners.

- De aannemers houden zich hoofdzakelijk bezig met activiteiten als baggeren en kust- en oeverwerken.
- Het dienstverlenende deel van de sector bestaat uit beunschepen (voornamelijk zandvervoer) en sleep- en duwbotten (voornamelijk het uitvoeren van peilingen en surveyopdrachten, het vervoer van werknemers naar baggerschepen en sleep- en duwtaken voor baggerprojecten).

De zeehavensector is gedefinieerd als het geheel van economische activiteiten gericht op de fysieke afhandeling van maritieme lading. Daaronder vallen alle kadegebonden activiteiten alsmede activiteiten van cargadoors en expediteurs (exclusief het achterlandvervoer), loodswezenen, vastmakers en het havenbeheer. Industriële productie gelegen in de zeehavens alsook wegvervoer, spoorvervoer, luchtvervoer en waardetoevoeging aan de goederen elders in Nederland maken geen deel uit van de maritieme zeehavensector.

De zeestrijdkrachten is een militaire organisatie die opereert op het water met oppervlakteschepen, onder water met onderzeeboten en boven water met helikopters en vliegtuigen. Daarnaast is het Korps Mariniers actief op de grens van land en water.

De visserij richt zich op de productie, in het bijzonder de vangst van vis en het oogsten van schelpdieren. De sector bestaat voornamelijk uit kottervissers en drie trawlerrederijen.

De sector maritieme dienstverlening omvat de ondernemingen (of herkenbare onderdelen ervan) die aan maritieme kernsectoren niet-havengebonden diensten leveren, waarbij specifieke kennis van de maritieme sector nodig is. Het betreft voornamelijk dienstverlening ten behoeve van het gebruik van schepen.

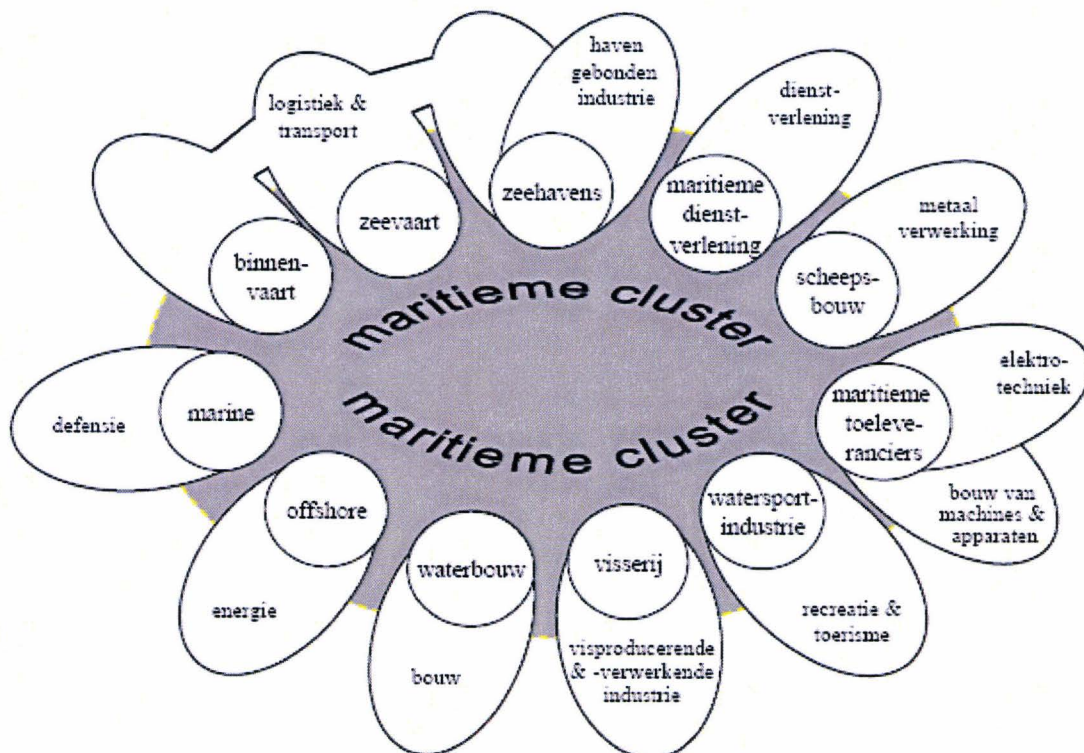
De watersportindustrie heeft betrekking op de bouw en het gebruik van jachten en daarnaast pleziervaart. In deze sector vallen de jachtbouw, de groothandel, de detailhandel, de aan jachthavens gerelateerde dienstverlening, de scheepsgerelateerde dienstverlening en de recreatiegerelateerde dienstverlening.

De maritieme toeleveringsindustrie bestaat uit bedrijven die aan de maritieme cluster eindproducten, halffabrikaten, subsystemen en productiemiddelen leveren, ofwel de reparatie en service van de eindproducten verzorgen.

Van de volgende indeling wordt gebruik gemaakt om op een hoger niveau in minder detail de maritieme industrie weer te geven.

Maritieme logistiek (scheepvaart, binnenvaart, havens en dienstverlening), maritieme maakindustrie (scheepsbouw, jachtbouw, marinebouw en toelevering) en offshore activiteiten (offshore activiteiten voor olie en gas, waterbouw en visserij)

Het volgende beeld geeft de relaties weer tussen de maritieme sectoren en de niet-maritieme sectoren.



Figuur 3 Nederlandse maritieme cluster (Bron: Policy Research Corporation)

4.4 Terminologie

In de scheepsbouw is het gebruikelijk om de omvang van een werf te kwantificeren op basis van tonnages. De meest gebruikelijke maatstaven zijn de volgende.

GT – Gross Tonnage

De maatstaf GT is direct gerelateerd aan de fysieke grootte van een schip, en wordt onder verschillende vaartuigmeetsystemen gedefinieerd als het interne volume van ruimte in een schip, waarbij 1 ton gelijk staat aan 2,83 kubieke meter. Hiermee is de dimensie GT een maat voor volume in plaats van massa.

CGT – Compensated Gross Tonnage

De dimensie CGT is een maatstaf gerelateerd aan de hoeveelheid werk nodig voor het te bouwen schip, gebaseerd op de GT waarde gecompenseerd (vermenigvuldigd) met een coëfficiënt welke staat voor de complexiteit van het schip. De coëfficiënten zijn vastgesteld door de Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) en wereldwijd geaccepteerd als een vergelijkingsmaat voor scheepsbouwactiviteiten.

De definitie gehanteerd door OECD (2007) is als volgt:

“compensated gross tonnage, (cgt), is een eenheid van meting bedoeld om een algemene maatstaf te verschaffen voor de relatieve output van koopvaardij scheepsbouw activiteiten in grote bij elkaar genomen totalen zoals “wereld”, “regio’s” of “groepen van vele werven”.

Hiermee wordt weergegeven dat een 1 GT van een passagierschip meer werk met zich meebrengt dan een 1 GT van bijvoorbeeld een bulk carrier. Waar voorheen een tabel met waardes afhankelijk van tonnage en type schip werd gebruikt, wordt nu gebruik gemaakt van de volgende formule:

$$CGT = A * GT^B$$

Waarbij “A” de invloed van scheepstype vertegenwoordigt, “B” de invloed van scheepsgrootte, en “GT” staat voor Gross Tonnage van het schip.

Een overzicht van de vastgestelde coëfficiënten is bijgesloten als bijlage.

Hoewel CGT de complexiteit van een schip weergeeft, bestaat er geen lineair verband met de waarde van het schip.

TEU – Twenty-foot Equivalent Unit

TEU wordt gebruikt als een maat voor de laadcapaciteit van containerschepen, 1 TEU staat gelijk aan een twintig voet container.

Om de omvang van de scheepsbouwindustrie te kwantificeren wordt gebruik gemaakt van de eerder genoemde maatstaven GT en CGT. Verder inzicht in de omvang en groei van de scheepsbouwmarkt wordt verkregen door de volgende begrippen: orderboek, orderintake, opgeleverde schepen en marktaandeel.

Omzetcijfers zijn niet voorhanden, moeilijk te verkrijgen dan wel onbetrouwbaar van zowel scheepswerven als voor een land in zijn geheel. Vandaar dat voornamelijk gebruik gemaakt wordt van de beschikbare informatie zoals de maatstaven GT en CGT.

4.5 Overheid en scheepsbouw

Scheepsbouw is altijd van groot strategisch belang geweest voor de overheid, daar scheepsbouw de ontwikkeling stimuleert van hoogstaande technologieën, welke weer spin-offs kunnen creëren naar andere sectoren. Daarnaast zorgt het voor middelen voor transport voor internationale handel, en het voorziet de marine van geavanceerde vaartuigen, zorgend voor effectieve militaire operaties. Vooral voor opkomende industrielanden wordt scheepsbouw ook wel als katalysator beschouwd voor de industriële ontwikkeling van het land, daar scheepsbouw een positief effect heeft op andere industrieën, zoals staal- en machinebouw. Dit alles zorgt ervoor dat de scheepsbouw wordt beschouwd als een strategische industrie. Als gevolg zal in mindere economische tijden de overheid dan ook willen bijspringen om de scheepsbouw industrie te behouden voor de nationale economie. Enerzijds vanwege de scheepsbouw als directe en indirecte inkomstenbron, als ook vanwege de werkgelegenheid, en het voor Nederland bewaren van kennis, en bewaken van Nederland als zeevarende natie. Het wegvallen van scheepsbouw activiteiten zou mogelijk als gevolg hebben dat uiteindelijk geen gekwalificeerd maritiem personeel beschikbaar is voor de scheepvaart, door het wegvallen van onderwijs.

Tot eind jaren negentig was het in Europa gebruikelijk dat nationale overheden scheepswerven ondersteunden met directe en indirecte subsidies of financiële steun om de scheepsbouw te ondersteunen en te stimuleren, en de concurrentiepositie te handhaven dan wel te verbeteren. Met als uiteindelijk doel de scheepsbouw met de daarbij gepaard gaande werkgelegenheid te behouden.

In Europees verband is besloten dat na 2000 het niet meer toegestaan is voor overheden binnen Europa om directe steun te geven aan scheepswerven, dit om concurrentievervalsing tegen te gaan, en de markt zijn gang te kunnen laten gaan. Op internationaal niveau zijn er op dit moment geen afspraken aangaande overheidsinterventie in de scheepsbouwmarkt, en betreffende overheidssteun voor scheepswerven. Voor Europese werven heeft dit een verslechterde concurrentiepositie tot gevolg. Werven in Azië profiteren voornamelijk van overheidssteun en overheidsingrijpen. Overigens kan binnen Europa nog steeds op nationaal niveau sprake zijn van verkapte indirecte overheidssteun door middel van fiscale maatregelen bijvoorbeeld.

Staatssteun zijn maatregelen die ondernemingen selectief economische voordelen verlenen. Dit is volgens artikel 87 van het EG-verdrag verboden, daar steunmaatregelen de concurrentieverhoudingen kunnen verstoren. De Europese Commissie hanteert het volgende uitgangspunt voor het begrip staatssteun: De steunmaatregel geeft een voordeel, dat bepaalde ondernemingen of bepaalde producties ontvangen als resultaat van een door de overheid ondernomen stap. Elke vorm van steun door de staat is onverenigbaar met de gemeenschappelijke markt als deze de mededinging binnen de Gemeenschap vervalst of dreigt te vervalsen.

Staatssteun houdt nauw verband met level playing field. Het concept van het level playing field bestaat uit het zorgdragen dat elke speler het spel spelen volgens dezelfde regels en gelijke mogelijkheden hebben om het spel te spelen. Het speelveld is vlak als er geen externe factoren, zoals overheidsinterventie, invloed hebben op de mogelijkheid voor de spelers om het spel te spelen in complete eerlijkheid. Level playing field is niet bedoeld om gelijke kansen te genereren, dit in tegenstelling tot het concept van een handicap, hierbij zijn er ongelijke regels om spelers dezelfde kansen te bieden.

4.6 Ontwikkelingen in de Scheepsbouw

Vanaf halverwege de negentiende eeuw werden schepen in plaats van hout voornamelijk vanuit staal geproduceerd, en werd Groot-Brittannië marktleider in de scheepsbouw. In 1956, toen Japan in de scheepsbouw een mogelijkheid zag om zijn industriële capaciteiten opnieuw op te bouwen heeft Japan het marktleiderschap overgenomen. Zuid-Korea volgde snel toen de Koreaanse overheid de scheepsbouw als stimulans gebruikte voor de economie. Gedurende de jaren zeventig werd Zuid-Korea dan ook marktleider. Een soortgelijk proces voltrekt zich met China. De Chinese overheid heeft als doel gesteld om marktleider te worden op het gebied van scheepsbouw (aantal schepen en aantal GT's), en heeft daarvoor drie regio's aangewezen om deze te ontwikkelen tot scheepsbouwcentra en stimulerende maatregelen afgekondigd.

