

# De Nederlandse Maritieme cluster

## Monitor 2018

Marten van den Bossche

Marjan van Schijndel

Onno de Jong

Rick Janse

Menno Wester

## Nederland Maritiem Land serie

1. De Nederlandse Maritieme cluster: literatuuronderzoek en plan van aanpak economische impact studies
2. De Maritieme Arbeidsmarkt: vraag en aanbod van zeevaartkennis
3. De Nederlandse Scheepsbouw- en toeleveringsindustrie: economische betekenis en structuur
4. De Nederlandse Offshore sector: economische betekenis en structuur
5. De Nederlandse Binnenvaartsector: economische betekenis en structuur
6. De Nederlandse Waterbouwsector: economische betekenis en structuur
7. De Koninklijke Marine: economische betekenis en structuur
8. De Nederlandse Visserijsector: economische betekenis en structuur
9. De Nederlandse Watersport industrie: economische betekenis en structuur
10. De Nederlandse Maritieme Dienstverlening: economische betekenis en structuur
11. De Nederlandse Maritieme Toeleveranciers: economische betekenis en structuur
12. De Nederlandse Zeehavensector: economische betekenis en structuur
13. De Nederlandse Maritieme cluster: economische betekenis en structuur
14. De maritieme clustermodel: modellering en scenarioanalyse
15. De Nederlandse Maritieme cluster: beleidsaanbevelingen
16. De Innovativiteit van de Nederlandse Maritieme cluster
17. Maritieme Websites en E-Business: een verkenning
18. Maritiem Kapitaalforum: onderzoek naar de werking van de kapitaalmarkt in de sector van maritieme toeleveranciers
19. An International Shipping Company in the Netherlands: the tax perspective
20. E-business in de Maritieme cluster: visies, strategieën, activiteiten
21. De arbeidsmarkt in de Nederlandse Maritieme cluster: een overzichtsstudie
22. Toonaangevende bedrijven in de Nederlandse Maritieme cluster: theorie en praktijk
23. De Koninklijke Marine als maritieme toonaangevend bedrijf
24. De Nederlandse maritieme cluster: monitor en dynamiek
25. European Maritime Clusters: global trends, theoretical framework, the cases of Norway and the Netherlands, policy recommendations
26. a Voorschriften voor Commercial Cruising Vessels
- 26 b Rules for Commercial Cruising Vessels
27. Monitor Maritieme Arbeidsmarkt 2003
28. Dutch Maritime Research, Development and Innovation Expenditure
29. European Maritime Policy Conference: proceedings
30. Dynamic European Maritime Clusters
31. De Nederlandse Maritieme cluster: economische Monitor 2006
32. Monitor Maritieme Arbeidsmarkt 2006
33. Monitor Maritieme Arbeidsmarkt 2008
34. De Nederlandse Maritieme cluster: Monitor 2010
35. De Marine en Marinebouwcluster: welvaartscreatie en innovatief vermogen
36. De Nederlandse Maritieme cluster: Monitor 2011
37. Maritime Hotspots, final report, 2012
38. Maritiem West Afrika, marktstudie, 2012
39. De Nederlandse Maritieme cluster: Monitor 2012
40. Maritime Turkey: Market research
41. De Nederlandse Maritieme cluster: Monitor 2013
42. De Nederlandse Maritieme cluster: Monitor 2014
43. The European Short Sea Market in Perspective
44. Indonesia Maritiime Hotspot
45. De Nederlandse Maritieme Arbeidsmarkt 2014
46. De Nederlandse Maritieme cluster: Monitor 2015
47. De Nederlandse Maritieme Arbeidsmarkt: Monitor 2015
48. De Nederlandse Maritieme Cluster: Monitor 2016
49. De Marine en Marinebouw Cluster 2017
50. De Nederlandse Maritieme Cluster: Monitor 2017
51. De Nederlandse Maritieme Cluster: Monitor 2018

# De Nederlandse Maritieme cluster

## Monitor 2018

In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu,  
in samenwerking met Stichting Nederland Maritiem Land,  
uitgevoerd door Ecorys

oktober 2018

### Stichting Nederland Maritiem Land

De Stichting Nederland Maritiem Land is op 27 juni 1997 opgericht teneinde de Nederlandse maritieme cluster te promoten en te versterken. Het bestuur van de Stichting bestaat uit M.W. van Sluis (voorzitter), S. Hassing (vice-voorzitter), R. Paul (secretaris / penningmeester), J.S. Ort en verder, in alfabetische volgorde, R. ten Brinke, B. Buchner, R. Damen, G. Dijks, R.P. de Graaf, A. Kee, F. Revenaar, R. Kramer, R.W.F. Kortenhorst, J.B. Mulder, W. Nagtegaal, E. van der Noordaa en K.J. Overtoom, R. Quick, A.H.P. Vergroesen en T. Wouterse. De directeur van de Stichting is A. Uytendaal.

••• Nederland Maritiem Land

••• High Tech, Hands On

Deze studie is in opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Gepubliceerd en gedistribueerd onder auspiciën van Stichting Nederland Maritiem Land.

**Studie uitgevoerd door:**

ECORYS

P.O. Box 4175  
3006 AD ROTTERDAM  
Watermanweg 44  
3067 GG ROTTERDAM  
T 010 - 4538676  
F 010 - 4538755  
E [info@ecorys.com](mailto:info@ecorys.com)  
I [www.ecorys.com](http://www.ecorys.com)

**Druk:**

Efficiënta Offset B.V.  
Burgemeester Aalberslaan 78  
2922 BE KRIMPEN AAN DEN IJSSEL  
T: 0180-512522  
E: [info@efficiente.nl](mailto:info@efficiente.nl)  
I: [www.efficiente.nl](http://www.efficiente.nl)

**Foto omslag:**

Royal Wagenborg, 2018

CIP-DATA KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Drs. Marten van den Bossche, Drs. Marjan van Schijndel,  
De Nederlandse Maritieme cluster, Monitor 2018

ISBN 978-90-827026-2-0  
NUR 781

Trefwoorden: zeevaart, scheepsbouw, maritieme toeleveranciers, offshore, binnenvaart, waterbouw, zeehaven, maritieme dienstverlening, visserij, jachtbouw / watersportindustrie, marine, maritieme cluster, arbeidsmarkt, beleid, onderwijs.

**Copyright © 2018 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat**

All rights reserved. No part of the material protected by this copyright may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or any information storage and retrieval system without written permission of the owner of this copyright.

Permission may be obtained at the following address:

Stichting Nederland Maritiem Land, Boompjes 40, 3011 XB Rotterdam, The Netherlands; e-mail:  
[info@maritiemland.nl](mailto:info@maritiemland.nl); website: [www.maritiemland.nl](http://www.maritiemland.nl).

## Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>i</b>
<b>Lijst met figuren</b>	<b>iii</b>
<b>Lijst met tabellen</b>	<b>5</b>
<b>Voorwoord</b>	<b>7</b>
<b>Summary</b>	<b>9</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>13</b>
<b>Inleiding</b>	<b>19</b>
1. <b>Methodiek</b>	<b>20</b>
1.1.     Afbakening maritieme cluster	20
1.3.     Arbeidsmarktgegevens	24
2. <b>Ontwikkelingen binnen de maritieme cluster</b>	<b>25</b>
2.1.     De maritieme cluster	25
2.2.     Zeevaart	52
2.3.     Scheepsbouw	63
2.4.     Offshore	69
2.5.     Binnenvaart	75
2.6.     Waterbouw	82
2.7.     Havens	88
2.8.     Marine (Commando Zeestrijdkrachten)	99
2.9.     Visserij	102
2.10.     Maritieme dienstverlening	112
2.11.     Jachtbouw/watersportindustrie	118
2.12.     Maritieme toeleveranciers	125
<b>Gecontacteerde personen</b>	<b>131</b>
<b>Bijlage I: Methodologische aanpak op sectorniveau</b>	<b>133</b>
<b>Bijlage II: Export naar sector</b>	<b>141</b>
<b>Bijlage III: Overzicht economische kengetallen</b>	<b>143</b>
<b>Bijlage IV: Overzicht opleidingscodes</b>	<b>163</b>



## Lijst met figuren

Figuur 0.1 Evolution of direct added value of the maritime cluster, period 2006-2017 (2006=100)	11
Figuur 0.2 Evolution of direct employment in the maritime cluster, period 2006-2017 (2006=100)	11
Figuur 0.1 Ontwikkeling van de (directe) toegevoegde waarde in de maritieme cluster, periode 2006-2017 (2006=100)	15
Figuur 0.2 Ontwikkeling van de (directe) werkgelegenheid in de maritieme cluster, periode 2006-2017 (2006=100)	15
Figuur 1.1 Overzicht gevuldte onderzoeksstappen per sector	22
Figuur 2.1 Export waarde per sector (*1 miljoen euro), 2017	26
Figuur 2.2 Toegevoegde waarde per sector, direct en indirect, 2017 (* € 1 miljoen)	27
Figuur 2.3 Totale – Nederlandse – werkgelegenheid (aantal werkzame personen) per sector, 2017	28
Figuur 2.4 Verdeling Nederlandse beroepsbevolking naar leeftijd 2010- tweede kwartaal 2018	32
Figuur 2.5 Beroepsbevolking, aandeel inwoners vanaf 20 jaar tot AOW leeftijd per gemeente in 2030	34
Figuur 2.6 Leeftijdsopbouw personeel in de maritieme sectoren, 2014	35
Figuur 2.7 Opleidingsniveau van de Nederlandse beroepsbevolking, 2010 – 2018 Q2-2016.	36
Figuur 2.8 Aandeel hoger opgeleiden in de maritieme cluster 2003-2014	37
Figuur 2.9 Ontwikkeling van de vacaturegraad van de Nederlandse economie (op basis van kwartaalcijfers), 2010-2018 (tweede kwartaal 2018)	38
Figuur 2.10 Aantallen personen met lopende WW-uitkering(en) (standcijfer einde maand) in Nederland, in indexcijfers (januari 2017 = 100)	43
Figuur 2.11 Aantal gediplomeerden van technische studies (MBO, HBO en WO), 2013/2014 – 2017/2018	46
Figuur 2.12 Aantal instromers in technische studies (MBO, HBO en WO), 2013/2014-2017/2018	47
Figuur 2.13 Aantal handels- en zeesleepvaartschepen in Nederlands beheer, 2006-2017 (per 31 december van het betreffende jaar)	53
Figuur 2.14 Aantal schepen onder Nederlandse vlag, 2006-2017 (per 31 december van het betreffende jaar)	53
Figuur 2.15 Aantal faillissementen in de zeevaart in de periode 2009 t/m 2017 (incl. de single ship companies, vaak Commanditaire Vennootschappen)	55
Figuur 2.16 Aantal gediplomeerden MBO- en HBO zeevaartopleidingen 20013-2017	61

Figuur 2.17	Aantal eerstejaars MBO- en HBO zeevaartopleidingen 2012-2016	62
Figuur 2.18	Gediplomeerde uitstroom MBO, HBO en WO maritieme techniek, 2008-2016	68
Figuur 2.19	Instroom MBO, HBO en WO maritieme techniek, 2013-2017	69
Figuur 2.20	Gediplomeerde uitstroom WO-opleidingen offshore, 2003-2016	74
Figuur 2.21	Instroom WO-opleidingen offshore, 2013-2017	74
Figuur 2.22	Ladingtonkm door (nederlandse en buitenlandse) binnenvaartschepen afgelegd op Nederlands grondgebied	76
Figuur 2.23	Gediplomeerde uitstroom binnenvaartopleidingen MBO, 2003-2017	80
Figuur 2.24	Instroom binnenvaartopleidingen MBO 2013-2017	81
Figuur 2.25	Gediplomeerde uitstroom MBO- en HBO-waterbouwopleidingen, 2003-2017	86
Figuur 2.26	Instroom MBO- en HBO-waterbouwopleidingen, 2013-2017	87
Figuur 2.27	Overgeslagen gewicht in de Nederlandse zeehavens naar soort lading, 2011-2017	90

## Lijst met tabellen

Tabel 1.1	Relatie tussen sectoren en SBI 2008 klassen	23
Tabel 2.1	Totale economische betekenis maritieme cluster, 2017	26
Tabel 2.2	Directe economische betekenis maritieme cluster, 2006-2017	29
Tabel 2.3	Leeftijdsontwikkeling Nederlandse bevolking in indexcijfers (2018=100)	33
Tabel 2.4	Raming openstaande vacatures [stand einde kwartaal] die van toepassing zijn op de Maritieme Sector	41
Tabel 2.5	Aantallen personen met lopende WW-uitkering(en) (standcijfer einde maand) in Nederland (2017-2018)	45
Tabel 2.6	Uitbreidings- en vervangingsvraag NLse arbeidsmarkt naar technische opleidingsniveau	49
Tabel 2.7	Totale economische betekenis zeevaart, 2017	57
Tabel 2.8	Directe economische betekenis zeevaart, 2006-2017	57
Tabel 2.9	Werkgelegenheid in de zeevaart naar functie* en nationaliteit aan boord van Nederlandse vlagschepen 2007-2017	59
Tabel 2.10	Totale economische betekenis scheepsbouw, 2017	66
Tabel 2.11	Directe economische betekenis scheepsbouw, 2006-2017	66
Tabel 2.12	Totale economische betekenis offshore, 2017	72
Tabel 2.13	Directe economische betekenis offshore, 2006-2017	72
Tabel 2.14	Totale economische betekenis binnenvaart, 2017	78
Tabel 2.15	Directe economische betekenis binnenvaart, 2006-2017	78
Tabel 2.16	Totale economische betekenis waterbouw, 2017	84
Tabel 2.17	Directe economische betekenis waterbouw, 2006-2017	84
Tabel 2.28	Ontwikkeling marktaandeel Nederlandse zeehavens in Hamburg-Le Havre range (in %)	92
Tabel 2.29	Totale economische betekenis zeehavens, 2017	94
Tabel 2.20	Directe economische betekenis havens, 2006-2017	94
Tabel 2.32	Totale economische betekenis marine, 2017	101
Tabel 2.22	Directe economische betekenis marine, 2006-2017	101
Tabel 2.24	Directe economische betekenis visserij, 2006-2017	107
Tabel 2.26	Directe economische betekenis maritieme dienstverlening, 2006-2017	115

Tabel 2.28	Directe economische betekenis jachtbouw/watersportindustrie, 2006-2017	121
Tabel 2.30	Directe economische betekenis maritieme toeleveranciers, 2006-2017	127
Tabel B0.1	Export naar sector, 2006- 2017	141
Tabel B0.13	Economische betekenis havens, 2006-2017	151
Tabel B0.22	Kengetallen deelsectoren jachtbouw/watersportindustrie, directe effecten, 2017	160
Tabel B0.23	Economische betekenis maritieme toeleveranciers, 2006-2017	161

## Voorwoord

Op het moment dat ik dit schrijf, ben ik net terug van een maritieme handelsmissie naar Polen. Nog steeds word ik enthousiast als ik terugdenk aan de vele gesprekken die ik had met meereizende ondernemers. We kunnen in Polen veel betekenen. De haven van Gdansk, de ontwikkeling richting verduurzaming, betere benutting van de waterwegen, digitalisering en slimme terminals. Er zijn grote ontwikkelingen gaande en Nederland behoort op veel terreinen tot de koplopers in de wereld.

Ik ben inmiddels een jaar minister en ik heb in dat jaar prachtige voorbeelden van innovaties in deze sector mogen aanschouwen. Sterker, mogen ervaren. Zo mocht ik begin oktober bij de Innovation Expo in Rotterdam inschepen op de RT Borkum van Kotug, een sleepboot zonder stuurman die op afstand kan worden bediend. Op het eerste gezicht een vreemde ervaring, maar wat een mogelijkheden gaat dit bieden! Hoeven er straks bij het blussen van een brand op zee geen mensen meer gevaar te lopen? Kunnen we vrachten straks met Smart Shipping vanachter het bureau verscheppen?

Op het gebied van digitalisering wordt nog meer aan de weg getimmerd. Neem het Single Window voor Maritiem en Lucht dat vanaf 1 mei in bedrijf is. Schepen die ons land aandoen, hoeven de overheid maar een keer informatie te verschaffen. Het draagt ongetwijfeld bij aan een multimodale transportketen die beter op elkaar aansluit. Een grote stap richting papierloos transport. Ook hiermee is Nederland koploper in Europa.

Het maakt trots, maar de ontwikkelingen zijn ook spannend. Want niets is vanzelfsprekend. De winnaar van vandaag kan, als hij niet met zijn tijd meegaat, zomaar de verliezer van morgen zijn. Er zijn ook ontwikkelingen waaraan je als ondernemer en als branche weinig kunt veranderen. Ontwikkelingen met grote impact op ons werk, zoals de Brexit, handelsconflicten, protectionistische maatregelen. Niet vaak was het speelveld zo in beroering als nu.

Als ik door mijn oogharen kijk naar de trends in de Maritieme Monitor, zie ik een sector die zich licht herstelt ten opzichte van het vorige, moeilijke jaar 2016. De omzet groeide met zo'n 3% en de werkgelegenheid bleef vrijwel gelijk. In vergelijking met de groei van de Nederlandse economie als geheel (4,1%) bleef de sector met een plus van 0,1% echter behoorlijk achter. Het lijkt erop dat bedrijven na het zwakke jaar 2016 in omzetgroei hebben geïnvesteerd en niet zozeer in een uitbreiding van personeel of direct herstel van de winst. Ook zijn er binnen de maritieme cluster grote verschillen. De havens doen het al jaren goed, de scheepsbouw en de offshore hebben het moeilijk.

Als minister zet ik me ervoor in de concurrentiepositie van deze sector te verbeteren. Duurzaamheid is daarbij een belangrijk aspect. De scheepvaart mag niet achterblijven in zijn bijdrage aan de doelen van het klimaatakkoord van Parijs. Ook op dit terrein zie ik mooie voorbeelden van innovatie. Er komen schepen in de vaart met diesel-elektrictromotoren en zelfs volledige elektromotoren. Maar er kan nog een flinke tand bij!

Er is mij veel aan gelegen zoveel mogelijk vrachtwagens van de weg te halen en de lading via het water te vervoeren. Goed voor het milieu én goed voor de doorstroming op de weg. Ik wil verladers verleiden deze omslag te maken door ze de voordelen te laten zien van vervoer over water.

Genoeg te doen! Er ligt een ambitieus Werkprogramma van de Maritieme Strategie waarin branche en overheid de handen ineenslaan. Het kan alleen een succes worden als in de hele keten wordt samengewerkt. Doet u mee?

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT

Cora van Nieuwenhuizen

## Summary

### Background and Goals

Ecorys has carried out this annual monitoring study for the maritime cluster on behalf of the Ministry of Infrastructure and Water Management and in cooperation with Stichting Nederland Maritiem Land. The Dutch maritime cluster consists of the following sectors: shipping, shipbuilding, offshore, inland shipping, dredging, ports, navy, fishing, maritime services, yachtbuilding / watersport industry and marine equipment supply.

This study consists of a description and analysis of the economic and labour market for 2017. As well as the market trends from 2006-2017. In contrast to last year's Maritime Monitor, the set-up of the present monitor is more limited in scope: for example, no insight is given into the geographical spread of companies and developments in sectors are described in less detail. In addition, no interviews were held with the sector organisations, and the reporting is therefore less extensive. Finally, this edition of the Maritime Monitor now replaces all previous editions.

### Methodology and comparison of outcomes with the Maritime Monitor 2017

The methodology of the current Maritime Monitor has not changed in relation to the 2017 Maritime Monitor. In accordance with the previous Monitor, the CBS figures for 2015 and later are based on the figures as published by the CBS since the revision of the national accounts in 2018. The figures for the period 2006-2014 have been calculated on the basis of the percentage development as derived from the figures from the 2017 Maritime Monitor. As in the previous Monitor, this development was applied to the absolute value of the 2015 figures in order to arrive at a consecutive time series in which no trend break occurs. Furthermore, previous editions have been cancelled with this edition of the Maritime Monitor.

Finally, just as in the previous Monitor, there has been an alignment with the results from the Port Monitor 2017 as published by the Erasmus University, Rotterdam.

### The maritime cluster in 2017

The direct and indirect production value of the maritime cluster amounts to €55.1 billion in 2017. The cluster generated a direct added value of €18.5 billion in the Netherlands. Indirectly, €4.3 billion was also added. The maritime cluster generates approximately 3.1% (2016: 3.3%) of the gross domestic product (GDP) of the Netherlands. In 2017, the maritime cluster employed 258,722 people, of which approximately 166,763 were direct labourers. As a result, the total number of employees in the maritime cluster is equal to 2.85% (2016: 2.9%) of employment in the Netherlands.

The robust development of employment in the Netherlands in 2017 is not yet reflected in the cluster. Direct employment in the maritime cluster declined only slightly (-0.5%),

giving the appearance that the maritime sector is lagging behind the business cycle. However, the sector has actually been showing recovery for some time. The strongest absolute increase in direct employment in 2017 occurred in the ports sector (+1,750 people). The strongest decline in employment took place in offshore employment (approximately -1200 people). Indirect employment in the maritime cluster also decreased marginally by 0.2%, which was partly due to lower direct employment figures and changed employment multipliers over 2016 (revised) and 2017.

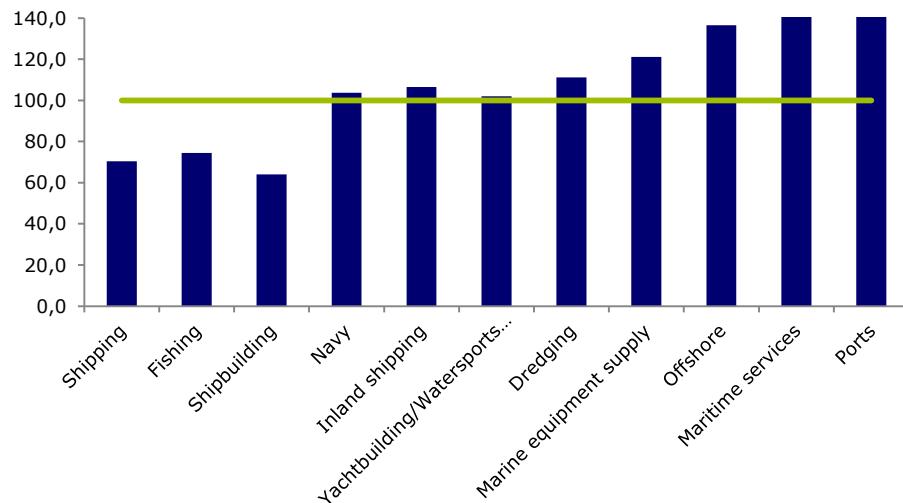
The direct added value of the maritime cluster has grown marginally (0.1%) compared to the revised figures for 2016. The fact that this increase exceeds the rise in employment clearly shows signs of economic recovery. The increase in the direct added value of the cluster is lower than the GDP growth of the Netherlands (+4.1%). The indirect added value of the maritime cluster is decreasing by almost 6.5%. The largest decline occurred in the shipbuilding sector. For the total added value (direct plus indirect) of the maritime cluster, this means a decrease of 1.2% compared to the recalculated figures for 2016.

The total export of the maritime cluster amounted to nearly €26 billion in 2017, noting a decrease of €0.35 billion in comparison to 2016. This decrease is mainly attributable to shipbuilding, where the export figures of CBS show a substantial peak in 2016 compared to 2015 and 2017. In 2017, the cluster has a share of 3.9% in total Dutch exports of goods and services.

#### **The development of the maritime cluster up to and including 2017**

The figure below shows the indices for each maritime sector of the developments in the direct added value for the period 2006-2017 with 2006 being set at 100. The most noticeable increase took place in the maritime services sector, where the added value increased by 56%. A sector such as shipping, which clearly benefited from the strong growth in world trade and the commodities boom before the crisis, has not yet recovered.

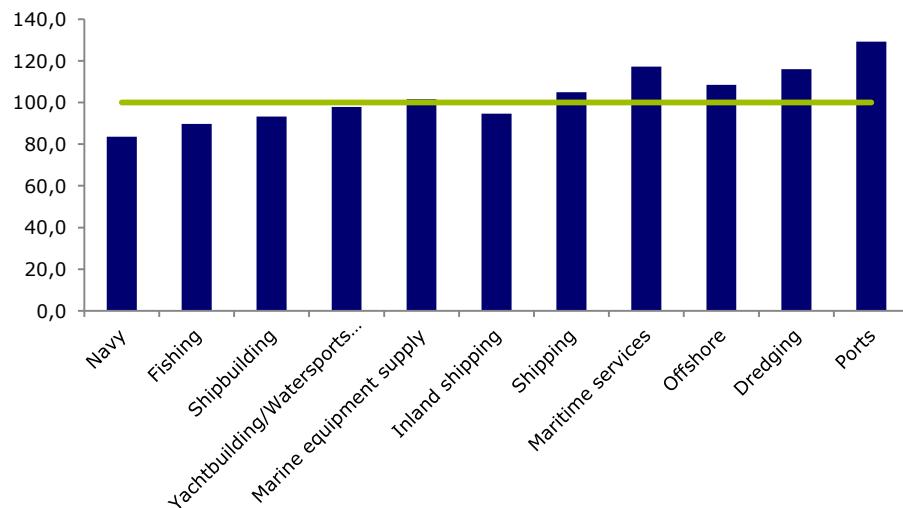
Figuur 0.1 Evolution of direct added value of the maritime cluster, period 2006-2017 (2006=100)



### Labour market

Employment also developed considerably between 2006 and 2017. Based on the base year 2006 (= 100), it can be seen that the ports in employment have increased by almost thirty percent.

Figuur 0.2 Evolution of direct employment in the maritime cluster, period 2006-2017 (2006=100)



The steady grow in the labour market in 2017 in the maritime sector has led to a shortage of technical staff. Many technical functions in the maritime sector require skills that are also required in other sectors, and this will create further pressure on the market for skilled technicians.

The influx of new students at a variety of skills, backgrounds and levels of education is therefore essential for the future of the sector. As the required knowledge and skills are rapidly changing due to new technology (such as robotization, digitization and the internet of things), then further training and development of expertise of current personnel, with a focus on the future, is critical.

## Samenvatting

### Achtergrond en doel

In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en in samenwerking met de Stichting Nederland Maritiem Land heeft Ecorys de jaarlijkse monitorstudie uitgevoerd voor de Nederlandse maritieme cluster. De maritieme cluster beslaat de sectoren zeevaart, scheepsbouw, offshore, binnenvaart, waterbouw, havens, marine, visserij, maritieme dienstverlening, jachtbouw/watersportindustrie en maritieme toeleveranciers.

Het onderzoek betreft een analyse van de economische en arbeidsmarktsituatie voor het jaar 2017 en de ontwikkelingen over de jaren 2006-2017 voor de cluster. In tegenstelling tot de Maritieme Monitor van vorig jaar is de opzet van voorliggende monitor beperkter van opzet; zo wordt er bijvoorbeeld geen inzicht gegeven in de geografische spreiding van bedrijven en worden ontwikkelingen in sectoren minder diepgaand beschreven. Ook hebben er geen interviews met de brancheorganisaties plaatsgevonden. De rapportage is hierdoor minder uitgebreid.

### Methodiek en vergelijking uitkomsten met de Maritieme Monitor 2017

De methodiek van voorliggende Maritieme Monitor is niet gewijzigd ten opzichte van de Maritieme Monitor 2017. Conform de vorige Monitor zijn de CBS cijfers over 2015 en later gebaseerd op de cijfers zoals deze gepubliceerd worden door het CBS sinds de revisie van de nationale rekeningen in 2018. Er is gebruik gemaakt van herziene cijfers over 2015 en 2016. De cijfers over de periode 2006-2014 zijn berekend op basis van de procentuele ontwikkeling zoals deze uit de cijfers van Maritieme Monitor 2017 zijn af te leiden. Net als in de vorige Monitor is deze ontwikkeling toegepast op de absolute waarde van de cijfers over 2015 om op deze wijze toch tot een aansluitende tijdreeks te komen waarbij zich geen trendbreuk voordoet. Voorts geldt dat met deze editie van de Maritieme Monitor vorige edities komen te vervallen.

Tot slot heeft er, net als in de voorgaande Monitor, een afstemming plaats gevonden met de resultaten uit de Havenmonitor 2017 zoals deze gepubliceerd wordt door de Erasmus Universiteit.

### De maritieme cluster in 2017

De directe en indirecte productiewaarde van de maritieme cluster bedraagt in 2017 €55,1 miljard. De cluster genereerde in Nederland een directe toegevoegde waarde van €18,5 miljard. Indirect kwam daar nog €4,3 miljard bij. De maritieme cluster genereert hiermee circa 3,1% (2016: 3,3%) van het bruto binnenlands product (bbp) van Nederland. De maritieme cluster bood in 2017 werk aan 258.722 personen waarvan circa 166.763 directe arbeid betreft. Daarmee vormt het totaal aantal

werkzame personen in de maritieme cluster 2,85% (2016: 2,9%) van de werkgelegenheid in Nederland.<sup>1</sup>

De sterke ontwikkeling van de werkgelegenheid in Nederland in 2017 is nog niet terug te zien in de maritieme cluster. De directe werkgelegenheid in de maritieme cluster nam zeer licht af (-0,5%). Hiermee lijkt de maritieme sector achter de conjunctuurcyclus aan te lopen. Wel laat de sector havens al geruime tijd herstel zien. De sterkste absolute toename van de directe werkgelegenheid in 2017 vond plaats in de sector havens (+1.750 personen). De sterkste afname in werkgelegenheid vond plaats bij de offshore (circa -1200 personen). De indirecte werkgelegenheid in de maritieme cluster nam eveneens marginaal af met 0,2%. Dit wordt mede veroorzaakt door een daling van de directe werkgelegenheid en lichte mutaties in de werkgelegenheidsmultipliers over 2017 en herzien over 2016.<sup>2</sup>

De directe toegevoegde waarde van de maritieme cluster is marginaal (0,1%) gegroeid ten opzichte van de herziene cijfers over 2016. Dat deze stijging groter is dan de stijging in werkgelegenheid laat tekenen van economisch herstel. De stijging van de directe toegevoegde waarde van de cluster is lager dan de groei van het bbp van Nederland (+4,1%). De indirecte toegevoegde waarde van de maritieme cluster neemt af met bijna 6,5%. De grootste daling vond plaats in de sector scheepsbouw, een doorwerking van de gedaalde toegevoegde waarde. Voor de totale toegevoegde waarde (direct plus indirect) van de maritieme cluster betekent dit een daling van 1,2% ten opzichte van opnieuw berekende cijfers over 2016.

De totale export van de maritieme cluster bedroeg in 2017 bijna €26 miljard, een afname van €0,35 miljard ten opzichte van 2016. Deze afname is voornamelijk toe te schrijven aan de scheepsbouw waar de exportcijfers van het CBS een forse piek laten zien in 2016 ten opzichte van 2015 en 2017. De cluster heeft daarmee in 2017 een aandeel van 3,9% in de totale Nederlandse export aan goederen en diensten.

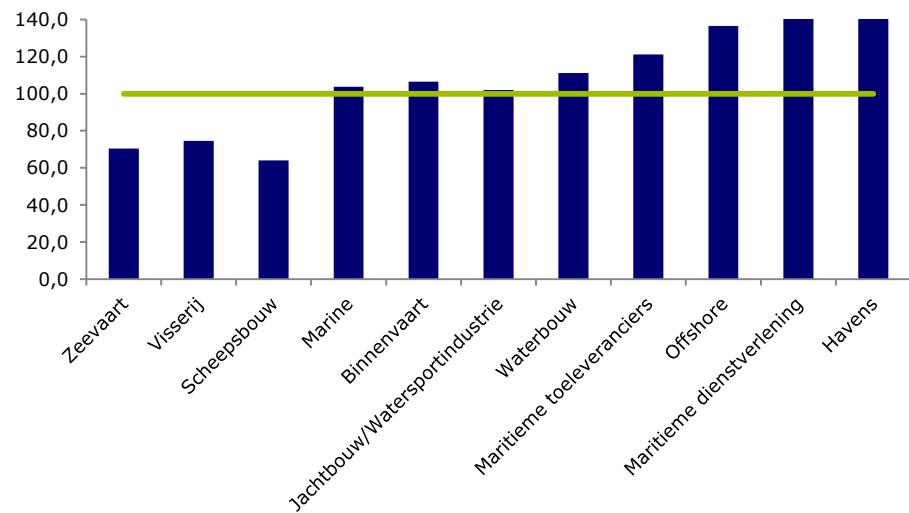
### Ontwikkelingen van de maritieme cluster tot en met 2017

Onderstaande figuur geeft per maritieme sector de indexcijfers weer van de ontwikkelingen in de directe toegevoegde waarde over de periode 2006-2017 waarbij 2006 op 100 is gesteld. De sterkste stijging heeft plaatsgevonden in de sector maritieme dienstverlening. Hier is de toegevoegde waarde met 56% toegenomen. Een sector als de zeevaart, die voor de crisis profiteerde van de sterke groei in wereldhandel en de grondstoffenboom, is nog niet hersteld.

<sup>1</sup> Het bbp van Nederland bedroeg in 2017 €733 miljard. Het aantal werkzame personen 9,0 miljoen. Bron: CBS.

<sup>2</sup> De gebruikte multipliers komen uit de Havenmonitor

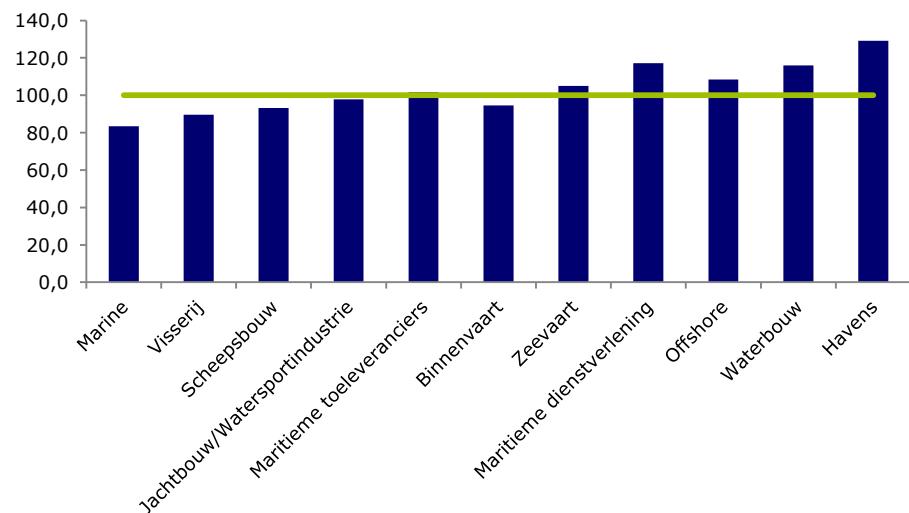
Figuur 0.1 Ontwikkeling van de (directe) toegevoegde waarde in de maritieme cluster, periode 2006-2017  
(2006=100)



### Arbeidsmarkt

Tussen 2006 en 2017 maakt ook de werkgelegenheid een flinke ontwikkeling door. Uitgaande van het basisjaar 2016 (=100) is te zien dat de havens in werkgelegenheid met bijna 30% gestegen zijn.

Figuur 0.2 Ontwikkeling van de (directe) werkgelegenheid in de maritieme cluster, periode 2006-2017  
(2006=100)



De in 2017 langzaam aantrekende arbeidsmarkt in de maritieme sector zorgt voor schaarse onder technisch personeel. Veel technische functies in de maritieme sector vereisen vaardigheden die ook in andere sectoren gewild zijn. Dit zal zorgen voor een verdere druk op de markt voor geschoold technici.

Instroom van nieuwe studenten, op meerdere niveaus, is derhalve voor de toekomst van de sector zeer belangrijk. Omdat de vereiste vaardigheden en skills door nieuwe technologie (denk robotisering, digitalisering en internet of things) steeds sneller veranderen is bijscholing van huidig personeel richting toekomst een vereiste.

## Vergelijking Maritieme Monitor en Havenmonitor

### *Directe effecten*

Door de afstemming tussen de Maritieme Monitor en de Havenmonitor kan bepaald worden welke directe maritieme activiteiten van de cluster in de zeehavens plaats vinden en welke in een ander deel van Nederland. Tevens wordt duidelijk welke directe activiteiten in de zeehavens niet tot de maritieme cluster gerekend worden, maar wel tot de havencluster.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de verschillende sectoren en laat zien hoe werkgelegenheid en toegevoegde waarde over de sectoren verdeeld zijn.

Geconcludeerd kan worden dat de Nederlandse maritieme cluster in 2017 voor een directe werkgelegenheid zorgt van circa 166.750 mensen en een directe toegevoegde waarde van €18,5 miljard. Indien hier de directe effecten van het havenindustrieel complex bij worden opgeteld (zoals vastgesteld in de Havenmonitor) dan neemt de directe werkgelegenheid met ongeveer 114.000 mensen toe tot iets meer dan 280.000 mensen en de directe toegevoegde waarde verdubbelt bijna tot circa €35,4 miljard.

## Directe effecten op sectorniveau

**Havenmonitor**

WP: \* 1.000 wzp  
TW: \* € 1 milj

	WP	TW	WP	TW	WP	TW
<b>Totaal</b>	184,2	27,8	<b>Niet maritieme havenactiviteiten</b>			
	<b>Maritiem buiten de havengebieden</b>			<b>Maritiem binnen de havengebieden</b>		
zeevaart	2,6	0,7	WP	TW	WP	TW
scheepsbouw	5,1	0,2	zeevaart	4,6	0,9	WP
binnenvaart	4,6	0,1	scheepsbouw	6,9	0,5	TW
visserij	1,8	0,3	binnenvaart	8,2	1,2	0,6
waterbouw	3,2	0,3	visserij	0,5	0,1	
havens	11,5	1,3	waterbouw	3,1	0,3	
offshore	21,2	1,5	havens	36,2	5,9	
maritieme dienstverlening	10,0	1,0	offshore	5,1	1,0	
jachtbouw/watersport			maritieme dienstverlening	3,6	0,4	
- industrie	8,8	0,7	jachtbouw/water			
maritieme toeleveranciers	16,4	1,5	sportindustrie	0,3	0,0	
			maritieme toeleveranciers	1,7	0,2	
			<b>Havengerelateerd vervoer</b>			
			WP	TW		
			spoorvervoer	1,6	0,1	
			wegvervoer	44,0	2,6	
			pijpleiding	0,1	0,1	

# Inleiding

## Achtergrond en doel

In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en in samenwerking met de Stichting Nederland Maritiem Land heeft Ecorys een monitorstudie uitgevoerd naar de economische en arbeidsmarktsituatie van de Nederlandse maritieme cluster voor het jaar 2017 en de evolutie over de jaren 2006-2017. In tegenstelling tot de Maritieme Monitor van vorig jaar is de opzet van voorliggende monitor beperkter van opzet: zo wordt er bijvoorbeeld geen inzicht gegeven in de geografische spreiding van bedrijven en worden ontwikkelingen in sectoren minder diepgaand beschreven. De rapportage is hierdoor minder uitgebreid. Ook hebben er geen interviews met brancheorganisaties plaatsgevonden.

De afgelopen jaren zijn er diverse studies uitgevoerd naar de Nederlandse maritieme cluster. In 2009 is besloten om een nieuwe methodiek te ontwikkelen die zoveel mogelijk aansluit bij openbare bronnen. Dit heeft geresulteerd in een methodiek die ten grondslag ligt aan de 'Maritieme Monitor 2010'. Deze methodiek vormt ook in voorliggend onderzoek het uitgangspunt. Alleen voor de sectoren maritieme dienstverlening en jachtbouw/watersportindustrie is sinds de Maritieme Monitor 2010 de methodiek aangepast. Beide sectoren worden nu via bedrijfslijsten in kaart gebracht omdat beide sectoren niet als zodanig binnen de CBS-indeling onderscheiden worden.

Net als in de vorige Monitor heeft er ook in deze Monitor afstemming plaatsgevonden met de Havenmonitor. Dit heeft ervin geresulteerd dat de uitkomsten van beide monitoren met elkaar vergelijkbaar zijn en dat de achtergrond voor verschillen verklaarbaar is.

## Leeswijzer

Hoofdstuk 1 gaat in op de methodiek, zoals deze in het onderzoek is toegepast om de kengetallen te actualiseren. Hoofdstuk 2 geeft de belangrijkste economische kengetallen alsmede een beschrijving van de arbeidsmarktontwikkelingen voor het jaar 2017 en voorgaande jaren op zowel clusterniveau als per onderscheiden sector.

## 1. Methodiek

### 1.1. Afbakening maritieme cluster

In voorliggende Maritieme Monitor 2018 worden de ontwikkelingen geschatst binnen elf individuele maritieme sectoren en de relaties ertussen. Deze maritieme sectoren betreffen:

- Zeevervoer;
- Scheepsbouw;
- Offshore;
- Binnenvaart;
- Waterbouw;
- Havens;
- Marine (Commando Zeestrijdkrachten);
- Visserij;
- Maritieme dienstverlening;
- Jachtbouw/Watersportindustrie;
- Maritieme toeleveranciers.

Opgemerkt kan worden dat voor een aantal sectoren er niet alleen een link is met de maritieme cluster, maar dat zij (deels) ook gerekend kunnen worden tot andere clusters. Zo vormt bijvoorbeeld de offshore sector ook onderdeel van de energiecluster, de visserij een onderdeel van het agrocluster, de zee- en binnenvaart een onderdeel van het logistieke cluster en de jachtbouw/watersportindustrie een onderdeel van het gastvrijheidscluster alsmede het watersport/recreatiecluster.

### 1.2. Methodiek

De economische cijfers en kengetallen in voorliggende monitor zijn, afhankelijk van de beschikbaarheid van gegevens, top-down of bottom-up vastgesteld. De top-down methodiek gaat uit van cijfers zoals deze voor een gehele sector door het CBS worden verzameld. De bottom-up methodiek gaat uit van gegevens op bedrijfsniveau: alle bedrijven in een betreffende sector worden geïdentificeerd en opgenomen in een zogenaamde bedrijfslijst. Vervolgens worden op bedrijfsniveau gegevens verzameld en via aggregatie van deze individuele cijfers resulteren de cijfers op sectorniveau.

De reden voor de tweezijdige benadering van de sectoren (bottom-up en top-down) heeft meerdere oorzaken. Zo is er een aantal sectoren die zich niet of in mindere mate in de cijfers herkent zoals deze via de top-down methode werden verzameld.

Dit betreft vooral de sectoren die niet als zodanig door het CBS worden onderscheiden zoals de offshore en de jachtbouw/watersportindustrie. Daarnaast speelt het feit dat het CBS de gegevens over sectoren in toenemende mate aggregateert: zo zijn de sectoren zee- en binnenvaart samengevoegd tot de sector 'vervoer over water' en wordt ook de sector scheepsbouw niet meer als een aparte sector onderscheiden in de Input-Output tabellen van het CBS. Omdat verschillende methoden uiteraard tot verschillende uitkomsten leiden, is in die gevallen waarin CBS-cijfers op sectorniveau beschikbaar zijn, gekozen voor gebruik van de CBS cijfers. Dit betreft de sectoren zeevaart, binnenvaart, scheepsbouw, havens en visserij.