Om een beeld te schetsen van de ontwikkelingen van de scheepsbouw in de verschillende landen volgt nu een korte beschrijving per land welke belangrijk is of is geweest voor de internationale maritieme industrie.

4.6.1 Verenigde Staten

De Verenigde Staten zijn op verschillende momenten marktleider geweest op het gebied van scheepsbouw. Ten tijde van de houten scheepsbouw was de Verenigde Staten tot in de negentiende eeuw marktleider, mede door de aanwezigheid van grote hoeveelheden goedkoop hout (Porter, 1986). Deze positie werd overgenomen door Groot-Brittannië vanaf het moment dat de scheepsbouw overging van hout naar staalbouw en van zeil naar stoom voortstuwing. Ten tijde van de eerste wereldoorlog en de tweede wereldoorlog waren de Verenigde Staten ook marktleider. Ten tijde van de oorlogen is de scheepsbouw in Europa tot bijna een complete stop gekomen, en hebben de Verenigde Staten in een korte tijd de scheepsbouwcapaciteit opgeschakeld, waarna deze na de oorlogen weer zijn afgebouwd, mede doordat de commerciële scheepsbouw niet concurrerend bleek te zijn. Op dit moment spelen de Verenigde Staten geen rol meer in de internationale scheepsbouw. De scheepsbouw bestaat nu voor het overgrote deel uit opdrachten van defensie, en een klein gedeelte uit commerciële scheepsbouw voornamelijk bedoeld voor de nationale markt, mede door de Jones Act. De Jones Act houdt zoveel in als de eis dat commerciële schepen, bedoeld voor het vervoeren van goederen tussen havens binnen de Verenigde Staten, gebouwd moeten worden door inwoners van de Verenigde Staten, eigendom moet zijn van inwoners van de Verenigde Staten, geregistreerd moeten zijn onder de Amerikaanse vlag, en dat de opvarenden Amerikaans dienen te zijn. Dit is een overduidelijk voorbeeld van bescherming van de nationale scheepvaartindustrie, ook wel door Porter een "protected market strategy" genoemd (Porter, 1986).

4.6.2 Groot-Brittannië

Eind negentiende eeuw was Groot-Brittannië marktleider voor scheepsbouw. Tussen 1892 en 1899 produceerde Groot-Brittannië gemiddeld driekwart van de wereldwijd geproduceerde schepen (Lorenz, 1991). Op hetzelfde moment waren de Britse reders eigenaar van bijna de helft van de commerciële wereldvloot (Stopford, 2009). Tot 1950 behield het een leidende positie, vanaf dat moment is het marktaandeel in

scheepsbouw geleidelijk gedaald, op dit moment speelt Groot-Brittannië geen rol meer op het gebied van internationale scheepsbouw.

4.6.3 Europa

Begin van de twintigste eeuw produceerde Europa, inclusief Groot-Brittannië, meer dan 80% van de schepen wereldwijd. In 2005 was het aandeel gerekend in Gross Tonnage geslonken tot 14%. Mede door te richten op niche markten in plaats van volume markten is het tot op heden Europa gelukt om een leidende rol te blijven spelen gerekend in Compensated Gross Tonnage. Daarnaast speelt Europa een leidende rol als toeleverancier binnen de internationale maritieme industrie, met producten als motoren, voortstuwing en kranen. De voornaamste scheepsbouwlanden in Europa zijn op dit moment volgens orderportefeuille cijfers uit 2008 van Scheepsbouw Nederland, in volgorde van aantal CGT: Duitsland, Turkije, Roemenië, Italië en Nederland.

4.6.4 Japan

Na de tweede wereldoorlog begon Japan aan de wederopbouw van het land en door de economische groei die volgde was er een grootte behoefte aan transport, mede doordat Japan een eiland is en daarmee afhankelijk is van transport over zee. De overheid heeft destijds een programma gestart om de scheepsbouw te reguleren en gezorgd voor voldoende financiële middelen om de doelstellingen te behalen. Het excelleren in organiseren en kwaliteit en door zich te richten op serieproductie van minder complexe schepen is bepalend geweest voor het succes van de Japanse scheepsbouw. Hierdoor is Japan nog steeds concurrerend binnen de internationale scheepsbouw.

4.6.5 Zuid-Korea

Na de Koreaanse oorlog (1950-1953) heeft de Koreaanse overheid er werk van gemaakt om door middel van het opzetten van een staalindustrie de economie aan te wakkeren. Net als Japan heeft Zuid-Korea geprofiteerd van de goed geplande overheidsprogramma's voor de scheepsbouw om de economie te stimuleren, met grote investeringen in nieuw te bouwen werven in begin jaren zeventig. Gerekend in Gross Tonnage blijft Zuid-Korea net achter bij Japan, maar in termen van CGT is Zuid-Korea Japan voorbij gestreefd. Op dit moment heeft Zuid-Korea werelds grootste scheepswerven, te weten Hyundai, Samsung en Daewoo.

4.6.6 China

Vergelijkbaar met Japan en Zuid-Korea is sinds de jaren negentig de Chinese overheid bezig met geplande stimuleringsmaatregelen voor de nationale scheepsbouwindustrie. Als gevolg hiervan is China op dit moment met een opmars bezig op de internationale scheepsbouwmarkt.

4.6.7 Rest van de wereld

In de afgelopen jaren zijn een aantal landen in Azië begonnen aan een opmars in scheepsbouwindustrie, te noemen zijn India, Vietnam en de Filippijnen. Daarnaast zijn volgens Stopford (2009) Rusland en Pakistan bezig met plannen te ontwikkelen om de internationale scheepsbouwmarkt te betreden.

5 Nederland

Sinds jaar en dag heeft Nederland een voorname positie in de wereldwijde maritieme industrie. Ten tijde van de zeventiende eeuw beleefde de Nederlandse scheepsbouw hoogtijdagen, er werden houten koopvaardij-schepen gebouwd voor zowel de binnenlandse markt, als ook voor de internationale markt. Daarnaast was Nederland de grootste zeevarende natie met de Vereenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), een Nederlands handelsbedrijf dat wordt gezien als de eerste multinational ter wereld, zorgend voor handel tussen Europa en Azië.

Tot voor de Tweede Wereld Oorlog had Nederland de beschikking over een van de grootste koopvaardij-vloten. Na de oorlog was de scheepsbouwindustrie grotendeels verdwenen, ook de vloot heeft te lijden gehad van de oorlog (Lintsen, 2003).

Tijdens de opbouw na de oorlog is de Nederlandse scheepsbouwindustrie zich gaan richten op de bouw van grote tankers en gespecialiseerde schepen, zoals baggerschepen.

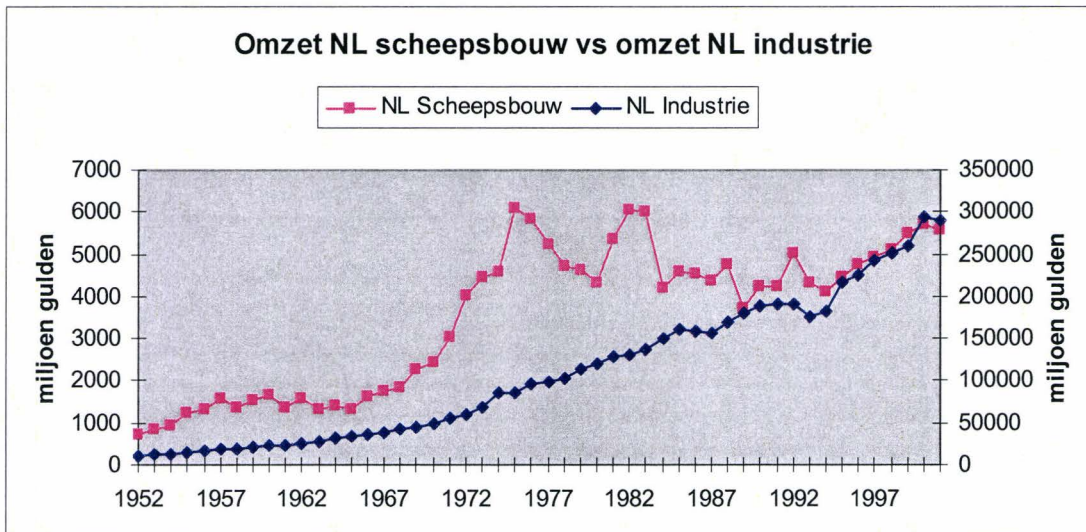
Op de markt voor grote tankers speelt Nederland sinds de jaren tachtig geen rol meer. Nederland is zich gaan richten op niche-markten met technisch complexe schepen met veel toegevoegde waarde, zoals naast de eerder genoemde baggerschepen, megajachten, sleepboten en schepen voor de binnenvaart.

De Nederlandse scheepsbouwindustrie bood in de jaren vijftig, zestig en zeventig werk aan meer dan veertigduizend werknemers, zoals te zien is in de volgende figuur.

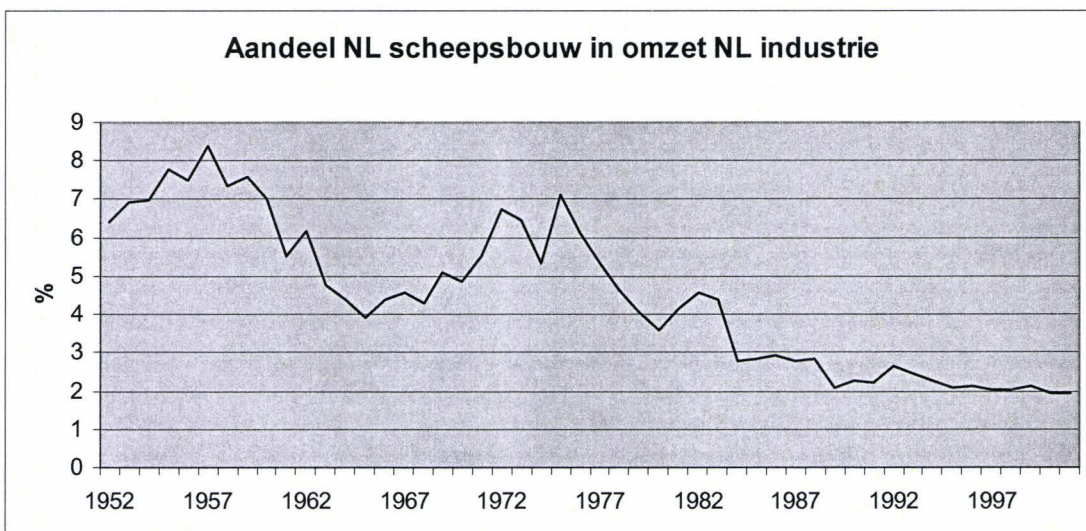


Figuur 4 Verloop aantal werknemers werkzaam in de Nederlandse scheepsbouw (Bron: CPB)

Het belang van de Nederlandse scheepsbouwindustrie wordt geïllustreerd door de volgende twee figuren.



Figuur 5 Omzet Nederlandse scheepsbouw versus omzet Nederlandse industrie (Bron: CPB)



Figuur 6 Aandeel Nederlandse scheepsbouw in omzet Nederlandse industrie (Bron: CPB)

Uit de voorgaande figuren is weliswaar af te leiden dat het aandeel van de Nederlandse scheepsbouw in de Nederlandse industrie is afgenomen, het aandeel is nog steeds significant te noemen.

Volgens het AWES jaarverslag 2002-2003 (2003) had Nederland in 2003 een leidende positie voor wat betreft de complexiteit van opgeleverde schepen, zoals afgeleid kan worden uit de gemiddelde CGT coëfficiënten: Wereld, 0.63; Europa, 1.05; Nederland, 1.67.

De Europese positie van Nederland als scheepsbouwland is stabiel met een vierde positie in Europa, 2% aandeel in de wereldwijde markt en ruim 60% van de omzet bedoelt voor export.

5.1 Leader Firms

Om voor de maritieme cluster en dan specifiek de scheepsbouw sector de belangrijke scheepswerven in Nederland te identificeren wordt gebruik gemaakt van een studie van Stichting Nederland Maritiem Land over Leader Firms in de Nederlandse Maritieme Cluster uit 2003.

De definitie die gehanteerd wordt in het rapport is als volgt.

“Leader firms zijn bedrijven in een cluster die door hun grootte, marktpositie, kennis en ondernemerschap het vermogen en de incentive hebben om investeringen te doen met positieve effecten voor ander bedrijven in de cluster”

Voor een cluster zijn het de Leader firms welke positieve effecten kunnen bewerkstelligen op het gebied van internationalisatie, innovatie, arbeidsmarkt en value-chain coördinatie binnen de cluster. Andersom, het succes van leader firms hangt mede samen met de prestaties van de cluster.

Uit het rapport (Langen en Nijdam, 2003) komen binnen de scheepsbouwsector de volgende bedrijven naar voren als leader firm: Bodewes-Volharding, Conoship International, Damen Shipyards, IHC Holland en Keppel Verolme.

Deze bedrijven richten zich op zowel de bouw, ontwerp, marketing, reparatie en conversie van schepen en drijvende constructies.

De volgende twee bedrijven worden aangemerkt als zijnde Nederlandse scheepswerven met internationale afzetmarkt:

1. Damen Shipyards
2. IHC Holland (tegenwoordig IHC Merwede)

Conoship International is een bedrijf gericht op ontwerp, marketing, sales en andere service activiteiten bedoeld voor de maritieme industrie. Hier maakt de bouw van schepen op een werf geen onderdeel van uit. Bodewes-Volharding is op dit moment niet meer actief onder de genoemde naam, onduidelijk is of de bedrijven Bodewes Shipyards en Volharding Shipyards nog zouden voldoen aan de criteria voor leader firms. De reparatie- en conversiewerf Keppel Verolme is van oorsprong een Nederlandse werf, maar is nu onderdeel van het Keppel Offshore & Marine, met het hoofdkantoor in Singapore.

5.1.1 Damen Shipyards

Het familiebedrijf Damen Shipyards omvat een dertigtal werkmaatschappijen wereldwijd, in Europa, Azië, Afrika en Zuid-Amerika. Met 9000 werknemers, 2300 in Nederland, weet Damen Shipyards jaarlijks 150 vaartuigen te produceren en een omzet te realiseren van 1,6 miljard Euro. Damen Shipyards levert een breed scala aan schepen, onder andere vrachtschepen, baggerschepen, werkschepen, passagierschepen en jachten. Op het gebied van sleepboten claimt Damen Shipyards wereldmarktleider te zijn (www.damen.nl).

Damen Shipyards heeft de schepen in het leverprogramma sterk weten te standaardiseren, gebaseerd op modulaire bouwprincipes, 80% van de geleverde schepen zijn volgens een standaardontwerp gebouwd, de overige schepen betreffen specials (one off). Door middel van het modulaire ontwerp weet Damen Shipyards series te bouwen, de productie te optimaliseren en daarmee korte levertijden te bieden. Om van kostenvoordelen te profiteren laat Damen Shipyards in eigen beheer casco's bouwen op werven in lagelonenlanden, waarna de afbouw plaatsvindt op eigen werven in Nederland. Ook biedt Damen Shipyards andere werven de

mogelijkheid een complete prefab scheepsbouw kit te kopen en deze met ondersteuning van Damen in eigen beheer af te bouwen en te verkopen. Naast de bouw, reparatie en onderhoud van schepen, biedt Damen Shipyards ook diensten aan zoals scheepsfinancieringen en de mogelijkheid tot het charteren van een schip, eventueel met optie tot koop. In termen van Porter's generic strategies past Damen Shipyards een differentiatie strategie toe. Door middel van korte levertijden, weet Damen, afhankelijk van het type schip en beschikbare capaciteit, een schip na drie maanden af te leveren, terwijl de concurrentie er mogelijk een jaar over doet om een soortgelijk schip af te leveren.

5.1.2 IHC Merwede

In 2008 heeft IHC Merwede een omzet behaald van €1.090 miljoen euro met in totaal 4355 werknemers wereldwijd. In Nederland beschikt IHC Merwede over een zestal werven, en een werf in China middels een joint venture. Daarnaast heeft IHC Merwede een uitgebreid netwerk van bedrijven wereldwijd welke engineering diensten verlenen en constructiewerk verrichten voor zowel IHC Merwede als derden. IHC Merwede heeft de organisatie opgedeeld in drie divisies, te weten Dredging & Mining (41% omzet), Technology & Services (28% omzet), Offshore & Marine (31% omzet) (IHC Merwede, 2009). welke actief zijn in twee marktsegmenten: bagger en offshore. In de baggerindustrie claimt IHC Merwede marktleider te zijn, met in het leverpakket zowel one-off complexe baggerschepen, als ook gestandaardiseerd baggerschepen. Daarnaast is IHC Merwede ook actief als leverancier voor bagger materieel en bagger systemen.

IHC Merwede maakt deel uit van het geografische centrum van de baggerindustrie, met in de nabijheid vier grote Nederlandse en Belgische baggerbedrijven (Boskalis (NL), Van Oord (NL), DEME (BE) en Jan de Nul (BE)). Samen zijn de vier baggerbedrijven goed voor 70 à 80% van de wereldwijde omzet in de open baggermarkt (www.boskalis.nl).

IHC Merwede is al sinds de jaren vijftig actief in de destijds nieuwe offshore markt, en heeft sindsdien ervaring opgedaan met zowel engineering als het bouwen van offshore schepen. De offshore scheepsbouw heeft overeenkomsten met de baggerindustrie, het betreft voornamelijk one-off, technisch complexe schepen.

IHC Merwede heeft te kennen gegeven zorgen te maken over de bescherming van de intellectuele eigendomsrechten van ontwerp en technische kennis.

In termen van Porter's generic strategies past IHC Merwede een "Focus" strategie toe.

5.2 Analyse Nederlandse scheepsbouw sector

5.2.1 Vijf krachten model

Porter heeft het vijf krachten model geïntroduceerd om een mondiale industrietak te analyseren vanuit het perspectief van een aanwezige speler. Het vijf krachten model van Porter toegepast op de scheepsbouw geeft het volgende resultaat.



Figuur 7 Vijf krachten model van Porter (Bron: Porter, 2008)

Bedreiging van potentiële toetreders

Toetreders tot de scheepsbouwmarkt brengen additionele capaciteit met zich mee en zullen een marktaandeel willen veroveren, met als gevolg dat prijzen onder druk komen te staan en het moeilijker zal worden te concurreren. De hoogte van bedreiging van nieuwe toetreders hangt af van de toetreding barrières en de reactie van de huidige spelers in de industrietak.

Volgens Porter zijn er zeven toetreding barrières, welke achtereenvolgens besproken worden.

1. Schaalgrootte voordeel bij toeleveranciers. Indien aanwezig maken deze voordelen het lastig toe te treden daar een potentiële toetreders een soortgelijke schaalgrootte dient te hebben bij toetreding om te kunnen concurreren. Binnen de scheepsbouw is er niet direct sprake van een dergelijke schaalgrootte voordeel, en is daarom geen barrière.
2. Schaalgrootte voordeel bij afnemers. Deze voordelen komen voor als in een industrie de bereidheid om de producten te kopen stijgt met het aantal andere kopers welke ook producten betrekken van de producent. In het geval van scheepsbouw is dit nauwelijks aan de orde.
3. Overstapkosten afnemers. Dit zijn kosten voor een afnemer in het geval van het overstappen naar een andere leverancier Deze kosten zijn niet of nauwelijks aanwezig in de scheepsbouwindustrie.
4. Kapitaal behoefte. De noodzakelijkheid van het doen van grote investeringen om te kunnen concurreren kan een nieuwe toetreders ontmoedigen. Hoewel deze investeringen noodzakelijk zijn in de scheepsbouwmarkt bijvoorbeeld voor een droogdok, een scheepshelling en/of afbouwkade, lijkt het geen belemmering te vormen voor nieuwe toetreders in opkomende landen door financiële steun van de overheid. Het vormt wel een belemmering voor toetreders uit een bestaand scheepsbouwland.
5. Bestaande speler voordelen, onafhankelijk van bedrijfsgrootte. Onafhankelijk van de grootte kunnen bestaande spelers een kosten- en/of kwaliteitsvoordeel hebben ten opzichte van toetreders. Afhankelijk van het marktsegment is dit zeker aan de orde. In het geval van complexe schepen voor offshore en cruises speelt kwaliteit

een bepalende rol voor de afnemer. Een nieuwe toetreder zal dan ook niet kiezen voor het toetreden in een dergelijk segment. In het segment van minder complexe schepen is het kostenvoordeel vooral van belang, maar dan voor de nieuwe toetreder komend uit een economisch opkomend land.

6. Ongelijke toegang tot distributiekkanalen. Hieronder wordt verstaan het zeker stellen dat een product of service gedistribueerd kan worden naar de afnemer. Vanzelfsprekend zal dit geen belemmering vormen voor nieuwe scheepsbouwers.

7. Beperkend overheidsbeleid. Overheidsbeleid kan zowel het voor nieuwe toetreders onmogelijk maken toe te treden of juist het toetreden tot een industrie stimuleren, en de andere genoemde barrières versterken of teniet doen. De overheden van opkomende landen spelen een belangrijke rol in de scheepsbouwindustrie. In vele gevallen is het overheidsbeleid welke het starten van scheepsbouw stimuleert door middel van subsidies aan lokale of buitenlandse investeerders of door middel van het starten van een overheidsbedrijf.

Onderhandelingsmacht toeleveranciers

Bedrijven zijn in meer of mindere mate afhankelijk van toeleveranciers. De macht van toeleveranciers wordt bepaald door meerdere factoren, bijvoorbeeld overstapkosten, monopolie van een toeleverancier of de aanwezigheid of afwezig zijn van een vervangend product. De machtsverhouding tussen scheepsbouwers en belangrijke toeleveranciers hangt voornamelijk af of er sprake is van een tekort of juist een overschot aan beschikbare capaciteit bij de toeleverancier. Dit hangt direct samen met de situatie die er bestaat bij de werven, is er sprake van een tekort of overstijgt de vraag naar schepen de beschikbare capaciteit.

In het geval van een overschot aan capaciteit bij werven zal er waarschijnlijk ook een overschot aan capaciteit zijn bij de toeleveranciers, en daarmee de macht van de toeleveranciers beperkt worden. Indien er sprake is van een tekort aan werfcapaciteit is het de toeleverancier welke macht kan uitoefenen.

Uiteraard is de macht of onderhandelingspositie van een toeleverancier mede afhankelijk van de marktpositie en of de leverancier actief is in meerdere industrieën, en daarmee meer of minder afhankelijk is van de maritieme industrie.

Onderhandelingsmacht afnemers

De onderhandelingspositie van afnemers hangt onder andere af van het marktsegment en de marktsituatie. In het algemeen is het kopen van een schip een grote investering voor de koper, en daarmee het besluit tot kopen wordt pas genomen nadat er bij verschillende aanbieders onderhandeld is over prijs. Bij minder complexe schepen speelt de prijs een grotere rol dan bij technisch complexe schepen, waar kwaliteit en reputatie van een werf belangrijker is dan de prijs (Porter, 1986). Afhankelijk van de krapte of overschot aan capaciteit op de scheepsbouwmarkt neemt de onderhandelingspositie van een afnemer toe dan wel af.

Bedreiging van vervangende producten of services

Een vervangend product vervult dezelfde of een soortgelijke functie. In het geval van schepen, welke grotendeels gebruikt worden als transportmiddel, zijn er soortgelijke producten, te denken valt aan vrachtwagens, vliegtuigen en treinen, elk met zijn specifieke toepassingsgebied. Ook gelden pijpleidingen als substituut voor het transport van olie en gas. Schepen worden voornamelijk gebruikt voor intercontinentaal transport van haven tot haven van goederen (containers en bulk) voor industriële toepassing. Vrachtwagens worden toegepast voor regionaal tot internationaal transport. Treinen vinden hun toepassing bij het transport vanuit havens naar distributiecentra, vanwaar transport verder plaatsvindt door middel van vrachtwagens. Vliegtuigen worden voornamelijk gebruikt voor het vervoer van stuksgoederen, waarbij het tijdsaspect een belangrijke rol speelt.

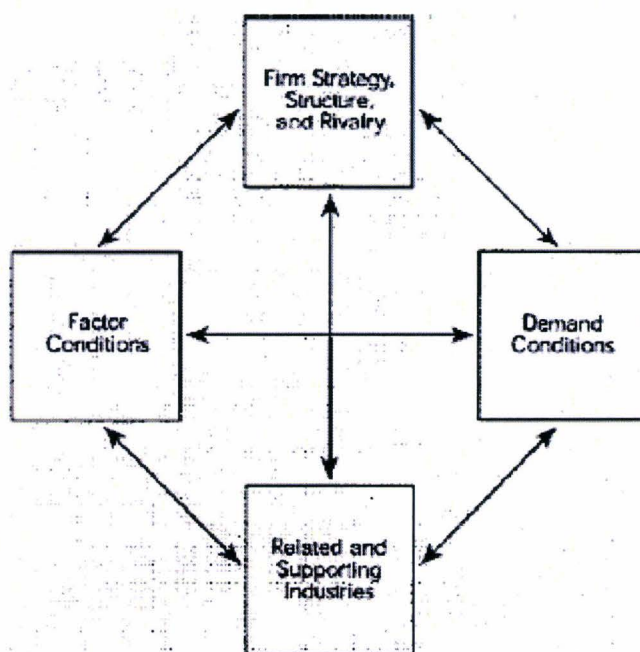
Daarnaast worden schepen toegepast voor werkzaamheden welke plaatsvinden op het water, zoals baggeren, hiervoor zijn geen vervangers.
Het gevaar van vervanging is laag in het geval van scheepsbouw.