#### **Top-down methodiek**

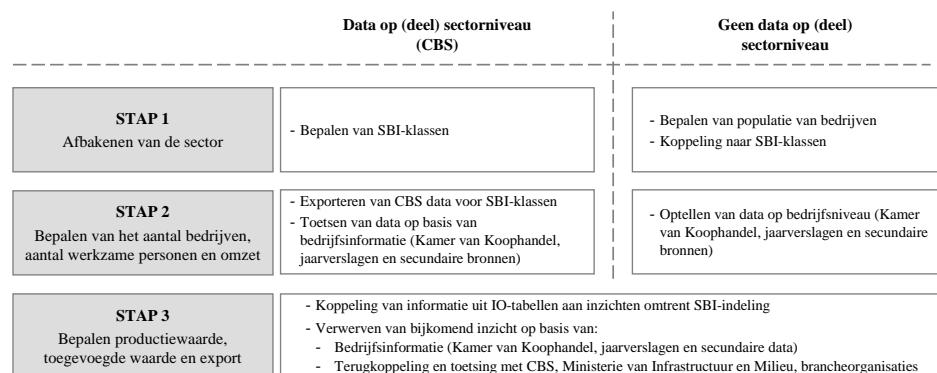
De top-down methodiek in deze Monitor 2018 is conform de methodiek, zoals toegepast in de vorige Monitor. Deze sluit aan op de herijkte methodologie, zoals vastgesteld in de Monitor 2010 en voor de sector Havens zoals vastgesteld in de Monitor 2013. Wel dient te worden opgemerkt dat het CBS in 2018 een revisie van nationale rekeningen heeft uitgevoerd.<sup>3</sup> Deze revisie heeft geleid tot een bijstelling van het bnp (te weten een stijging met €6.6 miljard ofwel een stijging van 1% over 2015) en de bijdrage van de individuele sectoren daaraan. Hierdoor wijken de cijfers, die worden bepaald via de top-down methodiek in voorliggende Monitor en de Maritieme Monitor 2017 en 2016, af van de cijfers zoals gepresenteerd in eerdere versies van de Maritieme Monitor. Aangezien de revisie van de CBS cijfers vooralsnog alleen is toegepast op de cijfers over 2015 en later, zijn de cijfers over de periode 2006 tot en met 2014 berekend op basis van de procentuele ontwikkeling, zoals deze uit de cijfers van Maritieme Monitor 2017 zijn af te leiden. Deze procentuele ontwikkeling is toegepast op de absolute waarde van de cijfers over 2015 om op deze wijze toch tot een aansluitende tijdreeks te komen waarbij zich geen trendbreuk voordoet.

Een overzicht van de gevolgde stappen in het onderzoek bij het bepalen van de economische betekenis van de onderscheiden maritieme sectoren via de top-down methodiek staat in onderstaande figuur. Voor een gedetailleerde beschrijving per sector wordt verwezen naar bijlage I.

---

<sup>3</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/21/revisie-nationale-rekeningen>

Figuur 1.1 Overzicht gevolgde onderzoeksstappen per sector



Bron: Maritieme Monitor 2012, Policy Research, januari 2013

Via de top-down methodiek kan er een directe relatie gelegd worden met informatie op SBI-klasse voor de sectoren zeevaart, scheepsbouw, binnenvaart, havens en visserij.

Tabel 1.1 geeft een overzicht van de SBI-klassen die deels of volledig werden meegenomen bij de analyse van de onderscheiden sectoren.

Voor de betreffende SBI-klassen publiceert het CBS het aantal bedrijven naar klassen van werkzame personen.<sup>4</sup> Bij het bepalen van het aantal werkzame personen voor de klasse tot '100 werkzame personen of meer' is het klassengemiddelde van het aantal werkzame personen genomen. Voor de klasse '100 werkzame personen of meer' is gebruik gemaakt van werkgelegenheidscijfers op bedrijfsniveau (afkomstig uit bedrijfsdatabases Amadeus en Company.info), teneinde een zo correct mogelijk beeld te geven van de gemiddelde omvang van de bedrijven in die categorie.

De indirecte economische betekenis van de individuele sectoren en de maritieme cluster in haar geheel is bepaald op basis van input-output multipliers.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Als klassen worden door het CBS onderscheiden 1,2,3 tot 5, 5 tot 10, 10 tot 20, 20 tot 50, 50 tot 100 en meer dan 100 werkzame personen. De gemiddelden die gebruikt werden om het aantal werkzame personen per klasse (tot 100 werkzame personen) te bepalen zijn resp. 1,2,4,8,15,35 en 75.

<sup>5</sup> Dit betreft de effecten die ontstaan via de aankopen door de maritieme sectoren bij andere sectoren in de Nederlandse economie.

Tabel 1.1 Relatie tussen sectoren en SBI 2008 klassen

<b>Sector</b>	<b>SBI 2008</b>
Zeevaart	50201 Zee- en kustvaart (vracht- en tankvaart, geen sleepvaart)
	5010 Zee- en kustvaart (passagiersvaart en veerdiensten)
	50202 Zee- en kustsleepvaart
Scheepsbouw	3011 Bouw van schepen en drijvend materiaal
	331501 Reparatie en onderhoud van schepen
	3012 Bouw van sport- en recreatievevaartuigen (alleen het deel superjachtbouw)
Binnenvaart	50401 Binnenvaart (vrachtvaart)
	50402 Binnenvaart (tankvaart)
	50403 Binnenvaart (sleep- en duwvaart)
	5030 Binnenvaart (passagiersvaart en veerdiensten)
Havens	52241 Laad, los- en overslagactiviteiten voor de zeevaart
	52242 Laad, los- en overslagactiviteiten niet voor de zeevaart (deels)
	52101 Opslag in tanks
	52102 Opslag in koelhuizen e.d.
	52109 Opslag in distributiecentra en overige opslag (niet in tanks, koelhuizen e.d.)
	5222 Dienstverlening voor vervoer over water
	52291 Expediteurs, cargadoors, bevrachters en overige tussenpersonen in het goederenvervoer (deels)
	52292 Weging en meting (deels)
Visserij	0311 Zee- en kustvisserij
	0312 Binnenvisserij
	0321 Kweken van zeevis en -schaaldieren
	0322 Kweken van zoetwatervis en -schaaldieren

Bron: Maritieme Monitor 2012, Policy Research, januari 2013

### Bottom-up methodiek

De bottom-up methodiek bepaalt de economische kengetallen op basis van individuele gegevens op bedrijfsniveau. Gestart wordt met identificatie van alle bedrijven in een betreffende sector, waarna deze worden opgenomen in een zogenaamde bedrijfslijst. Vervolgens worden op bedrijfsniveau werkgelegenheidsgegevens verzameld en via aggregatie van deze individuele cijfers resulteren de werkgelegenheidscijfers op sectorniveau. Op basis van kengetallen over omzet, productie en toegevoegde waarde per werkzame persoon, afgeleid uit de input-output tabellen van het CBS, zijn voor de betreffende sectoren de totale omzet, productiewaarde en toegevoegde waarde bepaald.

De bottom-up methodiek is toegepast voor de sectoren offshore, waterbouw, marine, maritieme dienstverlening, jachtbouw/watersportindustrie en maritieme toeleveranciers. Met uitzondering van de marine en de maritieme dienstverlening is, op basis van zowel LISA-gegevens als ledenlijsten van betreffende brancheorganisaties, de werkgelegenheid via de bottom-up methodiek bepaald in de hierboven genoemde sectoren. LISA is een databestand met gegevens (o.a. SBI-code, postcode, aantal werkzame personen) over alle arbeidsplaatsen in Nederland waar betaald werk wordt verricht. Ook zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers) worden, net als door het CBS, in LISA meegenomen en dus meegeteld wanneer zij geregistreerd staan onder een SBI code die meegenomen wordt in deze studie.

De bedrijfslijst voor de maritieme dienstverlening is niet via LISA-gegevens en/of ledenlijsten van brancheorganisaties bepaald, omdat deze sector niet via SBI-codes te identificeren is en er ook geen brancheorganisatie voor deze sector bestaat.

De bedrijfslijst voor deze sector is bepaald op basis van eerder uitgevoerd Ecorys onderzoek in 1999.<sup>6</sup> De lijst uit 1999 wordt geactualiseerd aan de hand van gesprekken met betrokkenen uit de maritieme sector en secundaire bronnen. Cijfers over de marine zijn direct verkregen van de marine zelf.

### 1.3. Arbeidsmarktgegevens

De arbeidsmarktgegevens in deze monitor zijn gebaseerd op de volgende bronnen:

- Landelijke trends op de arbeidsmarkt en in het onderwijs zijn gebaseerd op cijfers van het CBS en DUO. De cijfers over opleidingen zijn afkomstig van DUO en gebaseerd op dezelfde crebo- en croho-nummers als voorgaande jaren.<sup>7</sup>
- Bij de gegevens over opleidingen betreft het door OCW gefinancierd onderwijs. Het gaat dan om studiejaren en dus niet om kalenderjaren. Hierbij geld steeds 1 oktober als peildatum van het betreffende studiejaar. Het aantal gediplomeerden loopt logischerwijs achter, op 1 oktober wordt het aantal gediplomeerden van de voorgaande periode bepaald.
- De werkgelegenheidscijfers voor de maritieme sectoren zijn berekend zoals in de vorige paragraaf toegelicht; afhankelijk van de sector is dat top-down gebeurd op basis van CBS-statistieken of bottom-up op basis van gegevens op bedrijfsniveau (KvK-gegevens en jaarverslagen).

---

<sup>6</sup> De Nederlandse Maritieme Dienstverlening, economische betekenis en structuur, Ecorys, 1999.

<sup>7</sup> Crebo- en croho-nummers zijn de administratieve opleidingscodes die gebruikt worden voor opleidingen in respectievelijk het mbo en het HBO/WO.

## 2. Ontwikkelingen binnen de maritieme cluster

### 2.1. De maritieme cluster

#### Economische betekenis

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de belangrijkste economische kerncijfers voor de maritieme cluster in 2017.<sup>8</sup> De directe en indirecte productiewaarde bedroeg een kleine €55 miljard. De cluster genereerde in Nederland een directe toegevoegde waarde van circa €18,5 miljard. Indirect kwam daar nog ruim €4 miljard bij. De maritieme cluster genereert hiermee circa 3,1% (2016: 3,3%) van het bruto binnenlands product (bbp) van Nederland. De maritieme cluster bood in 2017 werk aan 258.722 personen waarvan circa 166.763 directe arbeid betreft. Daarmee vormt het totaal aantal werkzame personen in de maritieme cluster 2,85% (2016: 2,9%) van de werkgelegenheid in Nederland.<sup>9</sup>

In 2017 steeg het aantal werkzame personen met 2,2% in Nederland terwijl de directe werkgelegenheid in de maritieme cluster licht afnam (-0,5%). De indirecte werkgelegenheid in de maritieme cluster nam eveneens marginaal af met 0,2%. Dit wordt mede veroorzaakt door veranderde werkgelegenheidsmultipliers in 2017.

De directe toegevoegde waarde van de maritieme cluster is marginaal (0,1%) gegroeid ten opzichte van de herziene cijfers over 2016. Dat deze stijging groter is dan de stijging in werkgelegenheid laat tekenen van economisch herstel zien. De stijging van de directe toegevoegde waarde van de cluster is lager dan de groei van het bbp van Nederland (+4,1%). De indirecte toegevoegde waarde van de maritieme cluster neemt af met bijna 6,5%. Voor de totale toegevoegde waarde (direct plus indirect) van de maritieme cluster betekent dit een daling van 1,2% ten opzichte van opnieuw berekende cijfers over 2016.

---

<sup>8</sup> Bij de berekeningen op clusterniveau is gecorrigeerd voor dubbeltellingen en directe en indirecte effecten. Dit betekent dat de sector superjachtbouw, die zowel wordt meegeteld in de sector scheepsbouw als de jachtbouw/watersportindustrie, op clusterniveau maar één keer wordt meegenomen. Ditzelfde geldt voor de duik- en bergingsbedrijven (die zowel worden meegeteld in de sector maritieme dienstverlening als in de sector havens) en de charterbedrijven (die zowel worden meegeteld in de sector binnenvaart als in de sector jachtbouw/watersportindustrie). Daarnaast is gecorrigeerd voor leveringen binnen de maritieme cluster (tussen maritieme sectoren onderling) teneinde dubbeltellingen te voorkomen.

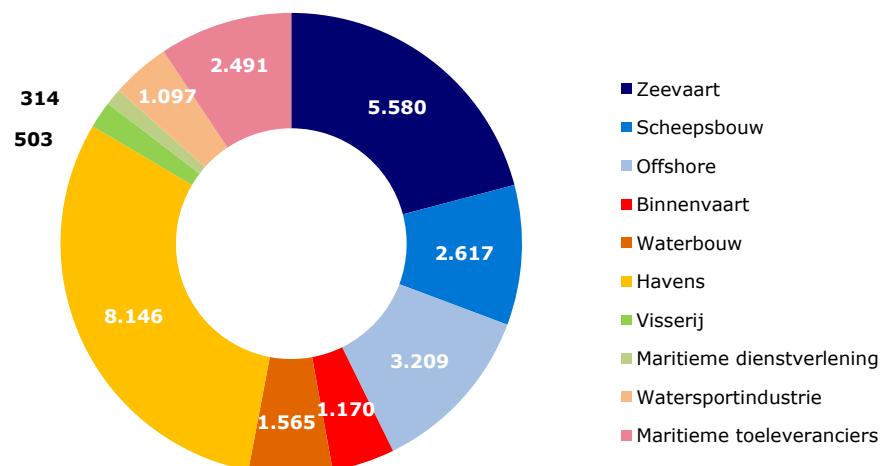
<sup>9</sup> Het bbp van Nederland bedroeg in 2017 €733 miljard. Het aantal werkzame personen 9,0 miljoen. Bron: CBS.

Tabel 2.1 Totale economische betekenis maritieme cluster, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	41.314	13.781	55.094
Toegevoegde waarde	18.498	4.315	22.813
Werkgelegenheid (in wzp)	166.763	91.960	258.722

De totale export van de maritieme cluster bedroeg in 2017 circa €25,9 miljard, een afname van €0,4 miljard ten opzichte van 2016. De maritieme cluster heeft daarmee in 2017 een aandeel van 3,9% in de totale Nederlandse export aan goederen en diensten.<sup>10</sup> Het grootste aandeel in de export heeft de sector havens (31%), gevolgd door de zeevaart (21%) en offshore (12%). Voor meer informatie over de ontwikkeling van de export wordt verwezen naar bijlage II.

Figuur 2.1 Export waarde per sector (\*1 miljoen euro), 2017



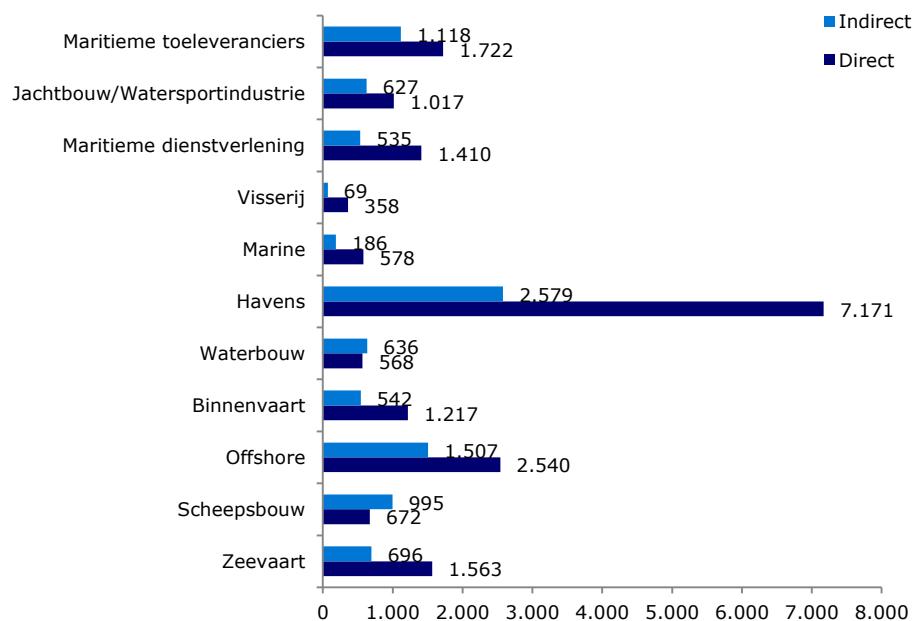
De onderscheiden sectoren in de maritieme cluster dragen verschillend bij aan de totale toegevoegde waarde van de cluster. Figuur 2.2 illustreert dit.

De havens leveren de grootste bijdrage aan de toegevoegde waarde binnen de maritieme cluster. In totaal (direct plus indirect) genereert de havensector een toegevoegde waarde van ruim €9,7 miljard. Daarna volgt de offshore sector met een bijdrage in de toegevoegde waarde van €4,0 miljard, de maritieme toeleveranciers met

<sup>10</sup> De totale export aan goederen en diensten in Nederland bedroeg in 2017 € 662 (467+195) miljard. In 2016 was dit 579 miljard Bron: CBS.

€2,8 miljard, de zeevaart met €2,3 miljard, en de scheepsbouwsector met €1,7 miljard. De jachtbouw/watersportindustrie en binnenvaart genereerde beiden rond de €1,7 miljard aan toegevoegde waarde. De maritieme dienstverlening creëerde rond de €1,9 miljard aan toegevoegde waarde en de waterbouw rond de €1,2 miljard. Voor de marine bedroeg de toegevoegde waarde rond de €764 miljoen. De visserij genereerde een toegevoegde waarde van circa €427 miljoen.

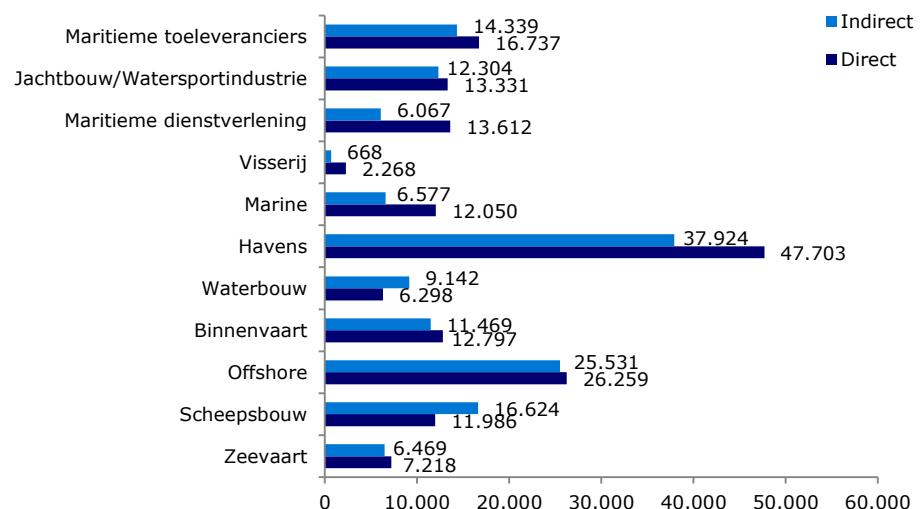
Figuur 2.2 Toegevoegde waarde per sector, direct en indirect, 2017 (\*€ 1 miljoen)



De bijdrage van de onderscheiden sectoren in de maritieme cluster aan de directe en indirecte werkgelegenheid (aantal werkzame personen) wordt weergegeven in Figuur 2.3.

Voor de zeevaartsector betreft dit uitsluitend de Nederlandse werkgelegenheid. De directe werkgelegenheid is het grootst in de havensector, gevolgd door de offshore sector. Inclusief de indirecte werkgelegenheid levert de havensector werk aan ruim 85.000 personen, voor de offshore bedraagt dit aantal meer dan 50.000. Ook de sectoren scheepsbouw, jachtbouw/watersportindustrie, maritieme toeleveranciers, marine en binnenvaart leveren een groot aandeel in de totale maritieme werkgelegenheid. De visserijsector is de kleinste sector met een werkgelegenheid (direct plus indirect) van 2.950 personen.

Figuur 2.3 Totale – Nederlandse – werkgelegenheid (aantal werkzame personen) per sector, 2017



De sterkste absolute toename van de directe werkgelegenheid in 2017 vond plaats in de sector havens (+1.750 personen). De sterkste afname in werkgelegenheid vond plaats bij de offshore (circa -1200 personen).

Tabel 2.2 Directe economische betekenis maritieme cluster, 2006-2017

Bedragen in miljoen €													index (Ip)	index (Ip)
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2006-2017	2016-2017
Omzet	38.415	42.154	44.203	40.634	40.680	42.479	43.992	45.198	47.296	47.107	45.092	46.448	1,21	1,03
Waarvan export	19.639	21.573	22.867	19.808	20.694	22.012	22.989	23.127	24.267	26.556	26.300	25.939	1,32	0,99
Productiewaarde Toegevoegde waarde	34.282	37.436	39.184	36.081	36.343	37.820	39.253	40.262	41.963	42.025	40.208	41.314	1,21	1,03
Werkgelegenheid (in wzp)	155.544	157.652	159.970	157.743	155.591	158.029	161.908	164.339	167.282	167.747	167.679	166.763	1,07	0,995

1. Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld.

Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2015 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers.

## Arbeidsmarkt ontwikkelingen

In deze paragraaf komen de volgende thema's aan de orde:

- Omvang werkgelegenheid binnen de maritieme cluster;
- Trends op de Nederlandse arbeidsmarkt;
- Arbeidsmobilititeit: in- en uitstroom van personeel;
- Knelpunten op de arbeidsmarkt;
- Personeelsvoorziening;
- Trends in arbeidaanbod vanuit het onderwijs.

De omvang van de werkgelegenheid is gebaseerd op cijfers die in voorgaande paragrafen reeds zijn gepresenteerd. De werkgelegenheidscijfers betreffen het eigen personeel van de bedrijven (vast of tijdelijk). Naast enkele landelijke trends op de arbeidsmarkt, wordt in dit hoofdstuk specifiek ingegaan op de situatie in de afzonderlijke sectoren.

### Omvang werkgelegenheid

De Nederlandse beroepsbevolking telde eind 2017 iets meer dan 9,0 miljoen personen, waarvan er 8,6 miljoen daadwerkelijk werkzaam waren.<sup>11</sup> In juli 2018 is dit gegroeid tot een beroepsbevolking van 9,15 miljoen personen, waarvan 8,8 miljoen werkzaam zijn.<sup>12</sup> Dit is uitgezonderd personen met tijdelijk onbetaald verlof en personen met een baan voor slechts enkele uren per week. De omvang van de beroepsbevolking is -na een daling in 2014- verder toegenomen. In 2018 kent de Nederlandse economie een sterke groei, in 2017 bedroeg dit met 3,2% de hoogste groei sinds 2007.<sup>13</sup> Steeg het werkloosheidspercentage tot 7,4% in 2014 (jaarcijfer), inmiddels is het werkloosheidspercentage gedaald tot 4,9% in 2017 (jaarcijfer) en tot 3,5% in juli 2018.<sup>14</sup> Hoewel in 2017 de eerste tekenen zichtbaar zijn dat de Nederlandse economie uit de crisis lijkt te komen, is deze opleving nog niet zichtbaar in elk van de economische sectoren. Zo signaleert het CBS tussen 2014 en 2017 een stijging van het aantal werkzame personen in de transportsector van 1,6%. Maar tegelijkertijd ziet het CBS in dezelfde periode een daling van bijna 9,5% in het aantal werkzame personen voor de SBI-code 'vervoer over water'.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> Volgens de definitie van het CBS zijn dit personen: die twaalf uur of meer per week betaald werken, die geen (of minder dan twaalf uur per week) betaald werk hebben, hier wel naar zoeken en daarvoor direct beschikbaar zijn.

<sup>12</sup> [http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80590ned&D1=0-3,13&D2=0&D3=0&D4=77,90,103,116,129,142,155,168,181-182,184,186-187&HDR=T&STB=G1,G2,G3&VW=T](http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80590ned&D1=0-3,13&D2=0&D3=0&D4=77,90,103,116,129,142,155,168,181-182,184,186-187,194,199-2018&HDR=T&STB=G1,G2,G3&VW=T)

<sup>13</sup> CBS (2018), *De Nederlandse economie in 2017*. Den Haag: CBS.

<sup>14</sup> CBS Statline: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80590ned&D1=0-3,10,14&D2=0&D3=0&D4=77,90,103,116,129,142,155,168,181-182,184,186-187&HDR=T&STB=G1,G2,G3&VW=T>

<sup>15</sup> <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=84164NED&D1=0,2&D2=0&D3=0&D4=47,49&D5=17-22&HDR=G1,G2,T&STB=G3,G4&VW=T>

De maritieme cluster bood in 2017 werk aan circa 258.700 personen, waarvan ongeveer 166.800 aan directe werkgelegenheid. Daarnaast zorgt de maritieme cluster voor circa 91.000 banen bij toeleverende bedrijven (indirecte werkgelegenheid). Het totaal aantal werkzame personen in de maritieme cluster (zowel aan directe als indirecte werkgelegenheid) bedraagt 2,85% van de werkgelegenheid in Nederland. Binnen de maritieme cluster levert de havensector de meeste banen, gevolgd door offshore. In absolute zin deed in 2017 de sterkste groei van de directe werkgelegenheid in de maritieme cluster zich voor in de havens. In de meeste andere maritieme sectoren lijkt er sprake van lichte krimp of van stabilisatie.

### Leeftijdsopbouw: vergrijzing

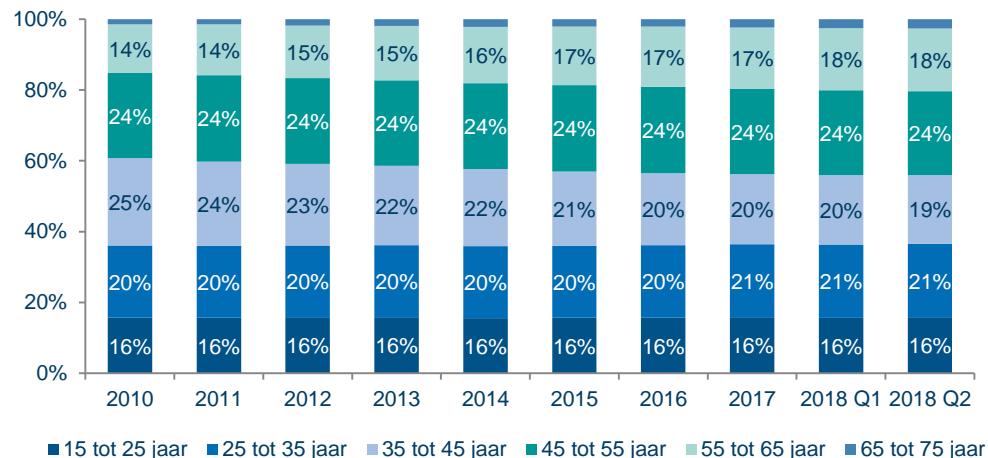
De Nederlandse beroepsbevolking kent een toenemende vergrijzing. Figuur 2.4 toont de relatieve leeftijdsopbouw van de Nederlandse beroepsbevolking. Het aandeel werkenden boven de 45 jaar neemt gestaag toe, evenals het aandeel werkzame personen boven de 55 jaar. In de periode 2010-2018 is het aandeel werknemers boven de 45 jaar gegroeid van 39 naar 44%. In 2017 was 19% van de beroepsbevolking ouder dan 55 jaar.

In figuur 2.7 staat de leeftijdsopbouw van het personeel in de maritieme cluster, gebaseerd op de meeste recente Maritieme arbeidsmarktenquête 2014. Waar de Nederlandse beroepsbevolking in 2014 het aandeel ouder dan 45 jaar ongeveer 42% is, ligt dit aandeel in de zeevaart, binnenvaart, offshore en de marine lager. Uit gesprekken met stakeholders komt dit beeld nog steeds terug.<sup>16</sup> De leeftijdsverdeling verschilt per maritieme sector, figuur 2.6. gaat hier nader op in.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Zie ook Maritieme Monitor 2017 en Maritieme Delta Monitor 2018.

<sup>17</sup> Indicatief, gebaseerd op Maritieme arbeidsmarktenquête 2014.

Figuur 2.4 Verdeling Nederlandse beroepsbevolking naar leeftijd 2010- tweede kwartaal 2018



Bron: CBS Statline, augustus 2018

### Leeftijdsopbouw: verwachte daling beroepsbevolking

De trend van vergrijzing binnen de bevolking zet zich naar verwachting in de komende jaren door. Op de werkvlloer zullen er naar verwachting dan ook meer senioren werkzaam zijn, mede omdat personeel naar verwachting langer dient door te werken. De afgelopen jaren nam de gemiddelde leeftijd van werknemers in Nederland toe van 38 jaar in 2001 tot 42 jaar in 2014.<sup>18</sup> Tot 2021 neemt de Nederlandse potentiële beroepsbevolking toe met een kwart miljoen mensen tot 13 miljoen. Pas daarna zet de krimp in. De potentiële beroepsbevolking neemt tot 2050 naar verwachting met ruim een half miljoen af, het gaat dan met name om een daling van het aantal 40- tot 70-jarigen.<sup>19</sup> Volgens prognoses van het CBS gaat het aandeel van de beroepsbevolking ten opzichte van de totale bevolking dalen.

Voor de gehele bevolking geldt dat het aantal 65-plussers stijgt. Het aantal twintigers blijft ongeveer gelijk en de groep dertigers groeit. Het aantal veertigers en vijftigers daalt in de komende jaren.

<sup>18</sup> Leontine Treur (2017) *Vergrijzing Nederlandse beroepsbevolking is geen probleem*. Op: <https://www.socialevraagstukken.nl/vergrijzing-nederlandse-beroepsbevolking-is-geen-probleem/>

<sup>19</sup> CBS (2015) *Zal vergrijzing leiden tot een tekort aan arbeidskrachten?* <https://www.cbs.nl/nl-nieuws/2015/20/zal-vergrijzing-leiden-tot-een-tekort-aan-arbeidskrachten->

Tabel 2.3 Leeftijdsontwikkeling Nederlandse bevolking in indexcijfers (2018=100)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
20-30 jr	100	101	102	102	103	103	103	103	103	103	102	102	101
30-40 jr	100	101	102	103	104	105	107	108	108	108	109	109	110
40-50 jr	100	98	95	93	91	90	89	89	89	90	90	91	92
50-60 jr	100	101	101	102	102	101	99	97	95	93	91	89	86
60-70 jr	100	101	102	103	105	106	108	110	111	112	113	114	114
70-80 jr	100	104	108	111	114	117	119	121	123	123	123	124	126

Bron: CBS Statline, bewerking Ecorys

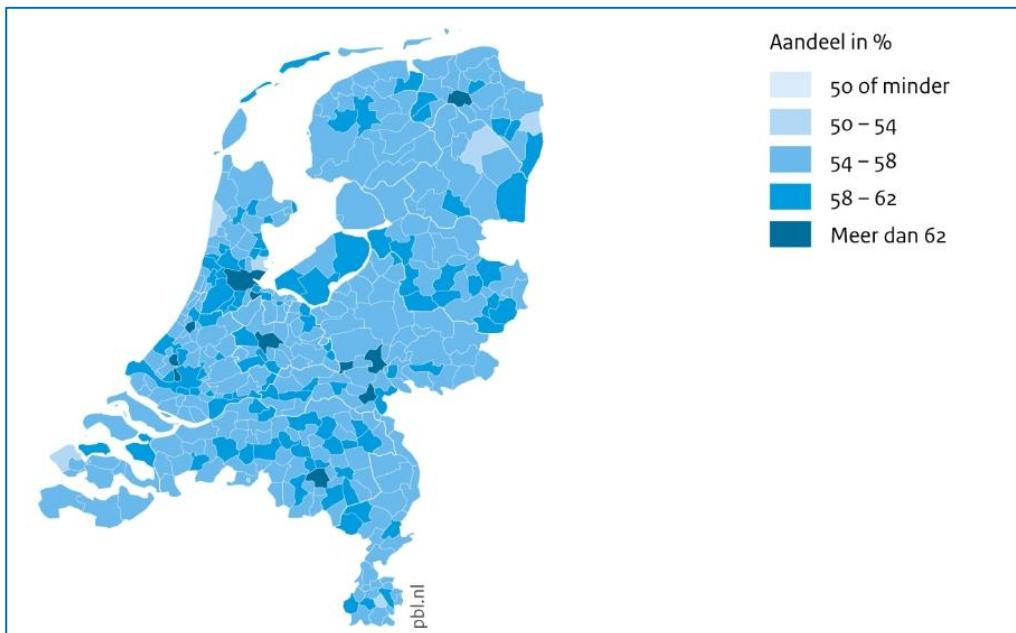
Per regio verschillen de demografische ontwikkelingen en daarmee ook de impact van deze ontwikkelingen op de regionale economie. In figuur 2.5 is te zien dat voor 2030 verwacht wordt dat in de meeste gemeenten het aandeel van de beroepsbevolking tussen de 54 en 58% is. In enkele gemeenten is dit meer dan 62%.<sup>20</sup>

Naar verwachting zal de beroepsbevolking langer doorwerken. Dit levert de vraag op hoe de beroepsbevolking productief blijft, ook op latere leeftijd. Voor werknemers wordt het noodzakelijk om te blijven leren en hun kennis en vaardigheden te blijven updaten.<sup>21</sup> Het op peil houden van kennis en gezondheid is nodig om optimaal inzetbaar te kunnen zijn in de carrière. Dit is een van de redenen dat de maritieme sector een maritiem leer- en ontwikkelcentrum wil gaan opzetten.

<sup>20</sup> Ritsema van Eck J., Dam F. van, Groot C. de, Jong A. de (2013) *Demografische ontwikkelingen 2010 – 2040: Ruimtelijke effecten en regionale diversiteit*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

<sup>21</sup> UK Commission for Employment and Skills (UKCES) (2014) *The Labour Market Story: Skills for the Future* [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/344441/The\\_Labour\\_Market\\_Story\\_-Skills\\_for\\_the\\_Future.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/344441/The_Labour_Market_Story_-Skills_for_the_Future.pdf).

Figuur 2.5 Beroepsbevolking, aandeel inwoners vanaf 20 jaar tot AOW leeftijd per gemeente in 2030



Bron: PBL/CBS regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2015-2040, overgenomen van [www.pbl.nl](http://www.pbl.nl), op basis van creative commons licentie

De vergrijzing zorgt voor een toenemende druk op de welvaartsstaat en sociale zekerheid. Het maakt arbeidsparticipatie en duurzame inzetbaarheid tot kernthema's en zorgt de komende tien jaar voor een toenemende vervangingsvraag op de arbeidsmarkt. In veel gesprekken in de maritieme sectoren kwam vergrijzing en de vervangingsvraag naar voren als toekomstig knelpunt.

De leeftijdsopbouw van het personeel in de maritieme cluster verschilt per maritieme sector (figuur 2.6).<sup>22</sup> Het meest recente overzicht van de leeftijdsverdeling stamt uit 2014.

- Terwijl de binnenvaart en de marine relatief veel jongeren (jonger dan 25 jaar) in dienst hebben, wordt de leeftijdsopbouw in de watersport (45%), maritieme toelevering (45%), de scheepsbouw (43%) en de waterbouw (41%) gedomineerd door 45-plussers. In de waterbouw is het aandeel 55-plussers ongeveer 21%.<sup>23</sup>
- Nadere analyses laten zien dat in sectoren waar familiebedrijven sterk vertegenwoordigd zijn vergrijzing vooral plaatsvindt onder directeur/eigenaren en meewerkende familieleden; in de watersportindustrie is ongeveer de helft van

<sup>22</sup> Gebaseerd op de meest recente data van de Maritieme Monitor 2014.

<sup>23</sup> Groot P., Stiemer D., VisserN., (2018) *Opgaven en kansen in de waterbouw 2018-2028* Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw .  
[https://waterbouwers.s3.amazonaws.com/uploads/upload/image/240/Opgaven\\_en\\_kansen\\_in\\_de\\_waterbouw\\_conclusies\\_op\\_hoofdlijnen\\_.pdf](https://waterbouwers.s3.amazonaws.com/uploads/upload/image/240/Opgaven_en_kansen_in_de_waterbouw_conclusies_op_hoofdlijnen_.pdf)

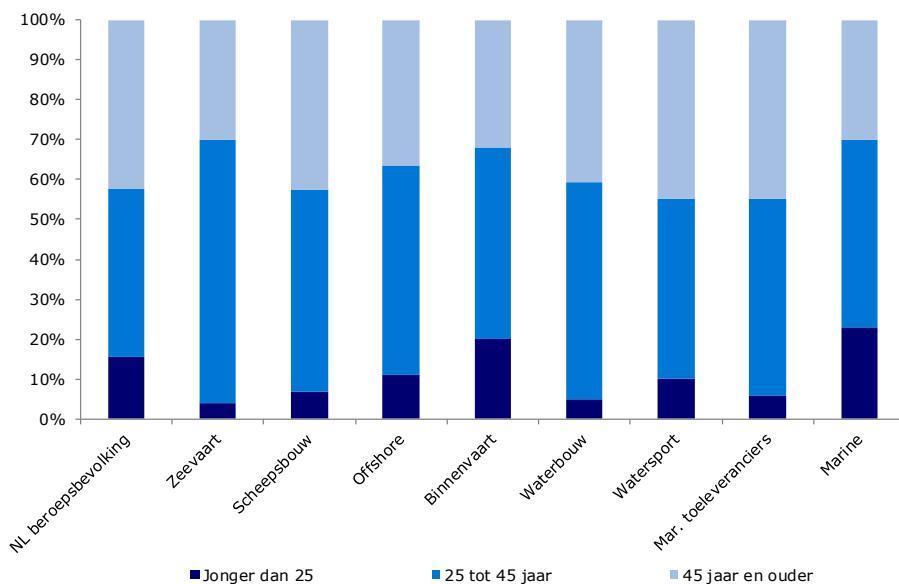
deze groep directeur/eigenaren en meewerkende familieleden ouder dan 55 jaar.<sup>24</sup>

In de binnenvaart is dat een kwart.<sup>25</sup>

Voor deze sectoren is bedrijfsopvolging of –overname voor de komende jaren een belangrijk punt van aandacht. Ook in de kottervisserij (niet in figuur) speelt de kwestie van bedrijfstopvolging.

- Aanzienlijk minder vergrijst is het personeelsbestand in de offshore (37% ouder dan 45 jaar), binnenvaart (32%), marine (30%) en zeevaart (30%).
- Ongeveer een op de tien werknemers in de maritieme cluster is jonger dan 25 jaar. Dit is aanzienlijk lager in de zeevaart (4%), de waterbouw (5%), de scheepsbouw (7%) en maritieme toeleveranciers (6%).

Figuur 2.6 Leeftijdsopbouw personeel in de maritieme sectoren, 2014



Bron: Nederlandse beroepsbevolking: CBS; maritieme sectoren: Ecorys, Maritieme Arbeidsmarktenquête 2014

### Opleidingsniveau: steeds meer hoger opgeleiden

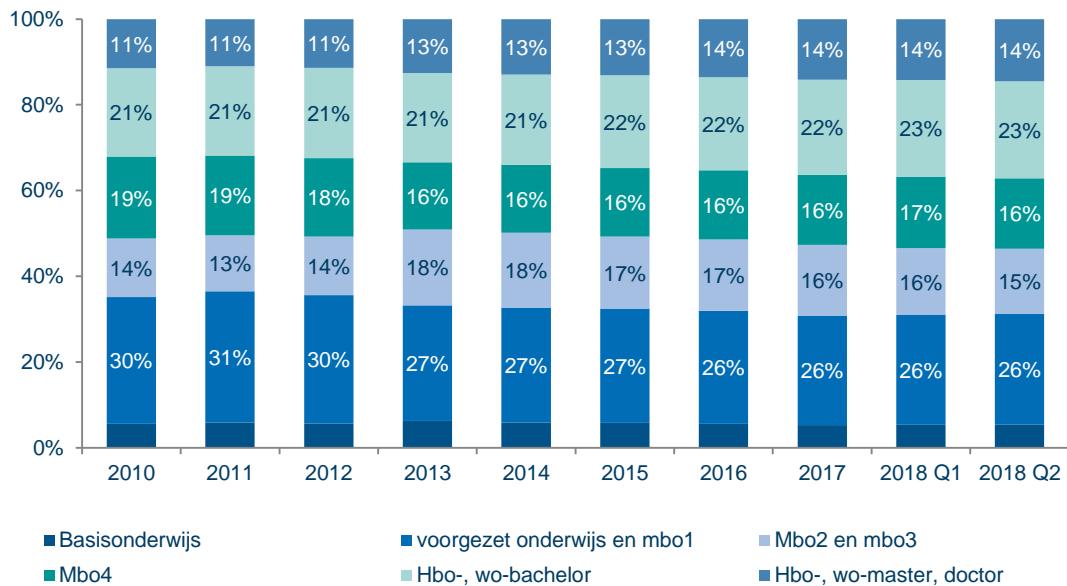
De Nederlandse beroepsbevolking is steeds hoger opgeleid. Had in 2010 32% van de beroepsbevolking een HBO of WO opleidingsniveau, is dit in het tweede kwartaal van 2018 gestegen tot 37%.

Het aandeel lager opgeleiden met alleen basisonderwijs tot en met MBO 1 is tussen 2010 en het tweede kwartaal van 2018 afgenomen van 36% naar 31%.

<sup>24</sup> Ecorys (2015) De Nederlandse Maritieme Arbeidsmarkt 2014: Sectorrapport Watersportindustrie, Rotterdam.

<sup>25</sup> Ecorys (2015) De Nederlandse Maritieme Arbeidsmarkt 2014: Sectorrapport Binnenvaart, Rotterdam.

Figuur 2.7 Opleidingsniveau van de Nederlandse beroepsbevolking, 2010 – 2018 Q2-2016.



Bron: CBS Statline, bewerking Ecorys

Figuur 2.8 toont de ontwikkeling van het aandeel HBO/WO-opgeleiden voor een achttal maritieme sectoren waar in het najaar van 2014 een arbeidsmarkenquête onder de werkgevers is afgenoem.<sup>26</sup> De gegevens zijn indicatief. In bijvoorbeeld de waterbouw en de scheepsbouw is tussen 2003 en 2014 sprake van een toename van het aandeel HBO- en WO-opgeleiden. In de binnenvaart lijkt het aandeel iets te dalen. Bij marine, zeevaart en offshore is het aandeel HBO- en WO-opgeleiden redelijk stabiel.