Concurrentie binnen de sector

Binnen de scheepsbouw industrie de concurrentie is hoog, dit is te wijten aan een aantal factoren. Uittrede barrières zijn hoog, eenmaal gedane kapitaalintensieve investeringen voor het aanleggen van een werf zijn specifiek bedoeld voor scheepsbouwactiviteiten. De investeringen kunnen niet ten goede worden gemaakt voor andere dan scheepsbouwactiviteiten. Dit leidt er toe dat een werf zijn activiteiten blijft continueren, ook als dit niet of nauwelijks winstgevend blijkt te zijn. Een neveneffect hiervan is het ontstaan van overcapaciteit. Het bestaan van overcapaciteit en lage overstapkosten voor afnemers zijn een oorzaak dat werven op prijs gaan concurreren, in sommige gevallen met de hulp van overheidssteun, om het orderboek gevuld te krijgen en te houden, dit is voornamelijk het geval in het segment van de technisch minder complexe schepen.

5.2.2 Diamant van Porter

In 1990 heeft Michael E. Porter een schema gepresenteerd om bedrijfstakken te analyseren en te bepalen wat het maakt dat een mondiale industrietak in een land internationaal concurrerend is (Porter, 1990). Door middel van het toepassen van het schema, ook bekend als Diamant van Porter, volgt een analyse van de Nederlandse scheepsbouwcluster.



Figuur 8 Diamant van Porter (Bron: Porter, 1990)

De strategie, structuur en rivaliteit van bedrijven - intensiteit van de concurrentie

De aanwezigheid van lokale concurrenten wordt beschouwd als een stimulans tot het creëren van een concurrentievoordeel. Lokale concurrentie zet de concurrerende bedrijven aan tot innovatie, kostenverlaging, kwaliteitsverhoging, verbetering van service en het creëren van nieuwe processen en producten.

Vraagcondities

De aard van de binnenlandse vraag. Het belang van binnenlandse vraag lijkt door globalisering minder belangrijk te worden, niets is minder waar. Volgens Porter kan binnenlandse vraag een concurrentievoordeel opleveren wanneer de binnenlandse afnemers de binnenlandse producenten vroeger en beter informeren over de wensen van de klant dan de buitenlandse concurrenten. Daarnaast kan een concurrentievoordeel voortkomen doordat een veeleisende binnenlandse consument de producenten ertoe dwingen te innoveren.

Verwante en ondersteunende industrieën

De aanwezigheid van verwante en ondersteunende industrieën die internationaal actief concurrerend zijn is ook een factor welke tot concurrentievoordeel kan leiden. Het biedt voordelen in de vorm van snelle toegang tot producten. Korte communicatielijnen en snelle en goede informatie-uitwisseling met toeleveranciers leidt ertoe dat het proces van innovatie versneld wordt.

Factor condities

De aanwezigheid van bepaalde productiefactoren. Hoewel geërfde productiefactoren, zoals beschikbaarheid van arbeid, grond en kapitaal, gaat het hierbij om het vermogen productiefactoren te creëren en deze te benutten als concurrentievoordeel. Voortdurende investeringen in infrastructuur, kennisinstituten en HBO en universitaire opleidingen behoren tot gecreëerde productiefactoren.

De diamant van Porter toegepast voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie, geeft het volgende beeld.

Nederlands grootste scheepsbouwers zijn allen actief in verschillende marktsegmenten, en daarmee is er geen sprake van lokale concurrentie zoals bedoeld door Porter.

In het segment van baggerschepen is er een sterke binnenlandse vraag, Van Oord en Boskalis zijn grote Nederlandse afnemers van baggerschepen voor IHC Merwede. De afnemers zijn wereldspelers en concurrenten van elkaar. De aard van de industrie zorgt er voor dat er een hechte samenwerking bestaat tussen de afnemers en de werven. Hetzelfde geldt voor Damen Shipyards. Damen Shipyards is marktleider in de sleepbootmarkt, en heeft SMIT Internationale als grote afnemer, één van de grootste spelers wereldwijd op het terrein van sleepdiensten. Zowel Damen Shipyards en IHC Merwede kunnen van deze bestaande binnenlandse afnemers profiteren.

Verwante en ondersteunende industrieën zijn van oudsher in Nederland aanwezig. Voortstuwinginstallaties zoals propellers worden in Nederland geproduceerd door Wärtsilä. Andere belangrijke onderdelen zijn klimaat regeling en elektrische systemen, waarvan producenten in Nederland gevestigd zijn. Zoals Heinen & Hopman Engineering, wereldmarktleider op het gebied van klimaatsystemen voor marine toepassingen, Croon Elektrotechniek en Bakker Sliedrecht Electro Industrie aanbieder van elektrische systemen. Voorbeeld van samenwerking tussen werven en toeleveranciers is het project "Integraal Samenwerken", waarbij de nadruk ligt op het verbeteren van de ketenintegratie tussen werven en toeleveranciers in de Nederlandse maritieme industrie (www.integraalsamenwerken.nl).

De aanwezigheid van het maritieme onderzoeksinstituut Marin, TNO en de technische universiteit Delft, met de masteropleidingen Offshore Engineering en Marine Technology en onderzoeksgroepen als Ship Design en Ship Production, biedt een goede basis voor Nederland als scheepsbouwnatie.

5.2.3 SWOT Analyse

Het doel van een SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analyse is door het in kaart brengen van de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen de concurrentiepositie te bepalen. De uitgevoerde SWOT analyse heeft betrekking op de scheepsbouw in Nederland, en beperkt zich niet tot een enkel bedrijf, maar omvat de gehele scheepsbouwsector.

De volgende analyse is deels gebaseerd op het rapport 'Dutch LeaderSHIP 2015', opgesteld in opdracht van het Vereniging Nederlandse Scheepsbouw Industrie (VNSI) als uitwerking voor de Nederlandse scheepsbouw industrie op het door de Europese Commissie uitgebrachte rapport 'LeaderSHIP 2015, defining the future of the European shipbuilding and repair industry'.

Sterkte - Specialist en Innovatief

De specialisaties van Nederlandse scheepsbouwers zijn zeer gevarieerd, van baggerschepen tot binnenvaart en van vissersschepen tot megajachten. Hierbij gaat het vrijwel altijd om de realisatie van een complex en innovatief schip, met veel toegevoegde waarde.

De Nederlandse werven behoren tot de meest internationaal opererende werven van Europa, met ruim 60% van de omzet bedoeld voor de export. In bepaalde specialisaties zijn de Nederlandse werven Europees of zelfs wereldwijd marktleider, zoals bij de bouw van baggerschepen en sleepboten.

Nederland bouwt al sinds jaren de meest innovatieve schepen in Europa. Dit wordt bevestigd door de cijfers over de complexiteit van de Nederlandse schepen. De complexiteit van schepen wordt berekend op basis van de zogenoemde C-factor, en deze is in Nederland de hoogste van de wereld en ruim 70% hoger dan in Duitsland of Italië (VNSI, 2005). De Nederlandse scheepsbouw is daarmee bijzonder sterk in voornamelijk de complexe segmenten. Daarnaast uit het zich in het volgende, tussen 2000 en 2004 heeft de Nederlandse scheepsbouw industrie jaarlijks gemiddeld 180 miljoen euro besteedt aan onderzoek, ontwikkeling en innovatie (First Marine International Limited, 2005).

Sterkte - Gunstige locatie en infrastructuur

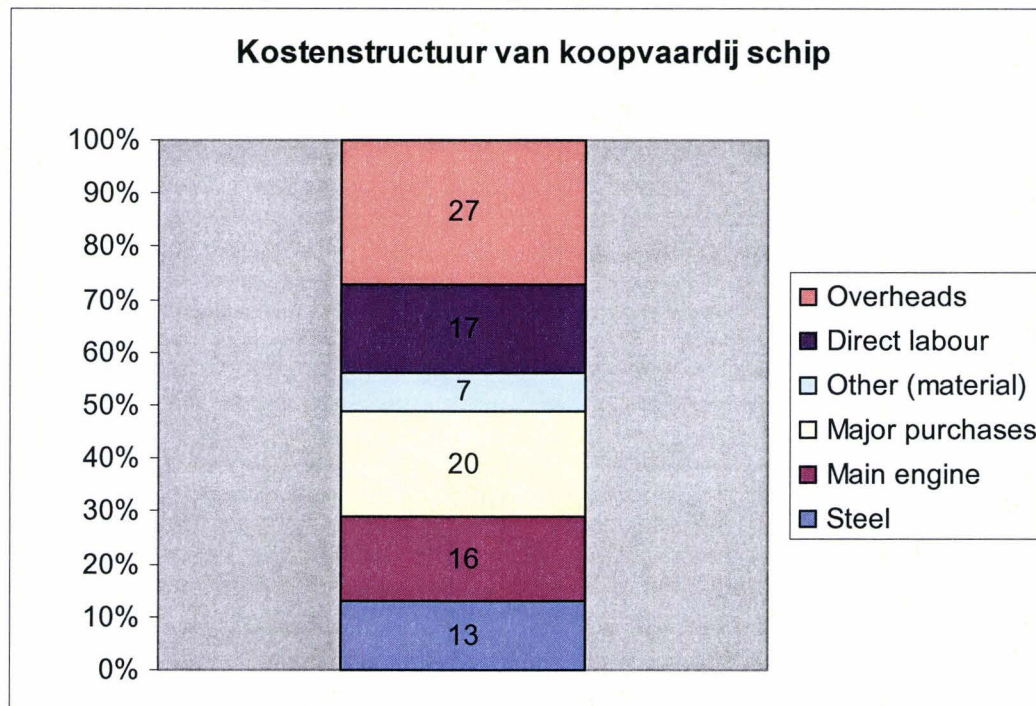
De aanwezigheid van een compleet maritieme cluster, onderzoeksinstituten en innovatieve klanten, zoals de Nederlandse marine en de Nederlandse baggerindustrie maakt dat Nederland een gunstige locatie is voor scheepsbouwers. Daarnaast is de aanwezigheid van een goed onderhouden en uitgebreid (water)wegennet en havens in Rotterdam (de op een na grootste ter wereld), Amsterdam, Vlissingen, Terneuzen en Delfzijl waardevol. De scheepsbouw is een belangrijke bron van innovatie voor de Nederlandse transportsector en de natte waterbouw (EZ, 2004). Op haar beurt is de scheepsbouw zelf een belangrijke klant voor de machine- en systeembouw van de Nederlandse maakindustrie (EZ, 2004). Compleetheid van het maritieme cluster, met aanwezigheid van havens, kennisinstituten en klanten maakt Nederland tot een logische vestigingsplaats voor scheepsbouwers.

Sterkte - Overheid

De Nederlandse overheid maakt zich sterk om onder andere voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie een level playing field zowel in Europa als wereldwijd te creëren. Samen met de brancheorganisaties is zij van mening dat overheidssteun tot het verleden dient te behoren (Scheepsbouw Nederland, 2009).

Zwakke - Loonkostenniveau en productiviteit

De kosten van een schip kunnen onderverdeeld worden in materiaalkosten enerzijds en loonkosten en overheads anderzijds. Deze verdeling aanhoudend bestaan de kosten van een gemiddeld koopvaardij schip voor circa 17% uit directe loonkosten (Stopford, 2009). Materiaalkosten nemen een significant deel (circa 56%) van de kosten van een schip voor hun rekening.



Figuur 9 Kostenstructuur van een koopvaardij schip (Bron: Stopford, 2009)

Op basis van gegevens over het jaar 2005 blijkt dat het arbeidskosten in Nederland ruim twee keer zo hoog zijn als in Zuid-Korea, en 50% hoger dan in Japan. Om een uitspraak te doen over de productiviteit heeft Martin Stopford (2009) het aantal opgeleverde tonnage in CGT gedeeld door het aantal betrokken werknemers. Hier harde conclusies aan verbinden is onverstandig vanwege de vele onzekerheden, maar het geeft wel een beeld: Japan, 182.7 CGT/manjaar; Zuid-Korea, 145.1 CGT/manjaar; Nederland, 69.8 CGT/manjaar.

Kans - Duurzame schepen en productie

Duurzaamheid en milieu worden steeds belangrijker door de opgelegde strengere eisen en regelgeving via de Europese Unie en de International Maritime Organization (IMO) en de wens van eindklanten (reders) voor schoner en duurzamer te ondernemen.

Een voorbeeld van IMO richtlijnen is het Green Passport, dat betrekking heeft op het verbeteren van veiligheid en het verminderen van vervuiling tijdens het slopen van schepen.

In samenwerking met onder andere SenterNovem en Marin zijn projecten opgestart in het kader van duurzaamheid en milieu, zoals "Schoon Schip" en "nul emissie schip". Hiermee wordt ervaring en kennis opgedaan, waarmee Nederland als scheepsbouwer een voorsprong kan opbouwen ten opzichte van de concurrentie.

Kans - Opkomende landen

De opkomst van nieuwe scheepsbouwlanden en de daarbij behorende behoefte aan kennis biedt kansen voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie.

Gedeeltelijke uitbesteding van productie kunnen kostprijsvoordelen opleveren voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie. Daarnaast ontstaat bij de opkomende landen een nadrukkelijke behoefte aan kennis. Hier kunnen de Nederlandse scheepsbouwers van profiteren. Het kan voor de scheepsbouw industrie een kans zijn om nieuwe allianties aan te gaan en daarmee de activiteiten verder te internationaliseren.

Bedreiging - Concurrentie Aziatische landen

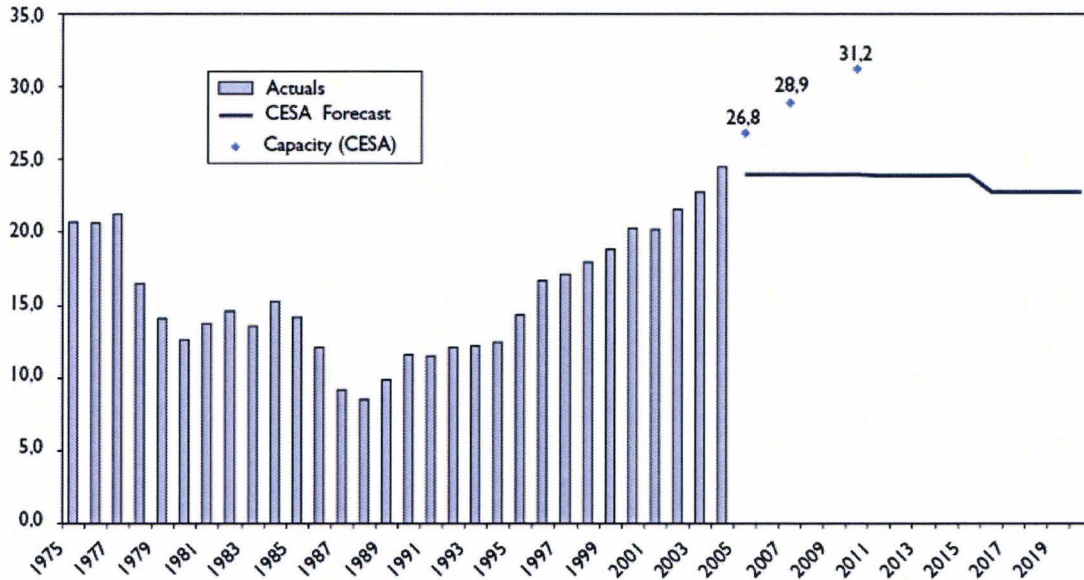
De opkomst van China als scheepsbouwnatie vormt een bedreiging voor de Koreaanse en Japanse scheepswerven in het segment van minder complexe schepen. Door lagere loonkosten is China in staat te concurreren op prijs en daarmee het marktaandeel te vergroten ten koste van het marktaandeel van de Koreaanse en Japanse werven. Het is de verwachting dat er een verschuiving optreedt en de Koreaanse en Japanse werven zich meer gaan concentreren op nichemarkten met technisch complexe schepen waar Nederlandse scheepsbouwers actief in zijn.

Bedreiging - Ontbreken Level playing field

Vanuit de historie gezien heeft het de internationale scheepsbouwindustrie voortdurend ontbroken aan evenwicht tussen vraag en aanbod van scheepsbouwcapaciteit. Het ontbreken van een evenwicht is een gevolg van het ontbreken van een eerlijk speelveld, een level playing field, in de scheepsbouwindustrie. Volgens het rapport LeaderSHIP 2015 is de scheepsbouwindustrie praktisch de enige industrie waar er geen bescherming actief is tegen oneerlijke concurrentie, zoals tegen dumprijzen. In tijden van een stagnerende vraag ontstaat er een overcapaciteit bij werven. In industrieën met marktwerking zal dan een evenwicht tot stand komen doordat slecht concurrerende bedrijven ophouden te bestaan. In het geval van de mondiale scheepsbouwindustrie is er sprake van door overheidssteun verstoord marktwerking, met als gevolg dat er niet automatisch een evenwicht ontstaat tussen vraag en aanbod.

De toegenomen vraag in de afgelopen jaren heeft de investeringen in uitbreiding van bestaande en nieuwe scheepswerven aangewakkerd, in het bijzonder in Azië. Op basis van de verwachting van CESA zal dit in de komende jaren tot een overcapaciteit leiden. Samen met overheidssteun zal dit de marktwerking verstoren met mogelijk als gevolg dat dumprijzen worden gehanteerd om de orderboeken gevuld te krijgen en te houden.

Het ontbreken van een level playing field zorgt derhalve voor een bedreiging voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie.



Figuur 10 Tonnages wereldwijd opgeleverd 1975-2004 en CESA voorspelling tot 2020 in miljoenen CGT (Bron: CESA, 2005)

Bedreiging - Intellectueel Eigendomsrecht

Door groeiende internationale concurrentie kan de concurrentiepositie alleen behouden blijven door innovatieve producten en processen.

In het nieuwbouw-proces van een complex schip is er al in een vroeg stadium overleg over technische details met diverse partijen, zoals de reder, toeleveranciers en kennisinstituten. Hiermee wordt werfspecifieke kennis blootgesteld aan het risico dat ze in bezit komt van concurrerende werven, en intellectueel eigendomsrechten geschonden worden.

Daarnaast bestaat de kans dat door het uitbesteden van productie dan wel het aangaan van allianties met buitenlandse partners dat de intellectueel eigendomsrechten geschonden worden.

Er bestaan maatregelen ter bescherming van het intellectueel eigendom, zoals het vastleggen van patenten. Indien er sprake is van schending dan zal het tijdrovend en kostbaar zijn om door middel van een rechtszaak het gelijk te halen (Houthoff Buruma, 2007).

6 Toekomstverkenning

6.1 Toekomstverkenning Nederlandse scheepsbouwindustrie

Op basis van de analyse van de Nederlandse scheepsbouw industrie, de rapporten LeaderSHIP 2015 en Dutch LeaderSHIP 2015, zijn een drietal scenario's opgesteld welke de toekomst van de Nederlandse scheepsbouwindustrie beschrijven in relatie tot de wereldwijde maritieme industrie. De scenario's behandelen mogelijke gebeurtenissen van het heden tot in de toekomst. Er is gekozen voor een tijdshorizon tot 2020.

6.2 Scenario wereldwijde maritieme industrie

Anno 2009 is er sprake van een wereldwijde economische crisis, waar de maritieme industrie hard door getroffen wordt. Weliswaar hebben scheepswerven een goed gevuld orderboek voor het komende jaar, toch is er ook sprake van annulering van orders, voornamelijk in de koopvaardij sector. De economische recessie heeft ertoe geleid dat er minder handel wordt gedreven en daarmee minder vraag is naar transport van goederen. De daarmee samenhangende transportprijzen zijn hierdoor gedaald. Reders kiezen vanwege de onder druk staande vrachttarieven voor het tijdelijk opleggen (uit de vaart nemen) van schepen en voor het annuleren van nieuwbouworders, met als doel het overschot in transportcapaciteit te beperken. Overigens zal bij de huidige vraag naar transport het overschot aan transportcapaciteit de komende jaren alleen maar toenemen door oplevering van nieuwe schepen in de komende tijd.

De huidige lage olieprijs en de onzekerheid over de olieprijs op termijn zorgen voor een beperkte vraag naar schepen vanuit de offshore industrie. Deze gedaalde olieprijs hebben geleid tot gedaalde inkomsten voor olieproducerende landen in het Midden Oosten. Deze landen waren de afgelopen jaren belangrijke opdrachtgevers voor de Nederlandse baggerindustrie, met projecten voor het aanleggen van kunstmatige eilanden.

De Aziatische landen, waaronder China, zijn in de komende jaren de aanjagers van de wereldeconomie, en zorgen met groei van de economie voor een constante vraag naar grondstoffen, waaronder olie, met stijgende olieprijs als gevolg. Met de economische groei stijgt de handel en daarmee de vraag naar transportcapaciteit. Het komende decennium brengt de Chinese overheid de plannen ten uitvoer om in drie regio's de scheepsbouw te concentreren en verder te ontwikkelen. Met werelds grootste scheepswerven, bedoelt voor de bouw van diverse koopvaardij schepen, gaat China de concurrentie aan met Koreaanse en Japanse werven.

Door de sterke concurrentie op kosten vanuit China, loonkosten zijn een fractie in vergelijking tot Zuid-Korea, verliest Zuid-Korea zijn positie als marktleider in de bouw van schepen gerekend GT aan China.

Zuid-Korea zet in op het bouwen van steeds complexere schepen, de sector waar Europa zich in heeft gespecialiseerd. Door overnames in Europa hebben Koreaanse werven toegang verkregen tot specialistische kennis in niche markten. Een voorbeeld hiervan is het Koreaanse STX Europe met de overname van het Fins-Noorse Aker Yards, die gespecialiseerd is in de bouw van cruiseschepen.

China zal op termijn zich verder ontwikkelen als scheepsbouwnatie, en daarmee ook complexere schepen gaan bouwen, de schepen welke nu voornamelijk in Zuid-Korea en Japan gebouwd worden. Enerzijds zal China door middel van investeringen en

overnames een belang in buitenlandse, in scheepsbouw actief zijnde, ondernemingen verkrijgen, en daardoor toegang krijgen tot specialistische kennis. Daarnaast wordt het voor buitenlandse bedrijven aantrekkelijk gemaakt zich te vestigen in China, de grootste scheepsbouw naties maken hier gebruik van. Zowel Japanse als Koreaanse bedrijven hebben al een 100% belang in Chinese scheepswerven, of zijn een joint venture aangegaan. Ook Europese werven hebben beschikking over Chinese werven, met de daarbij horende voordelen op het gebied van lage loonkosten. Hiermee voltrekt in China in snel tempo de opbouw van scheepsbouw kennis. Met deze scheepsbouw kennis zal China de met de economische groei samenhangende stijgende loonkosten trachten te compenseren. Opkomende landen als Vietnam en India nemen in het komende decennium de rol als goedkoop scheepsbouwland van China over.

Brazilië zal mede door overheidsingrijpen en de toenemende rol welke Brazilië in de offshore industrie speelt ook een steeds belangrijker rol gaan spelen in de mondiale scheepsbouw industrie.

De scheepsbouwindustrie zou zich in Afrika ook kunnen gaan ontwikkelen in de toekomst. Dit zal mede afhangen van de economische groei en de ontwikkeling van de politiek in de Afrikaanse landen.

De verplaatsing van scheepsbouwactiviteiten naar Aziatische landen zal zich doorzetten.

Volgens CESA zal de komende jaren zal een toename te zien zijn van scheepsbouwcapaciteit. De toename van scheepsbouwcapaciteit zal voornamelijk in de Aziatische landen plaatsvinden.

Mede door het beschikbaar komen van nieuwe schepen in de afgelopen jaren, en door (tijdelijke) afname van de vraag naar transportcapaciteit en offshore activiteiten zal er toe leiden dat er sprake zal zijn van overcapaciteit in de komende jaren.

Een level playing field wordt het komende decennium waarschijnlijk niet bereikt op mondiaal niveau. Wereldwijd zullen overheden scheepswerven blijven steunen, zowel bij het opstarten van nieuwe scheepsbouwactiviteiten als ook bij het in stand houden van niet renderende scheepswerven.

Vanwege de genoemde overcapaciteit bij scheepswerven zal er toe leiden dat er op mondiaal niveau een terugloop te zien zal zijn in de orderboeken van scheepswerven. Hierdoor zal er sterker geconcurrereerd worden op prijs om toch orders binnen te halen en hiermee het voortbestaan van werven te verzekeren. Ook met het verlenen van voor de koper gunstige betalingstermijnen en financieringsmogelijkheden proberen werven de concurrentiestrijd te winnen. Overheidssteun zal hier een grote rol in spelen.

Of bovengenoemde ontwikkelingen gaan plaatsvinden en de snelheid waarmee ontwikkelingen zich gaan voltrekken hangen onder andere af van de economische ontwikkelingen.