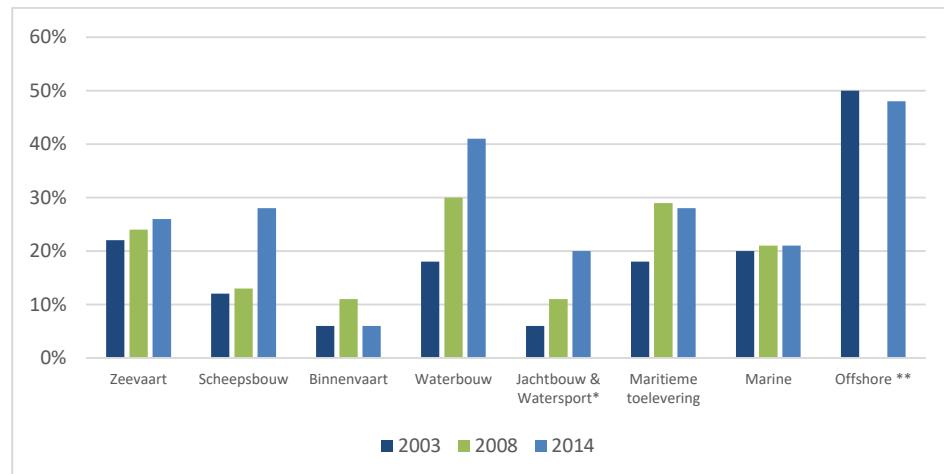
Uit gesprekken met sectorvertegenwoordigers komt naar voren dat op MBO-niveau steeds meer MBO-niveau 3 en 4 wordt gevraagd wordt. De verwachting is dat het opleidingsniveau in technische uitvoeringstaken kan toenemen. Er wordt gesignalerd dat door een toename van ICT-toepassingen en innovaties men meer skills op het gebied van ICT- en data-analyse nodig gaat hebben. Daarnaast is de verwachting dat repetitieve werkzaamheden veelal in het middensegment, door automatisering en digitalisering overbodig worden.

De landelijke behoefte aan hoger opgeleid personeel is bijvoorbeeld al zichtbaar door het ontstaan van de opleiding tot 'associate degree' (ad). Deze tweejarige opleidingen zijn sinds 2006 opgezet omdat in diverse branches een behoefte ontstond aan

<sup>26</sup> Ecorys (2015) De Nederlandse Maritieme Arbeidsmarkt 2014: Samenvattend eindrapport, Rotterdam.

afgestudeerden met een hoger opleidingsniveau dan MBO-4, maar waarvoor de HBO-bachelor niet direct noodzakelijk was.<sup>27</sup> Het totaal aantal eerstejaars voor deze opleidingen schommelt tussen 2011 en 2016 tussen de 1.500 en 2.000 personen.<sup>28</sup>

Figuur 2.8 Aandeel hoger opgeleiden in de maritieme cluster 2003-2014



\*) Het aandeel hoger opgeleiden in 2014 in de Jachtbouw & Watersportindustrie is in 2017 opnieuw berekend, het hier gepresenteerde percentage wijkt daardoor af van eerdere publicaties. Het aandeel hoger opgeleiden was voor deze branche te hoog wegens een uitschiet van één bedrijf waar veel hoger opgeleiden werkzaam waren. Daarom is het aandeel opnieuw berekend zonder deze uitschiet. Het aandeel hoger opgeleiden is inclusief 'meewerkende eigenaren en familieleden'. Indien alleen gefocust wordt op werknemers is het aandeel HBO/WO 13 %.

Daarnaast is in de Maritieme Arbeidsmarktenquête 2014 voor de Jachtbouw & Watersportindustrie gefocust op werknemers in functies waarvoor technische vakken en vaardigheden<sup>29</sup> nodig zijn. Functies met betrekking tot administratie, horeca en overige algemene werkzaamheden vallen hier niet onder. Hierdoor is het aandeel hoger opgeleiden in de volledige Jachtbouw & Watersportindustrie (dus met alle personeelscategorieën) mogelijk iets lager.

\*\*) Gegevens opleiding Offshore zijn voor 2008 niet beschikbaar.

Bron: Ecoris, Maritieme Arbeidsmarktenquête 2014.

### Vacaturegraad: herstel vanaf 2014 zet door

Vacatures zijn een graadmeter van de behoefte aan nieuwe personeel. De personeelsbehoefte is een combinatie van (toenemende) economische bedrijvigheid en vervanging van vertrekkend personeel.

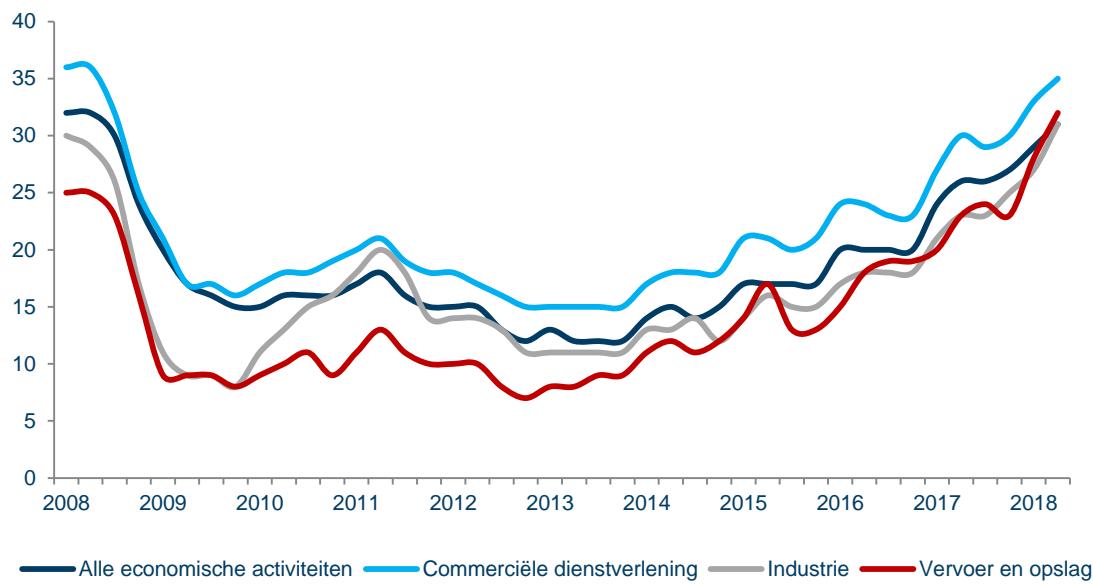
Als gevolg van de economische recessie is de vacaturegraad (het aantal vacatures per 1.000 banen) in Nederland sinds medio 2008 sterk gedaald (zie figuur 2.9).

<sup>29</sup> Het gaat dus om functies zoals jachthavenmeester, servicemonteur, jachtbouwer, jachtmakelaar, expert, medewerker watersportwinkel, medewerker verhuur, zeilinstructeur etc.

Vanaf medio 2014 lijkt de economische crisis op zijn retour te gaan. Vanaf deze periode groeit het totaal aantal vacatures in de Nederlandse economie. Af en toe zijn er dalingen te zien, waarna de vacaturegraad verder groeit. Halverwege 2016 zijn er gemiddeld 20 vacatures op elke 1.000 banen, dit is in het eerste kwartaal van 2017 gegroeid tot 24 vacatures op elke 1.000 banen. In het tweede kwartaal van 2018 is de vacaturegraad ongeveer op hetzelfde niveau als in 2008 met 31 vacatures op 1.000 banen.

Voor de afzonderlijke maritieme sectoren zijn geen CBS-gegevens beschikbaar. Het herstel van de vacaturegraad vindt plaats in alle voor de maritieme cluster relevante sectoren, zoals de commerciële dienstverlening, industrie en vervoer en opslag, maar er is hierbij wel sprake van enige fluctuatie. Sinds 2014 nemen de vacatures toe, hoewel er in 2015 een kleine dip is. Deze dip herstelt zich snel en vanaf medio 2015 is met enige fluctuatie een stijgende lijn in de vacaturegraad te zien. Zo stijgt bij de sector Vervoer en Opslag de vacaturegraad van 13 in 2015 naar 32 vacatures op 1.000 banen in 2018.

Figuur 2.9 Ontwikkeling van de vacaturegraad van de Nederlandse economie (op basis van kwartaalcijfers), 2010-2018 (tweede kwartaal 2018)



Bron CBS (Kwartaalcijfers), bewerking Ecorys

In overeenstemming met deze cijfers signaleert het UWV voor de technische beroepen sinds 2013 geleidelijk een toenemend aantal vacatures.<sup>30</sup> Vanaf 2014 leeft de

<sup>30</sup> UWV, Arbeidsmarktbeschrijving Technische en ICT Beroepen, september 2015.

economie op en sinds de vorige monitor is het totaal aantal vacatures verder gestegen. De opwaartse economie gaat gepaard met moeilijk vervulbare vacatures. Volgens het UWV is de arbeidsmarkt nog niet zo krap als in 2008, maar neemt de krapte wel snel toe. In onder andere de technische beroepen en in de sector van Transport en Logistiek zien de vacatures inmiddels moeilijk vervulbaar.<sup>31</sup> In de maritieme sector hebben bedrijven hier ook mee te maken. Dit kan resulteren in een stijging in productiebelemmeringen. Het CBS signaleert in het tweede kwartaal van 2018 dat van het totaal aantal bedrijven in Nederland ongeveer één op de vijf werkgevers productiebelemmeringen ervaart vanwege een tekort aan personeel.<sup>32</sup>

Volgens het UWV bevindt de grootste lijst van 'krapteberoepen' in 2018 zich in de techniek, met name onder geschoold beroepen in bouw en installatie, industrie en autotechniek.<sup>33</sup> Het gaat bijvoorbeeld om weg- en waterbouwers, timmerlieden of monteurs en elektriciens. Het UWV benoemt dat het grootste aandeel aan krapteberoepen zich bevindt op het middelbaar beroepsniveau en dan met name in de installatie- en elektrotechniek.

Er lijkt sprake te zijn van een mismatch op de arbeidsmarkt want tegelijkertijd stonden er in april 2018 bijna 11.800 MBO-geschoold jongeren (<27 jaar, MBO 2 t/m 4) bij het UWV ingeschreven als werkzoekende. In deze groep stonden voor een technisch beroep of een beroep in de transport en logistiek respectievelijk 1.650 en 1.198 jongeren met een MBO-opleiding ingeschreven als werkzoekende.<sup>34</sup> Voor 2019 is de prognose dat door de aantrekkelijke economie het aantal banen gaat toenemen en de werkloosheid verder daalt. Het groeitempo verschilt naar verwachting per regio. Het is de verwachting dat de krapte op de arbeidsmarkt zal voortduren.<sup>35</sup>

Dat het aantal vacatures toeneemt, blijkt ook uit de vacature data van het UWV. Voor de maritieme branches voor Visserij, Waterbouw, vervoer over water, opslag en Dienstverlening geeft het UWV aan dat landelijk de vraag naar personeel in 2018 iets lijkt te zijn toegenomen ten opzichte van twee jaar geleden. De personeelsvraag voor de scheepsbouw leek in 2017 gedaald, maar lijkt begin 2018 weer te zijn gestegen. Door een herziening in de methodiek van de vacatureramingen door het CBS zijn hier helaas geen gedetailleerde cijfers geschikt voor publicatie. Wel zijn er vacaturedata naar de beroepsgroepen beschikbaar. Deze data is voor dergelijke rapportagedoeleinden beschikbaar over 2017 t/m heden. Daarmee loopt deze arbeidsmarkt data voor op de werkgelegenheidsdata die in de monitor gebruikt zijn.

---

<sup>31</sup> Aalst M. van der, Beukel L. van den, IJzerman S., Maaskant F. (2018) *Moeilijk vervulbare vacatures Landelijk overzicht van beroepen: juni 2018*. Amsterdam: UWV Afdeling Arbeidsmarktinformatie en -advies

<sup>32</sup> CBS. Conjunctuurenuête. 2e kwartaal 2018

<sup>33</sup> Aalst M. van der, Beukel L. van den, IJzerman S., Maaskant F. (2018) *Moeilijk vervulbare vacatures Landelijk overzicht van beroepen: juni 2018*. Amsterdam: UWV Afdeling Arbeidsmarktinformatie en -advies

<sup>34</sup> <https://www.arbeidsmarktcijfers.nl/Report/3> bekeken in september 2018.

<sup>35</sup> [https://www.werk.nl/werk\\_nl/arbeidsmarktinformatie/publicaties/thematische-publicaties/arbeidsmarktprognose](https://www.werk.nl/werk_nl/arbeidsmarktinformatie/publicaties/thematische-publicaties/arbeidsmarktprognose) bekeken in september 2018

De vacaturedata laat dus al de tekenen van economisch herstel zien die nog niet in de werkgelegenheidsdata te zien zijn.

In tabel 2.4. staat de raming van de openstaande vacatures (gebaseerd op steekproefdata en afgerond op honderdtallen) in de maritieme sector, naar beroepsgroepen met bepaalde vaardigheden die voor de maritieme sectoren interessant kunnen zijn. Dit geeft een indicatie van de vacature-ontwikkeling in de maritieme sector, deze vacatures zijn niet exclusief in de maritieme sector aanwezig. Uit de tabel kan geconcludeerd worden dat maritieme bedrijven ook met andere branches dienen te concurreren als het gaat om het werven van personeel met juiste vaardigheden en opleiding. Dit is niet nieuw: Vacatures voor ‘buschauffeurs’ lijken op het eerste gezicht niet maritiem gerelateerd maar bedrijven weten dat iemand met een groot rijbewijs zowel in het personenvervoer als in het goederenvervoer aan de slag kan. Iets soortgelijks geldt bijvoorbeeld voor meubelmakers en stoffeerders: met de huidige hausse op de vastgoedmarkt kunnen personen met deze vaardigheden zowel terecht in deze markt als bijvoorbeeld bij bedrijven in scheepsbetimmeringen of de grote jachtbouw. Met andere woorden; de zoektocht naar schaars personeel voor de maritieme sector is sectoroverstijgend.

In tabel 2.4 is te zien dat de vraag naar transport en logistiek beroepen, dus zeer relevant voor bijvoorbeeld de sector havens, in het eerste kwartaal van 2018 met 1.800 openstaande vacatures toenam ten opzichte van het vierde kwartaal in 2017. De vraag naar ‘Hulpkrachten transport en logistiek’ (zoals laders, lossers en vakkenvullers) is in een jaar tijd met 69% toegenomen. Maar ook de vraag naar vrachtwagenchauffeurs (+44%) en Transportplanners en logistiek medewerkers (+31%) is toegenomen.

Uit de Maritime Delta Monitor 2017 bleek al dat er grote behoefte was aan technisch personeel.<sup>36</sup> Dit zien we ook terug in de ramingen. De vraag naar Technische Beroepen steeg van 52.800 openstaande vacatures begin 2017 naar 65.400 openstaande vacatures begin 2018. Het geraamde aantal openstaande vacatures voor Ingenieurs (niet electrotechniek gericht) steeg met bijna 44%. De vraag naar Ingenieurs (in het algemeen) en onderzoekers in de beta-wetenschappen steeg in het afgelopen jaar met respectievelijk 43%. Ook de vraag naar Vakspecialisten natuur en techniek, elektriciens en elektronica monteurs nam met een derde toe.

---

<sup>36</sup> Ecorys-NMT-Erasmus UPT (2018) *Maritime Delta Monitor 2017* i.o.v. Innovation Quarter

Tabel 2.4 Raming openstaande vacatures (stand einde kwartaal) die van toepassing zijn op de Maritieme Sector

	<b>1e Kw</b>	<b>2e Kw</b>	<b>3e Kw</b>	<b>4e Kw</b>	<b>1e Kw</b>	<b>2e Kw</b>	<b>3e Kw</b>	<b>4e Kw</b>	<b>1e Kw</b>
<b>Technische beroepen</b>	<b>40.400</b>	<b>41.800</b>	<b>43.200</b>	<b>46.000</b>	<b>52.800</b>	<b>57.300</b>	<b>58.100</b>	<b>60.100</b>	<b>65.400</b>
• Ingenieurs en onderzoekers wis-, natuur- en technische wetenschappen	3.600	3.900	3.900	4.000	4.200	4.900	5.200	5.300	6.000
Biologen en natuurwetenschappers	200	300	300	300	300	400	400	400	600
Ingenieurs (geen elektrotechniek)	2.400	2.400	2.200	2.300	2.500	2.800	3.000	3.200	3.600
Elektrotechnisch ingenieurs	700	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.300	1.200	1.300
Architecten	300	400	400	400	400	500	500	500	500
• Vakspecialisten natuur en techniek	<b>3.300</b>	<b>3.600</b>	<b>3.500</b>	<b>4.100</b>	<b>4.400</b>	<b>4.800</b>	<b>4.800</b>	<b>5.400</b>	<b>6.000</b>
Technici bouwkunde en natuur	2.500	2.700	2.600	2.800	3.000	3.400	3.200	3.700	4.200
Productieleiders industrie en bouw	700	800	800	1.100	1.200	1.200	1.400	1.600	1.700
Procesoperators	100	100	100	200	200	200	200	100	100
• Bouwarbeiders	<b>10.100</b>	<b>9.600</b>	<b>10.200</b>	<b>11.000</b>	<b>13.400</b>	<b>14.100</b>	<b>13.900</b>	<b>13.800</b>	<b>15.600</b>
Bouwarbeiders ruwbouw	2.300	1.600	2.100	2.100	2.600	2.800	2.300	2.400	2.600
Timmerlieden	3.000	3.200	2.800	3.300	4.400	4.600	4.100	4.900	5.400
Bouwarbeiders afbouw	1.500	1.600	1.900	2.100	2.300	2.300	2.900	2.300	2.700
Loodgieters en pijpfitters	1.900	1.700	1.600	2.000	2.300	2.200	2.800	2.700	2.700
Schilders en metaalspuiters	1.400	1.500	1.800	1.500	1.800	2.200	1.800	1.500	2.200
• Metaalarbeiders, machinemonteurs	<b>10.400</b>	<b>10.200</b>	<b>10.600</b>	<b>11.300</b>	<b>12.800</b>	<b>13.300</b>	<b>13.900</b>	<b>15.000</b>	<b>15.400</b>
Metaalbewerkers en constructiewerkers	2.500	2.500	2.700	2.800	3.300	3.200	3.300	3.400	3.500
Lassers en plaatwerksters	2.100	2.000	1.900	2.100	2.600	2.500	2.800	2.300	2.400
Automonteurs	1.200	1.300	1.400	1.400	1.700	1.700	1.800	2.200	2.200
Machinemonteurs	4.500	4.500	4.500	5.000	5.100	5.900	6.100	6.900	7.200
• overige ambachten	<b>1.500</b>	<b>1.600</b>	<b>1.800</b>	<b>1.600</b>	<b>1.900</b>	<b>1.800</b>	<b>1.900</b>	<b>2.400</b>	<b>2.200</b>
Productcontroleurs	700	900	900	800	900	900	1.000	1.100	1.100
Meubelmakers, kleermakers en stoffeerders	800	700	900	800	1.000	900	900	1.300	1.100
• Elektriciens en elektronica monteurs	<b>3.600</b>	<b>3.700</b>	<b>3.600</b>	<b>4.100</b>	<b>4.300</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>5.400</b>	<b>5.800</b>
Elektriciens en elektronica monteurs	3.600	3.700	3.600	4.100	4.300	5.000	5.000	5.400	5.800
• Productiemachinebedieners en assemblagemedewerkers	<b>3.300</b>	<b>4.300</b>	<b>4.200</b>	<b>4.700</b>	<b>5.300</b>	<b>5.500</b>	<b>5.500</b>	<b>5.400</b>	<b>5.900</b>
Productiemachinebedieners	2.200	3.000	2.800	3.100	3.400	3.400	3.500	3.500	3.600
Assemblagemedewerkers	1.100	1.300	1.400	1.600	1.900	2.100	2.000	1.900	2.300

	<b>1e Kw</b>	<b>2e Kw</b>	<b>3e Kw</b>	<b>4e Kw</b>	<b>1e Kw</b>	<b>2e Kw</b>	<b>3e Kw</b>	<b>4e Kw</b>	<b>1e Kw</b>
• <b>Hulpkrachten bouw en industrie</b>	<b>4.600</b>	<b>4.900</b>	<b>5.400</b>	<b>5.200</b>	<b>6.500</b>	<b>7.900</b>	<b>7.900</b>	<b>7.400</b>	<b>8.500</b>
Hulpkrachten bouw en industrie	4.600	4.900	5.400	5.200	6.500	7.900	7.900	7.400	8.500
<b>Transport en logistieke beroepen</b>	<b>11.800</b>	<b>14.500</b>	<b>13.800</b>	<b>12.800</b>	<b>14.800</b>	<b>20.000</b>	<b>30.300</b>	<b>30.100</b>	<b>31.900</b>
<i>Transport en logistieke beroepen (excl. logistiek)</i>							21.000	20.900	21.800
• <b>Bestuurders voertuigen en bedieners mobiele machines</b>	<b>7.700</b>	<b>9.100</b>	<b>8.700</b>	<b>7.900</b>	<b>9.600</b>	<b>13.100</b>	<b>13.000</b>	<b>12.100</b>	<b>13.000</b>
Dekofficieren en piloten	200	100	100	100	100	100	200	200	200
Chauffeurs auto's, taxi's en bestelwagens	1.000	900	1.100	1.100	1.400	1.500	2.000	1.700	1.600
Buschauffeurs en trambestuurders	200	200	300	300	400	400	400	500	300
Vrachtwagenchauffeurs	4.300	5.800	5.100	4.800	5.000	7.700	7.000	6.700	7.200
Bedieners mobiele machines	2.000	2.100	2.100	1.600	2.700	3.400	3.400	3.000	3.700
• <b>Hulpkrachten transport en logistiek</b>	<b>4.100</b>	<b>5.400</b>	<b>5.100</b>	<b>4.900</b>	<b>5.200</b>	<b>6.900</b>	<b>8.000</b>	<b>8.800</b>	<b>8.800</b>
Laders, lossers en vakkenvullers	4.100	5.400	5.100	4.900	5.200	6.900	8.000	8.800	8.800
• <b>Logistiek</b>	*	*	*	*	*	*	<b>9.300</b>	<b>9.200</b>	<b>10.100</b>
Managers logistiek	*	*	*	*	*	*	600	700	800
Transportplanners en logistiek medewerkers	*	*	*	*	*	*	8.700	8.500	9.300
<b>Eindtotaal</b>	<b>52.200</b>	<b>56.300</b>	<b>57.000</b>	<b>58.800</b>	<b>67.600</b>	<b>77.300</b>	<b>88.400</b>	<b>90.200</b>	<b>97.300</b>
<b>Eindtotaal exclusief logistiek</b>							<b>79.100</b>	<b>81.000</b>	<b>87.200</b>

Bron: UWV en <https://www arbeidsmarktcijfers.nl/> geraadpleegd op 7 augustus 2018, bewerking door Ecorys.

Het betreft vacatures naar beroepsgroep. Deze vacaturedata bieden een indicatie van de ontwikkeling van vacatures, maar zijn niet exclusief in de maritieme sector aanwezig. Het betreft ook vacatures voor andere sectoren.

- Cijfers betreffen een benadering van het aantal openstaande vacatures, afgerond op honderdtallen voor de Technische, transport en logistieke beroepen.
- De cijfers zijn afgerond naar honderdtallen. Indien er geen vacatures bekend zijn wil dit niet zeggen dat er geen vacatures zijn maar dat deze niet afgerond konden worden naar honderd.
- Cijfers zijn afkomstig van het UWV en gebaseerd op steekproefdata. Het betreft een benadering van de standcijfers per einde kwartaal. Daarom is het niet correct op de kwartalen bij elkaar op te tellen tot een jaarcijfer.

Van de functies 'Managers Logistiek' en 'Transportplanners en Logistiek medewerkers' waren geen data beschikbaar van het eerste kwartaal 2016 t/m tweede kwartaal 2017. Dit ligt niet aan de afronding van cijfers naar honderdtallen, maar dat deze data niet beschikbaar was op arbeidsmarktcijfers.nl. Daarom is van het eindtotaal en het totaal van 'transport en logistieke beroepen' ook het totaal gegeven exclusief de logistiek.

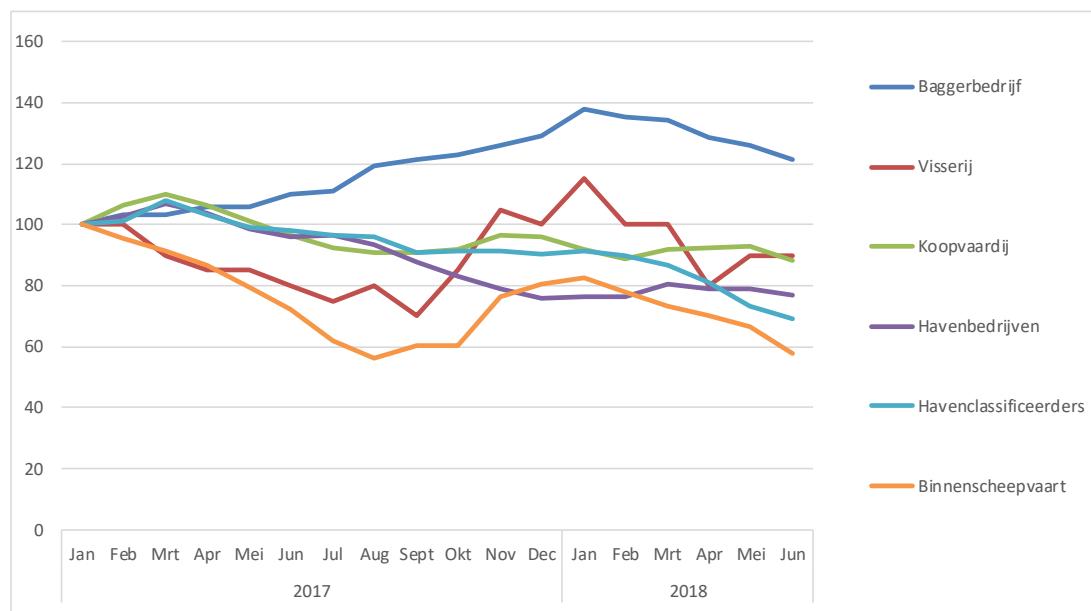
Totalen van de categorieën "technische beroepen" en "transport en logistieke beroepen" kunnen afwijken van de data die UWV op de website presenteert, omdat alleen voor de Maritieme sector interessante beroepsgroepen zijn geselecteerd. Ter illustratie, de beroepsgroep "Vuilnisophalers en dagbladenbezorgers" is bijvoorbeeld weggelaten, waardoor de totalen veranderen.

### Potentiele arbeidsaanbod: personen met een WW-uitkering

Uit de ramingen van het UWV komt naar voren dat de personeelsvraag groeit. Uit de Maritieme Delta Monitor bleek al dat enkele bedrijven zich afvragen hoe ze aan nieuw personeel komen. Het is dan interessant om te kijken naar het aantal personen met een WW-uitkering: dit zijn mensen die werkzaam zijn in de sector en in principe beschikbaar zijn om weer aan het werk te gaan. Het geeft een indicatie van de beschikbaarheid aan potentieel personeel.

Via het UWV zijn het aantal personen met WW-uitkering in 2017 en 2018 verkregen in Nederland. Het betreft standcijfers aan het einde van de maand.<sup>37</sup> Dit staat weergegeven als indexcijfer in figuur 2.10 en in aantal personen in tabel 2.5.

Figuur 2.10 Aantallen personen met lopende WW-uitkering(en) (standcijfer einde maand) in Nederland, in indexcijfers (januari 2017 = 100)



Bron: UWV, ontvangen 9 augustus 2018, bewerking door Ecorys.

Bij visserij ligt het aantal lopende WW-uitkeringen tussen de 23 en 18 personen, voorzichtigheid is geboden bij de interpretatie van deze indexcijfers voor de visserij is vanwege de kleine absolute aantallen. De absolute aantallen staan in tabel 2.5.

De dalende trend van het aantal personen met een WW-uitkering in de maanden vanaf 2018, is een indicatie voor een toename in de werkgelegenheid van de betreffende branches.<sup>38</sup> Het havenbedrijfsleven vormt een uitzondering op deze dalende trend, hier

<sup>37</sup> Doordat het standcijfers aan het einde van de maand betreft, kunnen de maanden niet bij elkaar opgeteld worden.

<sup>38</sup> Het betreft een indicatie. Uitstroom uit de WW kan naast het verkrijgen van betaald werk ook door het bereiken van de AOW-gerechtigde leeftijd, meer dan het maximum aantal maanden WW, langdurige ziekte of overlijden.

blijft tussen januari en mei 2018 aantal personen met een WW-uitkering redelijk stabiel met circa 7.300 personen.

In tabel 2.5 is verder te zien dat het aantal personen met een WW-uitkering, afkomstig uit het Baggerwezen tot eind 2017 toenam (respectievelijk met 38 indexpunten).

Vanaf begin 2018 is een dalende lijn te zien en eindigt deze beroeps groep op een indexcijfer van respectievelijk 121 (187 personen).

De havenclassificeerders en de binnenvaart laten een dalende lijn zien, ten opzichte van januari 2017 nam het aantal personen met een WW-uitkering af tot respectievelijk 106 personen (69 indexpunten) en 189 personen (58 indexpunten).

Het aantal personen met een WW-uitkering afkomstig uit de visserij betreft in 2017 en 2018 steeds minder dan 23 personen. Dit kleine aantal is deels te verklaren doordat in de Visserij veel gewerkt wordt met zzp'ers.

Tabel 2.5 Aantallen personen met lopende WW-uitkering(en) (standcijfer einde maand) in Nederland (2017-2018)

	2017												2018					
	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun
<b>In aantalen</b>																		
Visserij	20	20	18	17	17	16	15	16	14	17	21	20	23	20	20	16	18	18
Waterbouw	154	159	159	163	163	169	171	184	187	189	194	199	212	208	207	198	194	187
Binnenvaart	327	313	299	284	260	237	202	184	197	197	249	263	270	254	239	230	218	189
Havenbedrijfsleven	9.560	9.840	10.208	9.912	9.445	9.200	9.206	8.942	8.392	7.940	7.528	7.235	7.276	7.305	7.709	7.566	7.524	7.357
Koopvaardij	276	294	303	293	279	266	255	250	250	254	266	265	254	245	254	255	257	243
Havenclassificeerders	153	155	165	158	152	150	148	147	139	140	140	138	140	137	133	124	112	106
<b>totaal</b>	<b>10.490</b>	<b>10.781</b>	<b>11.152</b>	<b>10.827</b>	<b>10.316</b>	<b>10.038</b>	<b>9.997</b>	<b>9.723</b>	<b>9.179</b>	<b>8.737</b>	<b>8.398</b>	<b>8.120</b>	<b>8.175</b>	<b>8.169</b>	<b>8.562</b>	<b>8.389</b>	<b>8.323</b>	<b>8.100</b>

Bron: UWU, ontvangen 9 augustus 2018

### Arbeidsmobiliteit: uitwisseling van personeel tussen sectoren.

De groeiende economie zorgt ervoor dat bedrijven op zoek gaan naar personeel en nieuwe medewerkers aannemen. Dit doen zij om te groeien of om vervanging te zoeken voor vertrokken medewerkers.

Over de arbeidsmobiliteit in de maritieme cluster is eerder in de Maritieme Arbeidsmarktmonitor 2014 het volgende geconcludeerd:

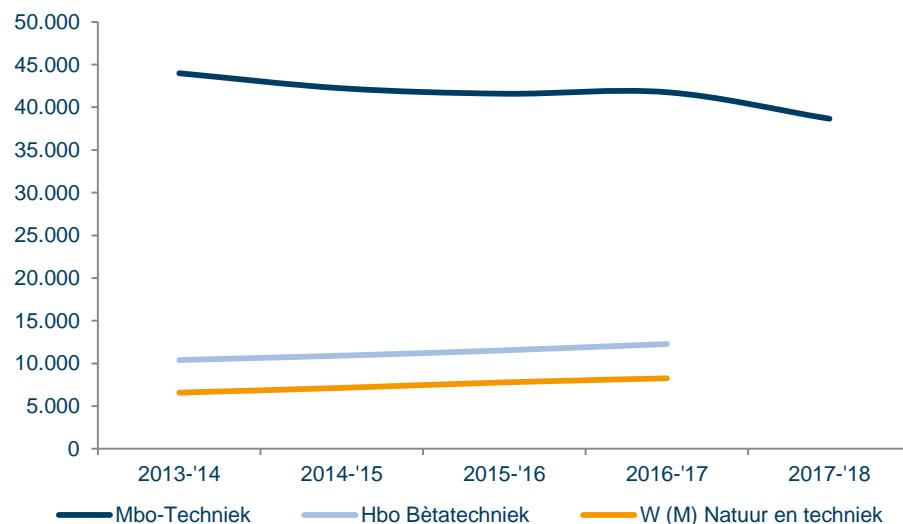
- Zowel de interne doorstroom binnen de maritieme sectoren als de sectorale doorstroom tussen de sectoren is aanzienlijk;
- De maritieme cluster is niet alleen een economisch cluster, maar ook een competentiecluster, waarin de maritieme/technische kennis en vaardigheden van de werknemers in meerdere sectoren toepasbaar zijn;
- De loopbaanontwikkeling van werknemers in de maritieme cluster hoeft zich niet te beperken tot de sector waarin zij (nu) werkzaam zijn. Vanuit het loopbaanperspectief van de werknemers is dit een positief gegeven;
- Het wervingspotentieel voor bedrijven beperkt zich niet tot de eigen sector.

### Opleiding en scholing

Naast werkenden en niet-werkende werkzoekenden bestaat het arbeidsaanbod op de arbeidsmarkt voor een belangrijk deel uit schoolverlaters en afgestudeerden.

Naast branche specifieke beroepsgerichte opleidingen, die verderop in dit hoofdstuk aan bod komen, vormen de technische opleidingen voor de meeste sectoren een belangrijk wervingspotentieel.

Figuur 2.11 Aantal gediplomeerden van technische studies (MBO, HBO en WO), 2013/2014 – 2017/2018



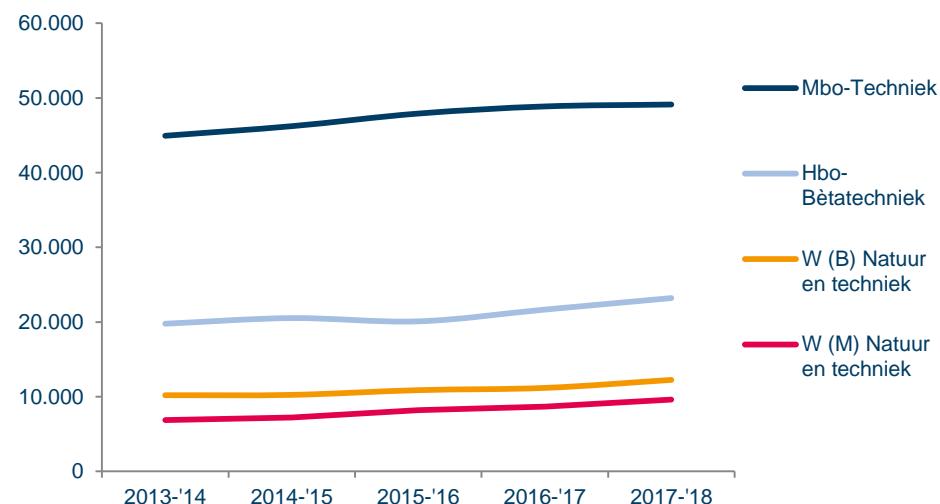
Bron: DUO/Vereniging Hogescholen/VSNU

Bovenstaand figuur laat de ontwikkeling zien van het totaal aantal gediplomeerden van technische studierichtingen in het MBO, HBO en het WO.

- **MBO-techniek:** Het aantal afgestudeerden van de techniekopleidingen in het MBO is in de periode 2013/2014 en 2017/2018 gedaald met 12%;
- **HBO-techniek:** De gediplomeerde uitstroom op HBO-bachelor niveau op het gebied van bètatechniek is tussen 2013/2014 en 2016/2017 met bijna een vijfde toegenomen, namelijk met 18%;
- **WO-techniek:** In het wetenschappelijk onderwijs is de uitstroom uit natuur en techniek masteropleidingen tussen 2013/2014 en 2016/2017 met ruim een kwart toegenomen (26%).

Belangrijk overigens is om op te merken dat lang niet alle technische afgestudeerden in de techniek terechtkomen. Uit onderzoek van SEOR uit 2014 in opdracht van TechniekTalent, blijkt dat van de werkzame afgestudeerden van technische MBO- en HBO-opleidingen ruim 30% in een niet-technische functie werkt. Bij de bolvariant in het MBO is dit zelfs bijna 50%.<sup>39</sup> Recenter blijkt uit de HBO-monitor 2016 (onderzoek onder afgestudeerde HBO-ers) dat 79% van de respondenten met een HBO-techniek diploma een baan heeft die goed aansluit bij de studie. Ongeveer 21% heeft volgens deze studie uit 2016 dus een baan die minder goed aansluit. Daarnaast is 4% gaan werken in het buitenland.<sup>40</sup>

Figuur 2.12 Aantal instromers in technische studies (MBO, HBO en WO), 2013/2014-2017/2018



<sup>39</sup> Het mbo kent BBL (Beroeps Begleidende Leerweg) en BOL (Beroeps Opleidende Leerweg) opleidingen. Bij een BBL-traject volgt de mbo-student een dag per week les en de rest van de week heeft hij/zij een leerwerkplek bij een werkgever. Een student in een BOL-traject volgt de hele week lessen bij de mbo-instelling en loopt tijdens zijn opleiding één of meer stages bij een bedrijf of organisatie; tevens zie Gelderblom, A. en P. de Hek, *Technisch opgeleid: wel of niet werken in de techniek*, SEOR, mei 2014.

<sup>40</sup> <http://hbomonitor.nl>, statistisch supplement HBO-monitor 2016, gedownload in September 2018.

Bron: Kennisbank Beta Techniek/ Vereniging Hogescholen /VSNU

Bovenstaand figuur geeft de cijfers weer voor de instroom van nieuwe studenten in technische studies. Het afgelopen jaar is aantal aanmeldingen voor technische MBO-opleidingen met nagenoeg gelijk gebleven met circa 49 duizend studenten. In de periode tussen 2013/2014 en 2017/2018 neemt de instroom voor MBO-techniek toe, in totaal stijgt het aantal technische MBO-studenten in deze periode met 9%.

In het HBO is de instroom van technische studenten het afgelopen jaar gestegen met 7%. Tussen 2013/2014 en 2017/2018 laten technische HBO-opleidingen een gestage groei zien, in totaal van 20 duizend tot 23 duizend nieuwe studenten.

In het WO nam de instroom voor de natuur & techniek opleidingen het afgelopen jaar met circa 10% toe. Dit geldt voor de instroom in zowel de bachelor als de masteropleidingen. In de WO-sector natuur & techniek groeide de instroom van bachelor-studenten tot ongeveer 12 duizend, het aantal nieuwe masterstudenten tot ongeveer 9,6 nieuwe studenten. Ten opzichte van 2013/2014 is dit deze instroom van WO-bachelor studenten toegenomen met 20% en van WO-master studenten is toegenomen met 40%.

Het duurt nog enige tijd voordat deze studenten hun intrede op de arbeidsmarkt maken, maar een toename van het aanbod van technisch opgeleide HBO en WO gediplomeerden ligt in de lijn der verwachtingen, mits zij hun opleiding succesvol weten af te ronden (over 4 tot 5 jaar).

### **Arbeidsmarktperspectieven voor technisch afgestudeerden**

Het ROA verwacht dat voor de technische beroepen er tot 2022 gemiddeld jaarlijks een uitbreidingsvraag van 1,3% en een vervangingsvraag van 2,4% is.<sup>41</sup> Daarmee berekenen ze de komende 6 jaar in totaal 284.700 baanopeningen voor technische beroepen. Van de technische beroepen is de jaarlijkse uitbreidingsvraag het sterkste voor ingenieurs (geen elektrotechniek, 3,4%), automonteurs (2,7%) en elektriciens en elektronica monteurs (beiden 2,3% per jaar).

De verwachte groei voor technische beroepen wordt teruggevonden bij de uitbreidingsvraag over alle opleidingsniveaus, namelijk bij MBO-techniek, HBO-techniek en WO-techniek. De uitbreidings- en vervangingsvraag voor banen die deze opleidingen vereisen, staan in tabel 2.6. Het ROA ziet dat de prognoses voor de uitbreidingsvraag (in procenten) groter is voor HBO- en WO-gediplomeerden dan voor MBO-gediplomeerden. Dit kan wijzen op stijgende kwalificatie-eisen van werkgevers in de betreffende sectoren.

---

<sup>41</sup> Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (2017) De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022 Maastricht University: Maastricht.

Tabel 2.6 Uitbreidings- en vervangingsvraag NLse arbeidsmarkt naar technische opleidingsniveau

	Totaal aantal t/m 2022	Totale % vraag t/m 2022	Gem. Jaarlijkse vraag in %
<b>Uitbreidingsvraag</b>			
MBO 2/3 techniek	29.400	6,6	1,1
MBO 4 techniek	1.600	2,1	0,3
HBO techniek	23.600	7,2	1,2
WO techniek	12.100	8,5	1,4
<b>Vervangingsvraag</b>			
MBO 2/3 techniek	77.600	17,3	2,7
MBO 4 techniek	76.000	19,7	3,0
HBO techniek	97.100	29,8	4,4
WO techniek	49.600	34,7	5,1
<b>Totaal</b>	<b>367.000</b>		

Bron: ROA 2017

De kansen op de arbeidsmarkt verschillen volgens het UWV per technische opleiding.

Over de gehele linie hebben afgestudeerden in de richting werktuigbouw en metaal, constructiestudies en elektrotechniek de beste kansen.

Hoe de personeelsvraag en schaarste zich de komende jaren gaan ontwikkelen, hangt ervan af of er de komende jaren sprake is van een hoog- of een laagconjunctuur in de economie. Toch verwacht het ROA dat de jaarlijkse werkgelegenheidsgroei (uitbreidingsvraag) gemiddeld 1% en de vervangingsvraag gemiddeld 2,8% per jaar groeit. In totaal betreft dit 2,1 miljoen vacatures. De vervangingsvraag zal daarbij de komende jaren veruit de belangrijkste component vormen voor het aantal baanopeningen: dit kan bij een krimpende economie toch tot een dalende werkloosheid leiden.<sup>42</sup>

In 2022 zijn de grootste knelpunten nog steeds voorzien in de personeelsvoorziening bij de ICT- en technische beroepen, pedagogische beroepen en voor managementfuncties. Dit betekent dat voor de werving van voldoende technisch personeel de maritieme sectoren naar verwachting in toenemende mate gaan concurreren met andere (niet-maritieme) sectoren.

<sup>42</sup> Cedefop (2016). Future skill needs in Europe: critical labour force trends. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper; No 59. <http://dx.doi.org/10.2801/56396>.

## Relatie tussen de maritieme cluster en de Havenmonitor

### *Directe effecten*

Door de afstemming tussen de Maritieme Monitor en de Havenmonitor kan bepaald worden welke directe maritieme activiteiten van de cluster in de zeehavens plaats vinden en welke in een ander deel van Nederland. Tevens wordt duidelijk welke directe activiteiten in de zeehavens niet tot de maritieme cluster gerekend worden, maar wel tot de havencluster. In het onderstaande overzicht worden de directe effecten, werkgelegenheid en toegevoegde waarde, op sectorniveau weergegeven.

Geconcludeerd kan worden dat de maritieme cluster in 2017 voor een directe werkgelegenheid zorgt van circa 166.750 mensen en een directe toegevoegde waarde van €18,5 miljard. Indien hier de directe effecten van het havenindustrieel complex bij worden opgeteld (zoals vastgesteld in de Havenmonitor) dan neemt de directe werkgelegenheid met ongeveer 114.000 mensen toe tot iets meer dan 280.000 mensen en de directe toegevoegde waarde verdubbelt bijna tot circa €35,4 miljard.