De mogelijke ontwikkelingen binnen de Nederlandse scheepsbouwindustrie worden afgezet tegen de hiervoor genoemde ontwikkelingen binnen de mondiale scheepsbouwindustrie. Er worden hierna drie mogelijke scenario's besproken: een optimistisch, pessimistisch en een realistisch scenario.

6.3 Optimistisch scenario

Nederlandse scheepswerven anticiperen op een teruglopend orderboek en toenemende concurrentie uit voornamelijk Aziatische landen. Mede door het succesvol opzetten en uitvoeren van projecten om de concurrentiepositie te verbeteren weten de Nederlandse scheepswerven de marktpositie te behouden. Een

aantal van de door Scheepsbouw Nederland opgestarte projecten richten op ketenintegratie en duurzaamheid en innovatie. De projecten zorgen voor een concurrentievoordeel door leidend te zijn in duurzaamheid en innovatie. Door blijvend te investeren in productinnovaties en het actief beschermen van het intellectueel eigendomsrecht behoudt Nederland een kennisvoorsprong en blijft Nederland in staat de klanten in de baggerindustrie aan zich te binden. Het veeleisende offshore segment weet ook te profiteren van de gedane productinnovaties voor de baggerindustrie. Door intensieve samenwerking van werven en toeleveranciers gedurende een scheepsbouwproject zorgt deze ketenintegratie voor verhoogde kwaliteit en verbeterde levertijden van de schepen. De verbeterde efficiëntie zorgt er mede voor dat de Nederlandse werven concurrerend schepen kunnen aanbieden. Daarnaast zorgt het aangaan van slim gekozen allianties met buitenlandse werven de Nederlandse werven in staat om optimaal te profiteren van loonkostenvoordelen. Gedreven door het ontbreken van een eerlijk speelveld zien de Nederlandse scheepswerven, samen met de brancheorganisaties en overheid, het belang in van flexibiliteit. In mindere tijden met afnemende vraag naar nieuwe schepen zijn het de Nederlandse werven welke hun expertise en materieel inzetten voor andere activiteiten. Waarna in tijden van toenemende vraag en toenemende krapte aan scheepsbouwcapaciteit de scheepsbouwactiviteiten worden opgepakt en er weer schepen worden gebouwd in Nederland. Hiermee wordt ingezet op het behouden van de infrastructuur en kennis benodigd voor het bouwen van schepen in Nederland. De flexibiliteit houdt zoveel in als het ontplooiën van anticyclische activiteiten naast de scheepsbouwactiviteiten met als doel de continuïteit van de bedrijven te waarborgen door middel van risicospreiding. De risicospreiding wordt ingevuld door actief te zijn in bijvoorbeeld de markt van maritieme toeleveranciers en de machinebouw. Daarnaast zetten de scheepswerven vooral in op dienstverlenende activiteiten in de maritieme sector, zoals het aanbieden van uitgebreide onderhoudscontracten voor schepen, en het aanbieden van consultancy voor buitenlandse (startende) werven.

6.4 Pessimistisch scenario

Nederlandse scheepswerven hebben een dip in de mondiale scheepsbouw aan zien komen en voorzien een toenemende concurrentie uit Zuid-Korea in de specialistische marktsegmenten waar Nederland voornamelijk actief in is. Hoewel men de ontwikkelingen heeft voorzien is scheepsbouwend Nederland niet in staat gebleken adequaat te reageren.

De door de brancheorganisatie Scheepsbouw Nederland opgestarte projecten hebben niet tot de gewenste verbeterde concurrentiepositie geleid. Oorzaken hiervoor zijn terug te leiden naar het feit dat andere Europese en Aziatische landen zich ook bewust zijn van de komende bedreiging vanuit China en andere opkomende scheepsbouwlanden. Een relatieve verbetering in de concurrentiepositie is daarmee niet haalbaar gebleken.

Om te profiteren van loonkostenvoordelen zijn de Nederlandse scheepswerven allianties aangegaan met buitenlandse werven. De kennisuitwisseling die gepaard gaat met het aangaan van allianties en het ontbreken van degelijke bescherming van het intellectueel eigendomsrecht heeft er toe geleid dat de buitenlandse werven beschikken over Nederlandse scheepsbouw kennis. De gedane investeringen in productinnovaties leiden daardoor niet tot een concurrentievoordeel.

De Nederlandse scheepswerven zien geen kans om tijdig te anticiperen op de stagnatie in de mondiale scheepsbouwactiviteiten. Het ontbreekt de werven aan innovativiteit en flexibiliteit om in tijden van teruglopende vraag anticyclische

activiteiten te ontplooiën. Mede door het uitblijven van overheidssteun sluiten niet renderende Nederlandse scheepswerven de deuren. Voor de gehele maritieme industrie in Nederland heeft dit negatieve gevolgen. Kennis gaat verloren door de uitstroom van werknemers naar andere industrieën. Voor maritieme kennisinstituten is er geen basis om de activiteiten voort te zetten. Ook voor de opleidingsinstituten blijft dit niet zonder gevolgen. De Nederlandse maritieme industrie komt hiermee in een negatieve spiraal waarna er geen reden meer bestaat scheepsbouwactiviteiten voort te zetten in Nederland.

6.5 Realistisch scenario

De door de brancheorganisatie Scheepsbouw Nederland opgestarte projecten zijn grotendeels succesvol uitgevoerd, de gestelde doelstellingen zijn behaald. De mondiale maritieme industrie heeft weliswaar niet stilgezeten, toch is de relatieve concurrentiepositie gelijk gebleven.

De leidende Nederlandse scheepsbouwers zijn een verregaande samenwerking aangegaan met een vaste groep belangrijke maritieme toeleveranciers. Al vroeg in het offertestadium worden gegevens uitgewisseld om zowel de prijs als de levertijd te beperken, en met de kwaliteit van de aanbidding zich te onderscheiden van mededingers.

De leidende Nederlandse scheepsbouwers hebben op tijd ingezien dat flexibiliteit de sleutel is tot continuïteit in tijden van teruggaande vraag naar nieuw te bouwen schepen. Deze scheepsbouwers hebben activiteiten ontplooid buiten de nieuwbouw schepen.

De Nederlandse scheepsbouwindustrie kan mede door een sterke binnenlandse klantenbasis en door innovatieve oplossingen te blijven bieden de leidende positie in de baggerindustrie vasthouden.

Ook blijken de leidende Nederlandse scheepsbouwers optimaal te profiteren van lage loonkosten door allianties met buitenlandse werven.

De verwachting is dat het Nederlandse marktaandeel in de mondiale scheepsbouw industrie afneemt, maar de afname blijft beperkt. Hoewel door de afname van scheepsbouwactiviteiten in Nederland de werkgelegenheid in de scheepsbouw in absolute zin afneemt, is er een trend waar te nemen dat er meer arbeid is voor hoogopgeleiden in de scheepsbouwindustrie.

7 Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies en aanbevelingen uiteengezet.

7.1 Conclusies

Alvorens over te gaan naar de conclusies wordt de hoofdvraag in dit onderzoek aangehaald.

Is het mogelijk aan de hand van de analyse van de huidige concurrentiepositie van de Nederlandse scheepswerven met een internationale afzetmarkt een toekomstbeeld te schetsen en een werkbaar verbeteradvies te geven met aanbevelingen, en de condities te benoemen die bepalend zijn voor de ontwikkelingen?

De scheepsbouwindustrie is een mondiaal concurrerende industrie waarbij de dominantie van bedrijven wordt bepaald door de geografische positie van het vestigingsland. Door de decennia heen heeft de concentratie van de scheepsbouwindustrie zich verplaatst van de Verenigde Staten, via Europa, naar Azië. De verplaatsing van de scheepsbouwindustrie wordt veroorzaakt doordat opkomende industrielanden scheepsbouw gebruiken als stimulans voor de nationale ontwikkeling van andere industrieën. Daar de scheepsbouw arbeidsintensief is biedt een laag loonkostenniveau in de opkomende landen een concurrentievoordeel welke het mogelijk maakt een scheepsbouwindustrie te ontwikkelen.

Door overheidssteun is er in de scheepsbouwindustrie geen sprake van een eerlijk speelveld. De scheepsbouwindustrie is de enige mondiaal concurrerende industrie waarbij er op grote schaal sprake is van overheidssteun, en deze de marktwerking verstoort. Het ontbreken van Nederlandse overheidssteun zorgt er voor dat alleen gezonde bedrijven bestaansrecht hebben binnen de Nederlandse scheepsbouwindustrie.

In termen van Porter's generiek strategies wordt een kostenleiderschap strategie toegepast om de scheepsbouwindustrie in een opkomend land te ontwikkelen. Wanneer deze strategie niet meer succesvol blijkt wordt er overgegaan naar het toepassen van een focus strategie of een differentiatie strategie. In het geval dat het toepassen van deze strategieën geen voordeel biedt kan er gekozen worden voor het beschermen van de industrie door overheidssteun of door wetgeving zoals het geval is in de Verenigde Staten.

De Nederlandse scheepsbouwindustrie heeft zich sterk gespecialiseerd in het realiseren van technisch complexe en innovatieve schepen met veel toegevoegde waarde, zoals baggerschepen, sleepboten en megajachten. Nederland bouwt de meest complexe schepen ter wereld, baserend op de c-factor, die de complexiteit van een schip weergeeft.

De Nederlandse scheepswerven met een internationale afzetmarkt zijn de bedrijven IHC Merwede en Damen Shipyards. De bedrijven worden aangemerkt als Leader Firm in de Nederlandse scheepsbouwindustrie.

Een van de belangrijkste conclusies is dat de huidige concurrentiepositie van de Nederlandse scheepsbouwindustrie een goede uitgangspunt biedt voor de toekomst. Binnen de Nederlandse maritieme industrie zijn alle componenten aanwezig om in de toekomst mondiaal concurrerend te blijven. Door de sterke internationale concurrentie worden de Nederlandse scheepsbouwers gedwongen innovatief te zijn. Bovendien is er een sterke binnenlandse vraag met onder andere Boskalis en Van Oord als afnemers van baggerschepen en Smit Internationale als afnemer van sleepboten. Daarnaast zijn er van oudsher vele maritieme toeleveranciers aanwezig in Nederland. Aanwezigheid van kennisinstituten en goede infrastructuur maakt het dat alle componenten aanwezig zijn voor een goede concurrentiepositie.

De Nederlandse scheepsbouwindustrie zal zich moeten inzetten om een grotere flexibiliteit in de bedrijfsvoering te realiseren om in de toekomst het bestaansrecht zeker te stellen. Scheepsbouw is van nature een kapitaalintensieve industrie waarbij de gedane investeringen niet flexibel in te zetten zijn. Om in tijden van teruggaande vraag naar schepen zal de Nederlandse scheepsbouwindustrie de weinige mogelijkheden moeten benutten om de investeringen te gunste te maken voor anticyclische activiteiten en daarmee de continuïteit van de bedrijven te waarborgen.

Nederlandse scheepsbouwers kunnen de bedreiging van concurrentie vanuit Aziatische landen omzetten in kansen door het aangaan van slimme allianties. Hiermee is Nederland in staat om scheepsbouw kennis te benutten en is Nederland in staat te profiteren van loonkostenvoordelen.

7.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie.

De genoemde bedreigingen voor de Nederlandse scheepsbouwindustrie – het ontbreken van een level playing field, en de concurrentie vanuit Aziatische landen – dienen te worden omgezet in kansen.

Het ontbreken van overheidssteun voor Nederlandse scheepswerven dient te worden gezien als een stimulans voor het ontwikkelen van een innovatieve bedrijfsvoering, en hiermee de goede concurrentiepositie te behouden.

Het is voor de Nederlandse scheepsbouwers van belang te profiteren van de concurrentie vanuit de Aziatische landen. Door het aangaan van slimme allianties is het voor Nederland mogelijk te profiteren van het lage loonkostenniveau en stelt Nederland in staat de aanwezige scheepsbouw kennis te benutten.

Nederlandse scheepsbouwers zouden zich kunnen gaan onderscheiden door uitbreiding van de aangeboden diensten. Scheepsbouw omvat een klein deel van de productlevensduur van een schip. Door het aanbieden van diensten met betrekking tot onderhoud en reparatie van schepen kan Nederland zich blijven onderscheiden in de mondiale scheepsbouwindustrie.

De Nederlandse scheepsbouwindustrie zal mogelijkheden dienen te exploreren voor het flexibel inzetten van de aanwezige scheepsbouwkennis en infrastructuur voor anticyclische activiteiten. Hiermee zouden de Nederlandse scheepsbouwers een robuuste bedrijfsstrategie kunnen creëren, die bestand is tegen de huidige teruggaande vraag naar schepen.

Een voor de hand liggende aanbeveling is dat de Nederlandse maritieme industrie, samen met de brancheorganisaties, moeten blijven samenwerken en projecten op zetten voor behouden van de concurrentiepositie in de verschillende sectoren.