### *Indirecte effecten*

Om een inschatting te maken van de additionele indirecte effecten die ontstaan door aanwezigheid van het havenindustrieel complex kunnen we hierbij de indirecte effecten optellen van de sectoren die hiertoe behoren, te weten de industrie, handel, dienstverlening, spoorvervoer, wegvervoer en pijpleiding. Bedacht moet worden dat dit totaal een zeer ruwe maximum inschatting betreft omdat onbekend is in hoeverre de indirecte effecten van bijvoorbeeld de industrie die gevestigd is in de havens leiden/deel uitmaken van de directe (en daardoor ook indirecte) effecten van bijvoorbeeld de sector 'Overslag ten behoeve van de zeevaart' (onderdeel van de sector Havens in de maritieme monitor). Ter illustratie: de petrochemie (opgenomen in de havenmonitor, niet in de maritieme monitor) laat ruwe olie verschepen naar de haven waar deze wordt overgeslagen. De werkgelegenheid die hiermee gepaard gaat is directe werkgelegenheid in de haven maar kan tevens als indirecte werkgelegenheid worden gezien van de petrochemie. Dit betekent vervolgens dat een deel van de indirecte werkgelegenheid in de havens uiteindelijk is veroorzaakt door de aanwezigheid van de petrochemie. Om dubbeltellingen te voorkomen zou deze werkgelegenheid maar één keer mogen worden meegenomen. Het is echter niet mogelijk deze uitsplitsing te maken. Het hier gepresenteerde cijfer moet dan ook als een zeer grof maximum worden gezien. Met deze kanttekening in gedachten kan worden vastgesteld dat het havenindustrieel complex additioneel voor een indirecte werkgelegenheid van maximaal 100.000 personen en een toegevoegde waarde van maximaal €10,1 miljard zorgt.

## Havenmonitor

WP: \*1.000 wzp

TW: \* € 1 milj

WP

TW

**Total**

WP

TW

**Niet maritieme havenactiviteiten**

WP

TW

**Total**

WP

TW

industrie

WP

TW

handel

WP

TW

dienstverlening

WP

TW

## Maritieme Monitor

### Sectoren die niet als zodanig in HM worden onderscheiden

#### Maritiem buiten de havengebieden

zeevaart

WP

TW

scheepsbouw

WP

TW

binnenvaart

WP

TW

visserij

WP

TW

waterbouw

WP

TW

havens

WP

TW

offshore

WP

TW

maritieme

WP

TW

dienstverlening

WP

TW

jachtbouw/water-

WP

TW

- industrie

WP

TW

maritieme

WP

TW

toeleveranciers

WP

TW

#### Havengereateerd vervoer

### Sectoren die niet als zodanig in HM worden onderscheiden

#### Spoorvervoer

WP

TW

#### wegvervoer

WP

TW

#### pijpleiding

WP

TW

## 2.2. Zeevaart

### Structuur

Meer dan 80% van de wereldwijde handelsvolumes worden per schip vervoerd. Wereldwijd zijn er ongeveer 93.000 koopvaardijschepen actief.<sup>43</sup> De handels- en zeesleepvaartvloot in Nederlands beheer omvatte op 31 december 2017 in totaal 2.009 schepen (2016: 2.012 schepen, 2015: 2.009 schepen) waarvan 1.052 (2016: 1.059, 2015: 1.065 schepen) onder Nederlandse vlag (zie onderstaande figuur).<sup>44</sup> Ten opzichte van 2016 betekent dit een lichte afname van het totaal aantal schepen in Nederlands beheer met daarbinnen een lichte toename (+0,4%) van de schepen varend onder buitenlandse vlag en een lichte afname (-0,7%) van het aandeel schepen dat vaart onder Nederlandse vlag. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat:

- De stijging van het aantal handels- en zeesleepvaartschepen in Nederlands beheer die zich vanaf 2006 voordoet sinds 2014 nagenoeg tot stilstand is gekomen en in 2017 voor het eerst een lichte daling vertoont;
- De afgelopen 4 jaar het aantal handels- en zeesleepvaartschepen varend onder Nederlandse vlag jaarlijks licht afneemt;
- Het aantal handels- en zeesleepvaartschepen varend onder buitenlandse vlag (in Nederlands beheer) stijgt de afgelopen 4 jaar nog wel maar de groei vlakt af en komt in 2017 nagenoeg tot stilstand. Binnen deze categorie stijgt de handelsvloot (van 403 schepen in 2014 naar 458 schepen in 2017) en daalt de zeesleepvloot (van 520 schepen in 2014 naar 499 in 2017).

Voor een cijfermatig overzicht van de schepen onder de Nederlandse en buitenlandse vlaggen wordt verwezen naar bijlage III.

---

<sup>43</sup> UNCTAD Handbook of Statistics (2017) via

<http://stats.unctad.org/handbook/MaritimeTransport/MerchantFleet.html>

<sup>44</sup> Het bruto tonnage (GT) van de schepen onder Nederlandse vlag (excl. waterbouwschepen) bedraagt op 31 december 2017 6,7 miljoen ton (2016: 6,8 miljoen ton, 2015: 7,0 miljoen ton). Het bruto tonnage (GT) van de schepen onder buitenlandse vlag in Nederlands eigendom of beheer (excl. waterbouwschepen) bedraagt in 2017 9,4 miljoen ton (2016: 9,4 miljoen ton, 2015: 8,2 miljoen ton). Dit betekent dat schepen onder Nederlandse vlag steeds kleiner worden in tonnage. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de samenstelling van de vloot verandert (minder handelsschepen, meer offshore en zeeslepers).

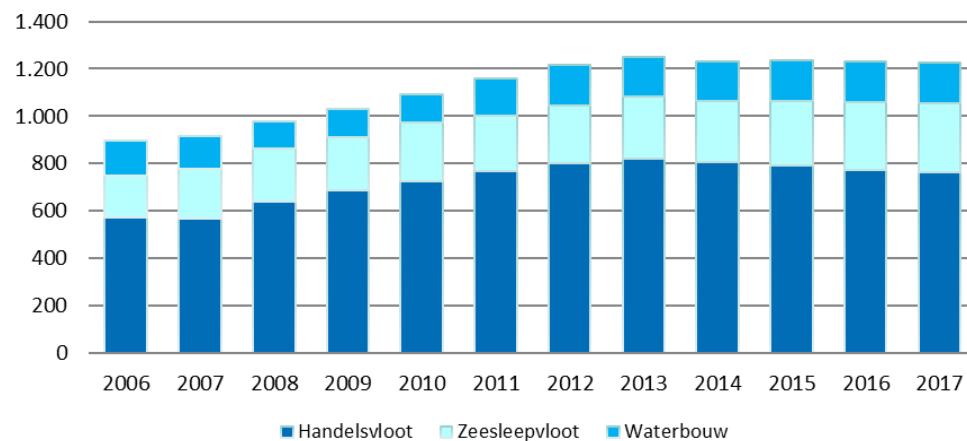
Figuur 2.13 Aantal handels- en zeesleepvaartschepen in Nederlands beheer, 2006-2017 (per 31 december van het betreffende jaar)



Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

De ontwikkeling van de vloot onder Nederlandse vlag wordt in de volgende figuur nader uitgesplitst. Hieraan is ook de ontwikkeling van de waterbouwvloot toegevoegd alhoewel deze niet tot de sector zeevaart maar tot de waterbouw wordt gerekend. De vloot varend onder Nederlandse vlag bestaat voornamelijk uit kleinere schepen bestemd voor activiteiten in de algemene vrachtvaart, offshore, zware lading, koel- en vriesvaart en tankvaart. Nederlandse reders zijn in belangrijke mate werkzaam in de short sea shipping: scheepvaart die zich beperkt tot de (Europese) kustwateren.

Figuur 2.14 Aantal schepen onder Nederlandse vlag, 2006-2017 (per 31 december van het betreffende jaar)



Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

De omvang van de handelsvloot varend onder Nederlandse vlag steeg in de periode 2006 tot en met 2013. Vanaf 2013, het hoogtepunt, slaat deze groei om in een daling; in vergelijking is de handelsvloot in 2017 afgenomen met in totaal 61 schepen waarvan 10 schepen gedurende het jaar 2017 (-19 schepen in 2016). Voor een deel is deze daling veroorzaakt door faillissementen tijdens de crisis.

Het aantal zeesleepers varend onder Nederlandse vlag vertoont sinds 2006 nagenoeg elk jaar een stijging: van 174 schepen in 2006 tot 291 schepen in 2017.

Het aantal waterbouwschepen varend onder Nederlandse vlag is de laatste jaren vrij constant gebleven. In 2017 vindt er een lichte stijging plaats (+ 2,9%, zijnde 5 schepen) en bedraagt het totaal aantal waterbouwschepen onder Nederlandse vlag 176 schepen.

Per saldo betekenen deze ontwikkelingen dat de sinds 2013/2014 ingezette trend van een andere samenstelling van de vloot onder Nederlandse vlag mede als gevolg van de veranderende marktomstandigheden onveranderd blijft: het aantal handelsvaartschepen verminderd, het aantal schepen dat dienst doet als zeesleper of als offshore dienstverleningsschip neemt toe.

### Economische betekenis

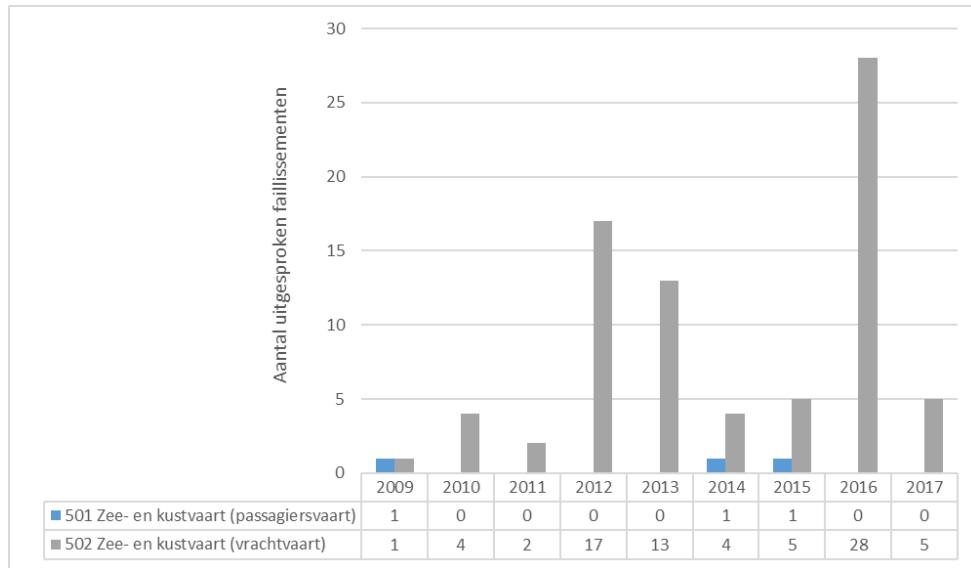
In 2017 is er in de sector zeevaart nog steeds sprake van scherpe concurrentie en vrachttarieven die ondanks enig herstel relatief laag liggen: de vrachttarieven liggen in 2017 (nog steeds) ver onder het niveau van voor de crisis.<sup>45</sup> Gesteld kan dan ook worden dat er in 2017 sprake is van het voortduren van een uitdagende marktsituatie voor veel reders. Wel is er een voorzichtig optimisme richting de toekomst aanwezig.

Onderstaande figuur laat zien dat het aantal faillissementen in de zeevaart in 2017 een stuk lager ligt dan in 2016. Opgemerkt moet worden dat dit inclusief het faillissement van zogenaamde 'single ship companies' is, vaak Commanditaire Vennootschappen waarin alleen het eigendom van het schip is ondergebracht.

---

<sup>45</sup> KVNR Jaarverslag 2017.

Figuur 2.15 Aantal faillissementen in de zeevaart in de periode 2009 t/m 2017 (incl. de single ship companies, vaak Commanditaire Vennootschappen)



Bron: CBS

Voor de Short Sea en het droge lading segment lijkt er een kantelpunt aan te breken. De partijen die de shake out van de sector hebben overleefd hebben nu een goed fundament om op te kunnen bouwen. Zo begint de sector weer na te denken over nieuw bouwplannen, een teken dat er meer vertrouwen in de markt is. Duurzaamheid en vergroening krijgen meer aandacht.

De offshore markt, met daarbij inbegrepen veel offshore support vessels, blijft voor veel partijen een interessante markt. De groei in de offshore wind sector zorgt voor hernieuwde kansen voor deze sector. Wel merken partijen die binnen de maritieme sector actief zijn in dit deelsegment op dat meer ketensamenwerking noodzakelijk is. Door de huidige planning van werkzaamheden is het voor toeleveranciers en dienstverleners in de keten hollen of stilstaan.

Belangrijk voor de eerdergenoemde vlootvernieuwing is toegang tot financiering. Traditioneel verstrekken vooral banken deze financiering. Omdat banken door strengere regelgeving beperkingen kennen in het financieren van schepen, dit zijn immers langlopende financieringen, wordt er door de sector, overheid en financiële partijen gekeken naar aanvullende mogelijke kapitaalverstrekkers. Zo is NESEC bijvoorbeeld bezig met het opzetten van een alternatief fonds voor financiering.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Zie <https://nesec.nl/documents/Nesec-debt-fund-update-2017.pdf>

De macro economische cijfers voor de zeevaartsector worden direct betrokken bij het CBS. Het CBS heeft voor de Maritieme Monitor 2018 hierbij (bijgewerkte) cijfers over de jaren 2015-2017 aangeleverd. Het dient opgemerkt te worden dat over 2015 cijfers fors herzien zijn waardoor de terugval tussen 2015 en 2016 groter geworden is dan eerst gerapporteerd.

In 2017 genereerde de zeevaart een omzet van circa €6 miljard, een lichte toename van ruim €200 miljoen (4%) ten opzichte van 2016. Na correctie voor leveringen binnen de sector betekent dit een productie van circa €5,5 miljard. De directe toegevoegde waarde van de zeevaart bedroeg in 2017 €1,6 miljard, een daling van 3% ten opzichte van 2016.

Het totaal aantal zeevarenden op Nederlandse vlagschepen (zowel Nederlands als niet-Nederlanders) bedroeg naar schatting ruim 28.000 in 2017. Het aantal werkzame personen in de zeevaart met de Nederlandse nationaliteit bedroeg ca 7.200 in 2017. Ten opzichte van 2016 betekent dit een daling. Deze daling valt gedeeltelijk te verklaren door een lichte afname in de CBS-tellingen van het aantal actieve bedrijven per grootteklaas in de sector.

Tabel 2.7 geeft een overzicht van de belangrijkste economische kengetallen. Inclusief de indirecte effecten zorgt de zeevaart in Nederland voor een werkgelegenheid van circa 13.700 personen en een toegevoegde waarde van (afgerond) € 2,3 miljard.

In Tabel 2.8 zijn de lange termijn ontwikkelingen te zien. De werkgelegenheid neemt vanaf 2011 weer toe, maar slaat in 2015 om in een lichte daling waarna in 2016 stabilisatie optreedt. De werkgelegenheidscijfers van 2017 laten een (daling van 280 werkzame personen ten opzichte van 2016 zien. Hierboven is deze ontwikkeling reeds geduid.

Tabel 2.7 Totale economische betekenis zeevaart, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	5.477	2.109	7.585
Toegevoegde waarde	1.563	696	2.259
Werkgelegenheid (in wzp)	7.218	6.469	13.686

\*Het betreft hier de Nederlandse zeevarenden plus de werkzame personen aan wal

Tabel 2.8 Directe economische betekenis zeevaart, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2006-2017	2016-2017	index (2006=1)	index (2016 =1)
Omzet	5.783	6.416	6.797	5.485	5.432	5.352	5.966	6.281	6.579	6.601	5.841	6.070	1,05	1,04		
Waarvan export	5.396	5.800	6.130	4.714	4.949	5.010	5.427	5.552	5.749	6.141	5.392	5.580	1,03	1,03		
Productiewaarde	5.356	5.767	6.089	5.010	4.999	4.924	5.503	5.765	5.990	6.009	5.251	5.477	1,02	1,04		
Toegevoegde waarde	2.218	2.238	2.161	1.540	1.280	1.056	1.105	1.475	1.614	1.907	1.614	1.563	0,70	0,97		
Werkgelegenheid (per 1 januari )	6.878	6.844	6.844	6.698	6.551	6.867	7.087	7.436	7.560	7.467	7.506	7.218	1,05	0,96		

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2015 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers. De werkgelegenheid (gedeeltelijk), productiewaarde, omzet en toegevoegde waarde en export is door Ecorys berekend op basis van CBS gegevens.

### **Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid.**

De totale werkgelegenheid in de Nederlandse zeevaartsector bedroeg in 2017 naar schatting ruim 28.000 personen. Het aantal Nederlanders dat in 2017 werkzaam is in de zeevaart bedraagt naar schatting 7.218 personen. Dit aantal was in 2016 gelijk aan circa 7.500 personen. Hiervan is naar schatting ongeveer een derde walpersoneel en twee derde zeevarenden.

Aan de wal zijn naar schatting bijna 2.326 personen werkzaam. Hiermee is het walpersoneel gedaald ten opzichte van vorig jaar. Het aantal buitenlandse werknemers op schepen onder Nederlandse vlag wordt geschat op 21.444; dat is ruim 80% van het personeel aan boord. Over het algemeen zijn de meeste buitenlandse zeevarenden afkomstig van buiten de Europese Unie, zoals Russen en Oekraïners (met name onder de kapiteins en de officieren) en Filippijnen (met name onder de gezellen, maar ook officieren). De meeste Nederlanders varen op schepen onder Nederlandse vlag. Ingeschat wordt dat er niet veel Nederlanders werkzaam zijn op buitenlandse schepen.

Tabel 2.9 Werkgelegenheid in de zeevaart naar functie\* en nationaliteit aan boord van Nederlandse vlagschepen 2007-2017

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*	2016*	2017*
<b>Walpersoneel</b>	<b>1.830</b>	<b>1.880</b>	<b>1.890</b>	<b>1.890</b>	<b>2.255</b>	<b>2.408</b>	<b>2.842</b>	<b>2.665</b>	<b>2.447</b>	<b>2.611</b>	<b>2.326</b>
<b>NL personeel aan boord**</b>	<b>5.025</b>	<b>4.975</b>	<b>4.818</b>	<b>4.671</b>	<b>4.522</b>	<b>4.604</b>	<b>4.594</b>	<b>4.807</b>	<b>5.020</b>	<b>4.895</b>	<b>4.892</b>
NL Kapiteins	1.102	1.132	1.137	1.151	1.155	1.220	1.237	1.300	1.354	1.328	1.322
NL officieren	2.730	2.688	2.592	2.523	2.438	2.485	2.478	2.597	2.705	2.653	2.641
NL gezellen	623	613	569	531	492	479	434	433	451	443	441
NL-niet maritiem	335	283	250	221	192	174	191	208	217	212	212
NL stagiairs***	470	520	540	490	490	490	510	540	590	518	555
<b>Niet-Nederlands personeel aan boord</b>	<b>16.089</b>	<b>16.575</b>	<b>18.802</b>	<b>20.759</b>	<b>21.283</b>	<b>22.245</b>	<b>22.913</b>	<b>22.429</b>	<b>22.405</b>	<b>22.199</b>	<b>21.444</b>
EU en niet-EU kapiteins	321	365	451	540	596	623	642	630	630	624	603
EU en niet-EU officieren	2.243	2.652	3.384	4.193	4.895	5.272	5.889	5.808	5.803	5.749	5.553
EU en niet EU gezellen	6.570	6.431	7.070	7.473	7.343	7.563	7.447	7.226	7.218	7.151	6.908
EU en niet-EU niet-maritiem personeel	6.810	6.962	7.709	8.345	8.236	8.564	8.707	8.536	8.527	8.448	8.161
EU en niet-EU stagiairs	144	166	188	208	214	222	229	229	228	226	218
<b>Totaal Nederlandse werkgelegenheid</b>	<b>6.855</b>	<b>6.855</b>	<b>6.708</b>	<b>6.561</b>	<b>6.777</b>	<b>7.012</b>	<b>7.436</b>	<b>7.472</b>	<b>7.467</b>	<b>7.506</b>	<b>7.218</b>
<b>Totaal niet-Nederlandse werkgelegenheid</b>	15.401	16.089	16.575	18.802	20.759	21.283	22.245	22.913	22.429	22.405	22.199
<b>Totaal werkgelegenheid</b>	22.880	23.430	25.510	27.320	28.160	29.367	30.349	29.901	29.873	29.705	28.662

\*) De verdeling naar functie en naar Nederlands/ Niet-Nederlands personeel wordt geschat op basis weegfactoren die zijn berekend aan de hand van de Werkgeversenquête Zeevaart.

Deze is voor het laatst in 2014 gehouden. De verdeling voor 2015 tot en met 2017 is daarom berekend op basis van de weegfactoren voor 2014.

\*\*). Het totaal van NL personeel aan boord is lager dan de som van de functies. Dit komt omdat bij de berekening van het totaal NL personeel aan boord het aantal NL stagiairs is gewogen met 0,5. Deze weging voor het totaal is nodig omdat stages niet het gehele jaar, maar ongeveer een half jaar duren..

\*\*\*) Het aantal Nederlandse stagiairs is gebaseerd op de door de KUNR gepubliceerde aantalen

Bron: Ecorys op basis van CBS-werkgelegenheidscijfers en de Werkgeversenquête Zeevaart 2014.