7.3 *Beperking onderzoek*

Een beperking van het onderzoek is dat voor de toekomstverkenning geen validatie mogelijk is. In het komende decennium zal moeten blijken in hoeverre de ontwikkelingen in de scheepsbouwindustrie overeen komen met de in dit rapport geschetste ontwikkelingen.

Nabeschuwing

Door middel van het gedane onderzoek is getracht een beeld te schetsen van de mondiale scheepsbouwindustrie en de Nederlandse scheepsbouwindustrie in het bijzonder. De gemaakte conclusies en aanbevelingen hebben voornamelijk betrekking op sectorniveau. Het zou daarom een uitdaging zijn om nog een stap verder te gaan en voor één of meerdere bedrijven het gedane onderzoek toe te passen en hiervoor een concrete toekomstvisie te ontwikkelen.

De scheepsbouwsector maakt deel uit van de maritieme industrie die meerdere sectoren omvat, waar tussen verschillende relaties bestaan. Het rapport gaat vooral in op de sector scheepsbouwindustrie. Daarom zou het interessant zijn om te onderzoeken in hoeverre deze sectoren elkaar beïnvloeden, en hoe men de invloed van de Nederlandse maritieme industrie wereldwijd verder kan uitbreiden.

André van Houten

Referenties

Aa, R. van der, Jansen, C., Stuivenberg, M. (2004), "Monitor Maritieme Arbeidsmarkt 2003", Stichting Nederland Maritiem Land, Delft: DUP Satellite

AWES (2003), "Annual report 2002-2003"

Community of European Shipyards' Associations (2005), "Annual report 2004-2005"

Community of European Shipyards' Associations (2008), "Annual report 2007-2008"

Economische Zaken (2004), "Industriebrief: hart voor de industrie"

European Commission (2003), "LeaderSHIP 2015, Defining the future of the European Shipbuilding and Shiprepair industry"

European Commission (2006), "Towards a future Maritime Policy for the Union: A European vision for the oceans and seas"

European Metalworkers' Federation (2007), "Handbook; European industries shaken up by industrial growth in China: What regulations are required for a sustainable economy?"

First Marine International Limited (2005), "Dutch Maritime Research, Development and Innovation Expenditure", Dutch Maritime Network, Delft: DUP Satellite

Hassink, R., Shin, D.-H. (2005), "South Korea's Shipbuilding Industry: From a couple of cathedrals in the desert to an innovative cluster", Asian Journal of Technology Innovation 13, 2 (2005)

Houthoff Buruma N.V., Policy Research Corporation N.V. (2007), "Shipbuilding IPR Study; An analysis of problems relating to the protection of Intellectual Property Rights of the European shipbuilding industry"

IHC Merwede (2009), "Annual report 2008"

Langen, P.W., Nijdam, M.H. (2003), "Leader firms in de Nederlandse Maritieme Cluster, theorie en praktijk", Stichting Nederland Maritiem Land, Delft: DUP Satellite

Lorenz, E.H. (1991), "Economic decline in Britain: the shipbuilding industry, 1890-1970", Oxford: Clarendon Press

OECD Directorate for Science, Technology and Industry, Council Working Party on Shipbuilding (2007), "Compensated Gross Ton (CGT) System"

OECD, Council Working Party on Shipbuilding (2008a), "The shipbuilding industry in China", C/WP6(2008)7/REV1

OECD, Council Working Party on Shipbuilding (2008b), "The interaction between the ship repair, ship conversion and shipbuilding industries", C/WP6(2008)6

Porter, M.E. (1986), "Competition in global industries", Boston: Harvard Business School Press

Porter, M.E. (1990), "The Competitive Advantage of Nations", Harvard Business Review, March-April 1990

Porter, M.E. (2000), "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy", Economic Development Quarterly, Vol. 14 No. 1, February 2000, pp 15-34

Porter, M.E. (2008), "The Five Competitive Forces That Shape Strategy", Harvard Business Review

Scheepsbouw Nederland (2008), "Strategierapport 5x aanpakken"

Scheepsbouw Nederland (2009), "Jaarverslag 2008"

Stopford, M. (2009), "Maritime Economics", third edition. Abingdon: Routledge

Tholen, J., Ludwig, T. (2006a), "Shipbuilding in Europe; Structure, Employment, Perspectives"

Tholen, J., Ludwig, T. (2006b), "Shipbuilding in China and its impact on European shipbuilding industry"

Verschuren, P., Doorewaard, H. (2007), "Het ontwerpen van een onderzoek", vierde editie. Utrecht: Lemma BV

Vereniging Nederlandse Scheepbouw Industrie (2005), "Dutch LeaderSHIP 2015, The Power To Lead"

Wijnolst, N., Jenssen, J.I., Sødal, S. (2003), "European Maritime Clusters: Global Trends, Theoretical Framework, The Cases of Norway and the Netherlands, Policy Recommendations", Stichting Nederland Maritiem Land, Delft: DUP Satellite

Internetbronnen

- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), www.cbs.nl (05.08.2009)
- Centraal Planbureau (CPB), www.cpb.nl (05.08.2009)
- Community of European Shipyards' Associations (CESA), www.cesa-shipbuilding.org (15.07.2009)
- Damen Shipyards Group, www.damen.nl (05.08.2009)
- European Commission, Enterprise and Industry, Maritime Industries, http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/maritime/index_en.htm (08.07.2009)
- European Commission, Maritime Affairs, <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/> (08.07.2009)
- EVD, internationaal ondernemen en samenwerken www.evd.nl (06.08.2009)
- Heinen & Hopman Engineering B.V., www.heinenhopman.com (06.08.2009)
- Holland Marine Equipment (HME), www.hme.nl (27.05.2009)
- IHC Merwede, www.ihcmerwede.com (28.07.2009)
- Integraal Samenwerken, www.integraalsamenwerken.nl (05.08.2009)
- Koninklijke Boskalis Westminster N.V., www.boskalis.com (08.07.2009)
- Koninklijke Vereniging Nederlandse Rederijen, www.kvnr.nl (20.07.2009)
- Marin, Maritime Research Institute Netherlands, www.marin.nl (20.07.2009)
- Ministerie voor Economische Zaken (EZ), www.ez.nl (05.08.2009)
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), www.oecd.org (17.06.2009)
- Scheepsbouw Nederland, www.scheepsbouw.nl (05.08.2009)
- Smit Internationale N.V., www.smit.com (08.07.2009)
- Stichting Nederland Maritiem Land (NML), www.dutch-maritime-network.nl (10.06.2009)
- Technische Universiteit Delft, www.tudelft.nl (20.07.2009)
- TNO (Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek), www.tno.nl (20.07.2009)
- Van Oord, www.vanoord.com (08.07.2009)
- Vereniging Nederlandse Scheepsbouw Industrie (VNSI), www.vnsi.nl (05.08.2009)

Appendix A Verklarende Woordenlijst

Reder	Iemand die een schip of schepen uitrust en in de vaart brengt
Rederij	Gemeenschap van twee of meer reders
Scheepswerf	Werkplaats waar schepen worden gebouwd of hersteld
Scheepsagent	Vertegenwoordiger van een of meer rederijen in een zeehaven, acquisiteur voor ladingsopdrachten
Scheepsregister	Register waarin de voornaamste gegevens aangaande handelsschepen van de gehele wereld of een bepaald land worden geboekt
Tonnage	Laadvermogen van een schip uitgedrukt in tonnen
Nettotonnage	Inhoud van de ruimten van een schip die voor vervoer bestemd zijn
Bruto tonnage	Inhoud van het schip in gewichtstonnen
Laadvermogen	Maximale belasting van een schip
Maritiem	De zee of het zeewezen betreffend; De zeevaart beoefenend
Schip	Vaartuig van behoorlijke afmetingen
Zeeschip	Schip dat de zee kan bevaren, zeewaardig is
Vaartuig	Vervoermiddel op of onder water
Vrachtschip	Schip uitsluitend voor goederenvervoer
Koopvaardij	Handelsscheepvaart
Koopvaardijship	Zeeschip, bestemd voor de handel
Vloot	Aantal samen varende of bij elkaar liggende schepen; Al de schepen van een natie of een maatschappij
Tewaterlating	Het te water laten van een schip
Kade	Beschoeide of gemetselde oeverstrook, waaraan de schepen kunnen aanleggen
Havenbedrijf	Onderneming in een haven; Tak van het economisch leven die betrekking heeft op alles wat met een haven te maken heeft
Containerterminal	Havenbedrijf gespecialiseerd in de verwerking van containers
Container	Grote, gestandaardiseerde bak voor het transport van stukgoederen
Scheepsbouw	Het bouwen van schepen

Scheepsbouwer
Iemand die schepen bouwt of ontwerpt

Marine
Zeemacht

Passagiersschip
Schip voor passagiersvervoer

Cruiseschip
Passagiersschip dat cruises maakt

Roroboot
Rij-op-rij-afboot

Bulk
Onverpakte lading

Bulkvaart
Transport van losse, droge massalading

Vrachtvaart
Het vervoeren van goederen per schip als bedrijf

Tankschip
Vrachtschip met grote reservoirs voor o.a. olie, gas

Tanker
Tankschip

Tankervaart
Scheepvaart met tankers

Appendix B Overzicht opleveringen 1960-2005

Merchant ships completed during years, 1960-2005 ('000 GT)

	1960	1977	1980	1985	1990	1995	2000	2005
<i>Asia</i>								
Japan	1 839	11 708	6 094	9 503	6 663	9 263	12 020	16 100
South Korea		562	522	2 620	3 441	6 264	12 228	15 400
Chinese PR		110		166	404	784	1 647	5 700
Taiwan		196	240	278	685	488	603	500
Singapore					49	99	17	
Total Far East	1 839	12 576	6 856	12 567	11 242	16 898	26 515	37 700
% world	21	46	52	69	70	75	83	89
<i>Europe</i>								
Belgium	123	132	138	133	60	11	0	0
Denmark	214	709	208	458	408	1 003	373	500
France	429	1 107	283	200	64	254	202	0
Germany FR	1 124	1 595	376	562	874	1 120	974	1 200
German DR		378	346	358				
Greece		81	25	37	19	0	0	0
Irish Republic		40	1	0	0	0	0	0
Italy	447	778	248	88	392	395	569	300
Netherlands	682	240	122	180	190	205	300	200
Portugal		98	11	41	74	18	47	
Spain	173	1 813	395	551	366	250	462	100
UK	1 298	1 020	427	172	126	126	105	0
Finland	111	361	200	213	256	317	223	0
Norway	254	567	208	122	91	147	114	100
Sweden	710	2 311	348	201	27	29	33	0
Total Europe	5 565	11 230	3 336	3 316	2 947	3 875	3 402	2 400
% world	64	41	25	18	18	17	11	6
<i>Eastern Europe</i>								
Bulgaria		144	206	173	92	92	212	0
Poland	220	478	362	361	141	524	630	700
Romania		296	170	204	175	229	139	0
USSR/Russia		421	460	229	430			
Yugoslavia	173	421	149	259	462			
Russia						83	17	
Ukraine						185	5	0
Croatia						179	342	600
Total	393	1 760	1 347	1 226	1 300	1 292	1 345	1 300
% world	4	6	10	7	8	6	4	3
<i>Others</i>								
Brazil		380	729	581	255	172	10	0
USA	379	1 012	555	180	23	7	92	300
Other countries	586	573	278	286	288	225	523	744
Total	965	1 965	1 562	1 047	566	404	625	1 044
% world	11	7	12	6	4	2	2	2
World Total	8 762	27 531	13 101	18 156	16 055	22 469	31 887	42 444

Appendix C Ledenlijst VNSI

Ledenlijst Vereniging Nederlandsche Scheepsbouw Industrie (VNSI)
(bron: Jaarverslag Scheepsbouw Nederland 2008, 2009)

Akerboom Yacht Equipment	IHC Dredgers BV
Werf Alblasserdam BV	IHC Dredgers BV (locatie Alblas)
Scheepswerf & Machinefabriek 't Ambacht BV	IHC Engineering Services BV
Amels BV	IHC Holland Parts & Services BV
Scheepsbouwbedrijf Het Anker	IHC Krimpen Shipyard BV
Antwerp Shiprepair NV	IHC Merwede BV
Barkmeijer Stroobos BV	IHC Merwede BV Offshore & Marine
Bijlsma Shipyard BV	Instalho BV Scheepsbouw
Bodewes Binnenvaart BV	Intervak BV
Bodewes Shipyards BV	BV Scheepswerf De Kaap
Scheepswerven Gebr. G. & H. Bodewes BV	Keppel Verolme BV
Scheepswerf L.J. Boer Sliedrecht BV	Gebr. Kooiman BV Scheepswerf en Machinefabriek
Scheepswerf Jac. den Breejen BV	Royal Van Lent Shipyard BV
Breko Nieuwbouw BV	Luyt Groep BV
Breko Reparatie BV	Scheepswerf en Machinefabriek 'Maasbracht' NV
Van Brink Rotterdam	Maaskant Bruinisse BV
Scheepsbouw- en Reparatiewerf C. Buitendijk BV	Maaskant Shipyards
Ceelen Shipyard BV	Maatschappij De Maas BV
Central Industry Group NV	MAC Scheepsbouw & Reparatie BV
Conoship International BV	Metz Urk BV
Damen Dredging Equipment BV	Nederlof Scheepsbouw BV
Damen Schelde Naval Shipbuilding	Nicoverken Marine Services BV
Damen Shiprepair Rotterdam BV	Scheepsreparatie en Constr.bedrijf H. Niessen BV
Damen Shipyards Bergum	Koninklijke Niestern Sander BV
Damen Shipyards Gorinchem	Oceanco
Damen Shipyards Group	Oranjewerf Scheepsreparatie BV
Damen Shipyards Hardinxveld	Dokmaatschappij Padmos Stellendam BV
Eerland Shiprepair BV	Scheepswerf Peters BV
Feadship Holland BV	Koninklijke Schelde Groep BV
Scheepswerf Ferus Smit BV	Scheldepoot Repair & Conversion Yard
Scheepswerf Geertman BV	Scheepswerf De Schroef BV
Scheepswerf Gelria BV	Serdijn Ship Repair BV
Scheepswerf Grave BV	Shipdock BV
Van Grevenstein's Scheepswerf BV	Smits Machinefabriek en Scheepsreparatie BV
De Haas Maassluis BV	Scheepswerf Slob BV
Scheepsafbouwbedrijf Hasselt BV	Scheepswerf J. Talsma Franeker BV
Heesen Yacht Builders BV	BV Scheepswerf en Machinefabriek 'Vahali'
Verenigde Scheepswerf Heusden BV	Scheepswerf Visser BV
Scheepswerf Hoebée BV	Scheepswerf Visser Texel BV
Hoekman Shipbuilding BV	Volharding Shipyards
Holland Superyacht Industries	Scheepswerf Vooruit BV
Scheepswerf De Hoop Foxhol BV	VOSTA LMG BV
Scheepswerf De Hoop Lobith BV	Koninklijke De Vries Scheepsbouw BV
Scheepswerf Hoogerwaard BV	De Vries Scheepsbouw Makkum BV
Royal Huisman Shipyard BV	D. van de Wetering BV
Icon Yachts BV	Dok en Scheepsbouw Woudsend BV
IHC Beaver Dredgers BV	Scheepswerf Wout Liezen BV
IHC Dredgers BV	

Appendix D Compensated Gross Tonnage (CGT)

Compensated Gross Tonnage (CGT)

Formule voor het berekenen van compensated gross tonnage (CGT):

$$CGT = A * GT^B$$

Met

- GT als gross tonnage van het schip
- A de factor uit onderstaande tabel welke de invloed van het scheepstype vertegenwoordigt
- B de factor uit onderstaande tabel welke de invloed van de scheepsgrootte vertegenwoordigt

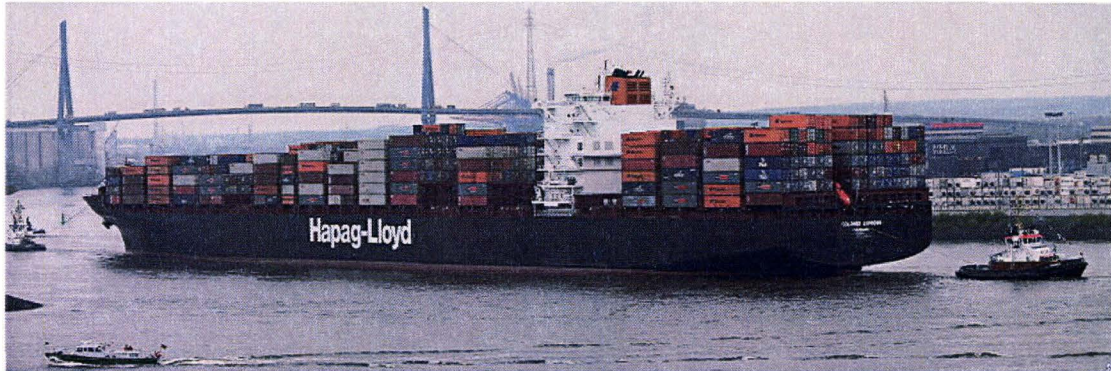
Ship type	A	B
Oil tankers (double hull)	48	0.57
Chemical tankers	84	0.55
Bulk carriers	29	0.61
Combined carriers	33	0.62
General cargo ships	27	0.64
Reefers	27	0.68
Full container	19	0.68
Ro ro vessels	32	0.63
Car carriers	15	0.70
LPG carriers	62	0.57
LNG carriers	32	0.68
Ferries	20	0.71
Passenger ships	49	0.67
Fishing vessels	24	0.71
NCCV	46	0.62

Appendix E Overzicht Schepen

Een overzicht van schepen, met benaming, toepassing in drie categorieën: transport, offshore en non-cargo.

Transport schepen

Containerschip is een schip bedoeld voor het vervoer van containers. De capaciteit van een containerschip wordt uitgedrukt in TEU (twenty feet equivalent unit). Containers hebben over het algemeen gestandaardiseerde afmetingen, van twintig voet lang of veertig voet lang. Voornamelijk stukgoederen worden vervoerd per container.



Containerschip “Colombo Express” (Bron: Wolfgang Meinhart)

Ro-ro staat voor Roll-on Roll-off, het is een scheepstype specifiek bedoeld voor het vervoer van rollend materieel, zoals auto's, vrachtwagens of trailers. Hiervoor zijn de schepen uitgerust met een ramp of een

Varianten van ro-ro zijn:

Ropax, een ro-ro schip bedoeld om zowel passagiers als rollend materieel te vervoeren.

Conro, voor zowel containervervoer als vervoer van rollend materieel.

Multipurpose schip is een schip ontworpen voor het vervoer van verschillende soorten goederen, zowel containers kunnen vervoerd worden als ook droge bulkgoederen. Meestal zijn deze schepen ook uitgerust met eigen kraan capaciteit.

Heavy lift schepen zijn schepen bedoeld voor het vervoer van uitzonderlijke ladingen welke niet vervoerd kunnen worden met normale schepen. In veel gevallen is het mogelijk het schip gedeeltelijk af te zinken waardoor het dek onder water komt te liggen waarmee het mogelijk is de lading boven het dek te varen, waarna het leegmaken van de ballast tanks ervoor zorgen dat de lading uit het water wordt getild.



Heavy Lift “MV Blue Marlin” (Bron: Leland Corner)

Reefer schip is een type schip uitgerust voor het transport van bederfbare goederen (voedsel) waarbij de temperatuur constant gehouden dient te worden. Een reefer schip is daarvoor uitgerust met koel en/of vriescapaciteit.

Dry bulk schepen oftewel schepen bedoeld voor transport van droge bulk goederen. Hieronder wordt verstaan goederen die niet per stuk worden verpakt en geladen zoals containers maar los in het ruim van een schip worden geladen. Voorbeelden van droog gestorte lading zijn: erts, graan, zand, cement, steenkool en andere delfstoffen.

De schepen hebben grote open ruimen of met waterdichte luiken afgedichte ruimen.



Bulk schip “Sabrina I” (Bron: Nsandal)

Olietanker, een schip ontworpen voor het vervoer van olie in de vorm van nat gestorte bulk. Men onderscheidt twee types olietanker: crude tanker en products tanker. De crude tanker is bedoeld voor het vervoer van onverwerkte ruwe olie naar raffinaderijen voor verdere verwerking. Een products tanker zijn normaliter kleinere schepen voor het transport van door de petrochemische industrie geproduceerde brandstoffen.



Crude oil tanker "AbQaig" (Bron: Kevin H. Tierney)

Chemietanker is een tanker voor het vervoer van chemische producten in de vorm van bulkgoed. Het ruim is opgedeeld in meerdere compartimenten, waarbij de tanks speciaal gecoat zijn of van roestvrij staal zijn gemaakt. Om de viscositeit van de lading te constant te houden is er meestal een verwarmingssysteem door het ruim aangebracht, waarvan het complexe leidingwerk op het dek te zien is.

Gastankers zijn complexe schepen specifiek ontworpen voor het vervoer van vloeibare gassen. Twee types gastanker kan men onderscheiden: LPG (liquefied petroleum gas) tanker en LNG (liquefied natural gas) tanker. Het vloeibare gas wordt in drukvaten (ronde bollen) onder druk of diepgekoeld getransporteerd.

Offshore

De offshore industrie houdt zich bezig met exploratie en winning van energiebronnen op zee, voornamelijk gas en olie maar ook windenergie. Zowel drijvende als vaste constructies (platformen) en schepen worden hierbij gebruikt.

Boorschepen, uitgerust met boorapparatuur, worden gebruikt voor proefboringen in diep water van nieuwe olie of gasvelden. Het zijn voornamelijk omgebouwde olietankers, voorzien van dynamic positioning systeem om boven de boorput in positie te blijven.

Voor het boren in ondiep water wordt voor exploratie boringen gebruik gemaakt van drijvende booreilanden welke meestal half afzinkbaar (semi-submersible) zijn, of verplaatsbare hefeilanden, ook wel jack-ups genoemd.

Floating, Production, Storage and Offloading (FPSO) is een speciaal schip wat gebruikt voor de winning van gas of olie uit een olieveld. Een FPSO behandelt de olie en slaat deze vervolgens op aan boord van het schip. Meestal zijn het omgebouwde olietankers.

In ondiep water neemt een vast productieplatform het werk van een FPSO over na verloop van tijd als het een groot olieveld betreft waar jarenlang olie gewonnen kan worden.

Ter ondersteuning van de exploratie en productie schepen of platforms zijn diverse soorten schepen actief.

Anchor Handling Tug Supply (AHTS) schip, of ankerbehandelende sleep- en bevoorradingschip, wordt in de offshore gebruikt voor het bevoorraden en slepen van een olieplatform naar locatie en het ondersteunen bij het ter anker gaan van een olieplatform.



AHTS "Normand Master" (Bron: BoH)

Diving support vessel, dit type schip wordt gebruikt ter ondersteuning van professionele duikoperaties voor bijvoorbeeld onderwater onderhoudswerkzaamheden aan een productieplatform. Het schip is normaliter uitgerust met onder meer een dynamic positioning systeem en een moon pool, een opening in het schip naar het water waardoor gereedschap in het water gelaten kan worden.

Kraanschip is een schip bedoeld voor het hijsen van zware lasten, en wordt meestal gebruikt in de offshore bijvoorbeeld bij het installeren of ontmantelen van een olieplatform. Een kraanschip kan uitgevoerd zijn in zowel een enkelromp schip of half afzinkbaar.

Pijpenlegger, dit type schip wordt gebruikt voor het aanleggen van onderzeese pijpleidingen, waarbij aan boord de pijpleidingen aan elkaar gelast worden, waarna vervolgens de leiding in zee verdwijnt.



Pijpenlegger "Solitaire" (Bron: Allseas)

Non-cargo

Naast offshore- en transportschepen is er een groep schepen welke vallen onder de noemer non-cargo.

Sleepboten zijn relatief kleine schepen met een groot sleepvermogen, welke gebruikt worden in havens en nabij de kust voor het veilig in- en uitvaren van grote zeeschepen, en bij af- en ontmeren van deze schepen. Belangrijkst maat voor een sleepboot is de trekkracht (bollard pull), welke kan oplopen tot enkele honderden tonnen.



Sleepboot "Smit Marne" (Bron: ©www.tugphotos.co.uk)

Baggerschepen zijn schepen ontwikkeld voor het opnemen van zand, klei of stenen van de zeebodem en deze vervolgens ergens anders te storten of op te spuiten. Baggerschepen worden gebruikt voor het uitdiepen van waterwegen en havens en voor landwinning. Er bestaan diverse type baggerschepen, elk met hun eigen specifieke toepassing, onder meer de sleephopperzuiger, snijkopzuiger en valpijpbaggeringsschip.



Sleephopperzuiger "Alexander von Humboldt" (Bron: Hans Hillewaert)

Passagiersschepen zijn, zoals de naam aangeeft, schepen bedoeld voor het vervoer van passagiers. Passagiersschepen kunnen onderverdeeld worden in twee types: cruiseschepen en ferries. Ferries worden ingezet voor het vervoer van passagiers van de ene plek naar de ander volgens een doorgaans vaste dienstregeling. Anders

dan ferries hebben cruiseschepen als hoofddoel het bieden van ontspanning waarbij verschillende havens gedurende een rondreis aangedaan worden.



Cruiseschip "Queen Mary II" (Bron: Christian Bischof)