### Knelpunten op de arbeidsmarkt

Hoewel de Nederlandse economie groeit, laat het economische herstel in de zeevaart sector nog op zich wachten. Evenals in voorgaande jaren is er nog steeds sprake van een ruime arbeidsmarkt. Afgelopen jaren bleek de vervangingsvraag beperkt. In 2015 is er een lichte daling geweest van het aantal schepen onder de Nederlandse vlag. Het aantal schepen in Nederlands beheer steeg sindsdien weer licht.<sup>47</sup> Het aantal Nederlandse zeevarenden is nagenoeg gelijk aan vorig jaar, de werkgelegenheid aan de wal is iets afgenomen. Er is een krappe arbeidsmarkt voor werktuigkundigen in de hogere rangen. Dit lijkt ook te gelden voor kapiteins en officieren, ook zij vinden over het algemeen makkelijk een nieuwe baan.

Ook de komende jaren worden geen knelpunten op de arbeidsmarkt verwacht. Wel zijn er enkele nichemarkten die hierop een uitzondering zijn, met name op schepen die actief zijn in de offshore windenergie. Daarnaast is er wel een groot verloop: veel afgestudeerde zeevarenden stoppen rond het dertigste levensjaar vanwege de thuissituatie en gezin.

De verwachting is dat in de toekomst de innovatie rondom autonoom varen toeneemt. Dit heeft waarschijnlijk een geleidelijke daling van de werkgelegenheid voor zeevarenden tot gevolg. De werkgelegenheid verplaatst zich dan naar data-controlecentra, waar de autonome zeevaart gemonitord en/of aangestuurd wordt. Voor het behoud van werkgelegenheid kan het belangrijk zijn deze controlecentra in Nederland te krijgen.

Autonomo varen en shore-support zorgen ook voor kleinere bemanningsteams. Dit kan mogelijk in de toekomst een knelpunt worden: het sociale aspect is ook belangrijk bij een team: met name als er calamiteiten dreigen is een sociale basis belangrijk.

Bemanningswetgeving is een belangrijk onderdeel van de aantrekkelijkheid van het Nederlandse scheepsregister. De bemanningswetgeving is in 2017 op een aantal terreinen aangepast;

- Aanpassing van enkele knelpunten in bemanningswetgeving;
- De implementatie van wijzigingen van het Maritiem Arbeidsverdrag die in 2014 afgesproken zijn;
- De implementatie van enkele wijzigingen van het STCW-verdrag gerelateerd aan de door de IMO aangenomen IGF Code en de Polar Code.<sup>48</sup>

### Personneelsvoorziening en Arbeidsaanbod

Opgemerkt wordt dat de Maritieme Arbeidsmarktonitor voor dit jaar niet uitgevoerd is. Daarmee worden sommige inzichten ontleend aan eerdere edities van dit rapport. De opleidingen sluiten volgens de branche redelijk aan op de arbeidsmarkt. Met een vaarbevoegdheidsbewijs kan men in verschillende maritieme sectoren terecht.

<sup>47</sup> Jaarverslag 2017 over de Nederlandse Zeescheepvaart, KUNR.

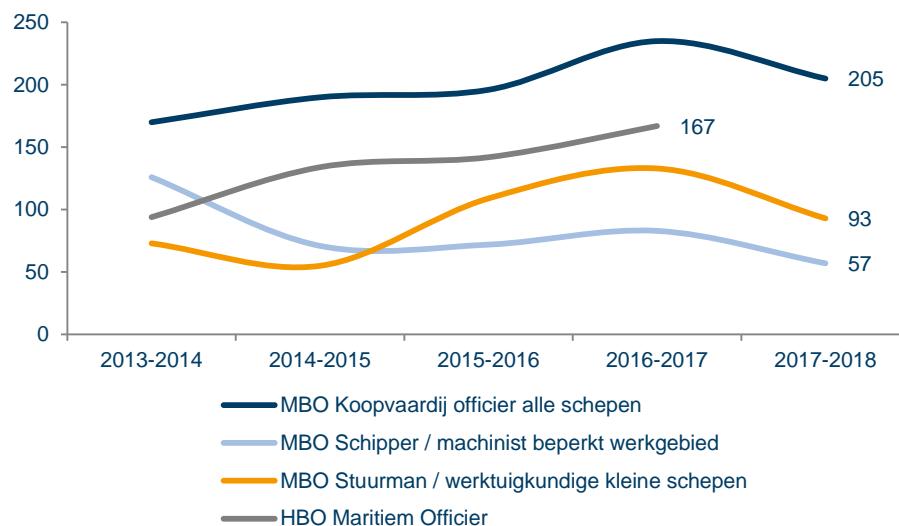
<sup>48</sup> Jaarverslag 2017 over de Nederlandse Zeescheepvaart, KUNR.

Maar er komen bij de KVNR signalen binnen dat de kennis achterloopt ten opzicht van de ontwikkelingen van kennis aan boord. Zo gaat het onderwijs achterlopen ten opzichte van de voortschrijdende automatisering en digitalisering aan boord. Deze ontwikkelingen gaan van zeevarenden andere vaardigheden vereisen. In het MBO is dit momenteel de sector en het onderwijsveld gezamenlijk met dit het thema bezig.

Om de belangstelling in de zeevaart te stimuleren, lopen er wervingscampagnes zoals 'Zeebenen in de Klas' waarbij er gastlessen worden gegeven voor leerlingen in het basisonderwijs. De subsidie voor kennismakingsstages in de scheepvaart voor scholieren van 16 jaar en ouder, wordt na 2017 stopgezet. Er is een andere financiering via Stichting Opleidings- en Ontwikkelingsfonds Zeescheepvaart gevonden zodat het project in afgeslakte vorm door kan gaan.

Het nautisch onderwijs is een belangrijke leverancier van nieuw personeel voor de sector. Om te zorgen dat studenten geen studievertraging krijgen, kunnen vakken naar voren worden gehaald voor de studenten die nog niet op stage kunnen. Er vindt intensieve coördinatie plaats tussen de zeevaartscholen en rederijen om alle studenten van een stageplaats te kunnen voorzien. In 2017 werd een record aantal stageplekken ter beschikking gesteld, maar de vraag overtrof dit aanbod.

Figuur 2.16 Aantal gediplomeerden MBO- en HBO zeevaartopleidingen 20013-2017

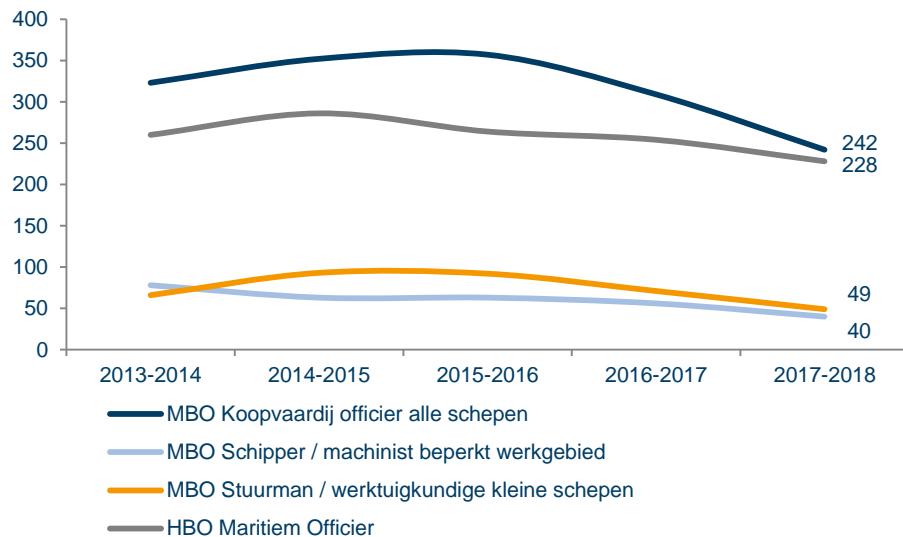


Bron: DUO, bewerking Ecorys

De MBO-opleiding voor Koopvaardij-officier is de grootste leverancier voor Nederlandse officieren op de Nederlandse vloot. Het aantal afgestudeerden van deze opleiding laat in 2017 een kleine dip zien. Het laatste jaar is het aantal gediplomeerden met 30 personen afgangen tot 205 gediplomeerden. Voor de opleiding HBO Maritiem Officier

zijn voor 2017 nog geen cijfers beschikbaar.<sup>49</sup> Vanaf 2013 ondervindt deze opleiding een groei in het aantal gediplomeerden van 94 in 2013 naar 167 in 2016. Het aantal afgestudeerden van de opleiding schipper/machinist beperkt vaargebied bleef na een daling in 2014 redelijk stabiel, maar daalt in 2017 tot 57 gediplomeerden. Waar het aantal gediplomeerden bij de opleiding MBO stuurman/werktuigkundige kleine schepen vorig jaar een piek had van 133 gediplomeerden is dit aantal nu gedaald tot 93 gediplomeerden.

Figuur 2.17 Aantal eerstejaars MBO- en HBO zeevaartopleidingen 2012-2016



Bron: DUO, bewerking Ecorys

De instroom van studenten in de nautische opleidingen loopt de laatste jaren iets terug. De 'MBO koopvaardij-officier alle schepen' is de grootste met een instroom van in 242 studenten. Dit is een daling van ongeveer 70 eerstejaars studenten ten opzichte van 2016-2017. De instroom voor de opleidingen tot schipper en stuurman zijn in 2017 beide met ongeveer een derde gedaald ten opzichte van 2016 tot respectievelijk 40 en 49 studenten. De HBO-opleiding tot Maritiem Officier daalde met 20 eerstejaars studenten tot 228 eerstejaars in 2017-2018.

<sup>49</sup> Binnen het HBO kunnen studenten op verschillende momenten afstuderen in het jaar, daarmee komen cijfers vertraagd beschikbaar

## 2.3. Scheepsbouw

### Structuur

De scheepsbouwsector in Nederland zoals meegenomen in deze Monitor omvat de nieuwbouwwerven voor schepen, de scheepsreparatiwerven plus de superjachtbouw (>24 meter). De superjachtbouw wordt daarnaast ook meegenomen in de sector jachtbouw/watersportindustrie. De kleine jachtbouw wordt niet meegenomen in de sector scheepsbouw, maar alleen in de sector jachtbouw/watersportindustrie die verderop in deze rapportage aan bod komt.

De nieuwbouw van schepen op Nederlandse werven richt zich met name op de nichemarkten: complexe schepen met een hoge toegevoegde waarde. Dit betreft onder andere de bouw van schepen voor de offshore, specialistische vaartuigen (zoals complexe baggerschepen en multipurpose dry cargo schepen) en superjachten. Nederlandse bouwers horen tot de wereldtop op het gebied van de bouw van superjachten (jachten met een lengte van > 24 m).

De scheepsbouw- en reparatiesector inclusief de superjachtbouw en exclusief de bouw van (overige) recreatieschepen omvat in 2017 ruim 1.500 bedrijven. Ten opzichte van 2016 betekent dit een toename van een kleine 30 bedrijven (voornamelijk eenmansbedrijven). Scheepswerven met slechts 1 werkzaam persoon betreffen vaak oud-medewerkers van bestaande werven die zich als zzp'er in de scheepsbouw registeren en zich vervolgens laten inhuren door de grote werven.

### Economische betekenis

De totale directe productiewaarde van de sector (scheepsbouw en scheepsreparatie plus de superjachtbouw) bedroeg in 2017 ruim €3,6 miljard. Inclusief de indirecte productiewaarde bedroeg het totale belang voor de Nederlandse economie een ruimte €6,1 miljard.<sup>50</sup>

Er zijn circa 12.000 werkzame personen in de sector in 2017 (dit is exclusief de werkgelegenheid via uitzendbureaus, deze vallen immers in de sector uitzendbureaus) en daar komen als toeleveranciers (indirecte werkgelegenheid) nog eens ruim 16.000 personen bij. Deze hoge indirecte werkgelegenheid komt door een relatief hoge werkgelegenheidsmultiplier. Een reden achter deze hoge multiplier is dat de sector veel gebruik gemaakt van toeleveranciers (inclusief uitzendbureaus en zzp'ers).

De scheepsbouwsector als geheel had in 2017 te maken met een relatief lastig jaar. Zeker de eerste helft van het jaar was lastig. Desondanks zagen de Nederlandse werven in 2017 een stijging in het aantal orders. Branchevereniging Netherlands

---

<sup>50</sup> Het CBS heeft voor de scheepsbouwsector de output cijfers herzien en deze, ook over 2016 met terugwerkende kracht, naar beneden bijgesteld.

Maritime Technology (NMT) beoordeelt 2017 daarmee als het jaar van 'voorzichtig herstel'.<sup>51</sup>

Het beeld binnen de grote jachtbouw (langer dan 24 meter) was positief. Zodoende was 2017 een goed jaar voor de superjachtbouwers. Uit onderzoek van onderzoeksbedrijf Superyacht Company bleek dat het marktaandeel van Nederlandse superjachtbouwers ten opzichte van de totale orderwaarde toegenomen is tot 29,7%. Er werden 23 nieuwe orders genoteerd voor in Nederland gebouwde superjachten. Door herziene, voorlopige cijferreeksen van het CBS, is dit sentiment niet geheel terug te zien in de berekende data voor de superjachtbouw.

Bovenstaande ontwikkelingen hebben ertoe geleid dat de totale omzet van de scheepsbouwsector in 2017 met 9% is gedaald ten opzichte van 2016, van circa € 4,5 naar € 4,1 miljard. De productiewaarde en toegevoegde waarde laten in 2017 een sterke daling van respectievelijk 9% en 21% ten opzichte van 2016 zien. Opvallend is daarbij dat de (directe) werkgelegenheid relatief stabiel is gebleven met een procentuele daling van 1%.

De door het CBS gerapporteerde exportwaarde van schepen daarentegen nam in 2017 met bijna 40% af nadat deze in 2016 nog met 20% was toegenomen.<sup>52</sup> De exportwaarde bedraagt hiermee nog slechts 1,5 keer het niveau van voor de crisis (2008). Opgemerkt dient te worden dat NMT in haar sectorjaarverslag voor de periode 2015-2017 ook een driejarige daling in de export gerelateerde omzet van de bij NMT aangesloten Nederlandse scheeps- en reparatieterreinen ziet. Wel is de amplitude duidelijk anders dan de door het CBS berekende reeks.

Voor de scheepsreparatie sector biedt mogelijk het ballastwaterverdrag op de wat langere termijnperspectief. Door ratificatie van het IMO-ballastwaterverdrag zal een groot deel van de wereldvloot voorzien moeten worden van een ballastwater behandelingssysteem. Dit moet plaatsvinden tussen september 2019 en september 2024.<sup>53</sup> Daarnaast is in 2016 besloten dat de mondiale limiet voor zwaveluitstoot per 2020 wordt verlaagd. In 2017 vond er binnen de maritieme sector veel discussie plaats over de mogelijke technische oplossingen voor deze verlaagde zwavellimiet. Dit kan voor de scheepsreparatiesector werk opleveren indien rederijen besluiten om scrubbers te installeren om aan deze limiet te voldoen. In juni 2017 is Keppel Verolme in Rotterdam overgenomen door Damen Shipyards dat hiermee haar positie in de markt voor grote reparatieterreinen verder versterkt heeft. Begin 2017 werd bekend dat scheepswerf De Hoop Foxhol (in Groningen) failliet is, andere vestigingen van Shipyard De Hoop B.V. blijven wel bestaan.

---

<sup>51</sup> Bron: Sectorjaarverslag 2017, Netherlands Maritime Technology, Rotterdam, 2018.

<sup>52</sup> Bron: CBS, Statistiek betreffende de Internationale handel; in- en uitvoer volgens SITC-indeling.

<sup>53</sup> Bron: Q&A Ballast Water Management Conventie 2004, publicatie van ILT/scheepvaart, juli 2017.

De superjachtbouw is hoopvol voor de toekomst. Om aan de toenemende vraag naar steeds grotere schepen te kunnen voldoen, hebben de grote jachtbouwers de afgelopen jaren geïnvesteerd in grotere productiehallen op bestaande locaties of ze zijn voornemens nieuwe productiefaciliteiten te openen aan diep vaarwater. Eind 2017 kondigde Feadship aan dat de bouw van haar nieuwe werf in het Amsterdams havengebied begonnen was.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup> <https://www.portofamsterdam.com/nl/nieuws/vierde-feadship-scheepswerf-komt-de-amsterdamse-haven>

Tabel 2.10 Totale economische betekenis scheepsbouw, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	3.672	2.519	6.191
Toegevoegde waarde	672	995	1.666
Werkgelegenheid (in wzp)	11.986	16.624	28.610

Tabel 2.11 Directe economische betekenis scheepsbouw, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (Ip)	index (Ip)
													2006-2017	2016-2017
Omzet	3.896	4.337	4.410	4.272	4.342	3.697	4.057	4.466	4.660	5.109	4.473	4.075	1,05	0,91
Waarvan export	1.444	1.545	1.650	1.467	1.603	1.614	1.610	1.267	1.605	3.469	4.213	2.617	1,81	0,62
Productiewaarde	3.502	3.937	4.004	3.869	3.950	3.357	3.660	4.018	4.146	4.520	4.026	3.672	1,05	0,91
Toegevoegde waarde	1.048	1.215	1.153	1.073	1.085	796	752	851	881	1.038	850	672	0,64	0,79
Werkgelegenheid (per 1 januari, in wzp)	12.855	12.716	12.653	12.364	12.201	11.408	11.892	11.888	11.858	12.114	12.061	11.986	0,93	0,99

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de (nieuwe) herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2015 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS-cijfers. De werkgelegenheid (gedeeltelijk), productiewaarde, omzet en toegevoegde waarde en export is door Ecorys berekend op basis van CBS-gegevens.

### Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid

Volgens het sectorjaarverslag 2017 van Netherlands Maritime Technology (de brancheorganisatie voor scheepswerven, toeleveranciers en dienstverleners, NMT) waren er 11.558 fte werkzaam bij scheepswerven. In totaal bedroeg de werkgelegenheid in de Nederlandse maritiem-technologische industrie 27.971 fte, een daling van 3,2% ten opzichte van het jaar ervoor. Door de crisis in de wereldwijde zeeschepen nieuwbouw, daalde het aantal orders. Het aantal nieuwe orders nam in 2017 toe, hierdoor is de verwachting dat de vraag naar arbeid in het volgende jaar kan herstellen.

### Knelpunten op de arbeidsmarkt en Personeelsvoorziening

De meeste vacatures liggen op het terrein van productie, ontwerp en engineering. In alle hoeken van de maritiem-technologische hoek zitten tekorten. Personeel dat gedurende de crisisjaren de sector verliet, is nu weer nodig. Net zoals bij vele andere sectoren, is er in de scheepsbouw behoefte aan technici, voor de scheepsbouw gaat het dan vooral om opleidingen op het gebied van scheeps- en jachtbouw, metaalbewerking, werktuigbouw, elektrotechniek, mechatronica en ICT. Omdat studenten van generieke technische opleidingen, die klaar zijn met hun opleiding ruime keuze hebben in sectoren waarin zij aan de slag kunnen, is het voor de scheepsbouwsector moeilijk om voldoende technici aan te trekken. Dit is ook goed te zien in het overzicht van vacatures voor technische beroepen eerder in dit hoofdstuk.

De schaarste aan engineers en projectleiders leidt tot moeilijk vervulbare vacatures. Als tijdelijke invulling van een vacature een oplossing kan zijn, worden in- of uitleenconstructies opgezet die hierin kunnen voorzien door bedrijven die samenwerken. Bezettingsgraden bij bedrijven kunnen immers fluctueren. Volgens een in 2016 gepubliceerd rapport van de Inspectie SZW maken Nederlandse werkgevers in de technische sector, waaronder de scheepsbouw, in toenemende mate gebruik van buitenlandse arbeidskrachten.<sup>55</sup>

### Arbeidsaanbod

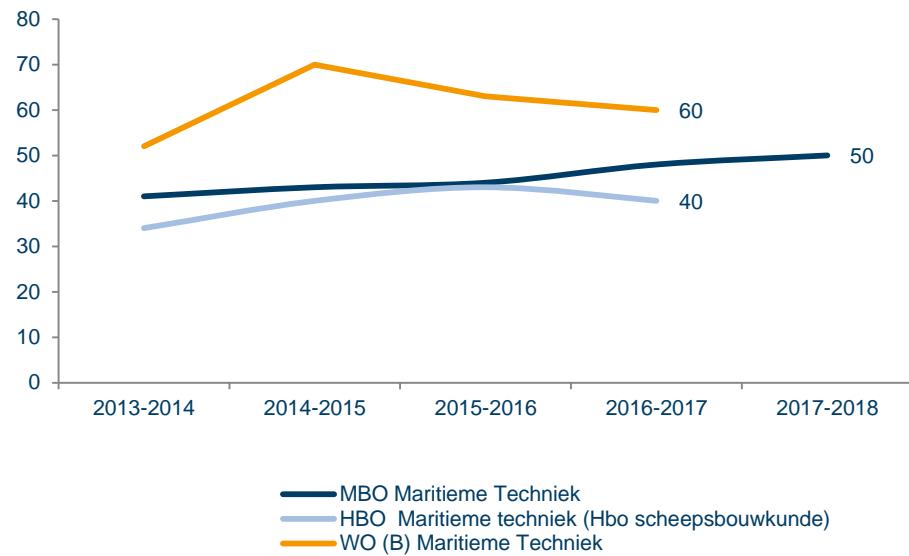
De scheepsbouw- en scheepsreparatiewarters bieden werkgelegenheid aan schoolverlaters en afgestudeerden van uiteenlopende technische opleidingen op MBO-, HBO en WO-niveau.

De gespecialiseerde opleidingen voor scheepsbouw en jachtbouw vertonen een wisselend beeld in het aantal gediplomeerden (zie figuur 2.18). In absolute zin gaat het om bescheiden aantallen. Voor 2017 zijn voor de HBO- en WO-opleidingen nog geen recente uitstroomcijfers beschikbaar.

---

<sup>55</sup> Kansen op uitstroom. Juni 2016 Inspectie SZW blz 19.

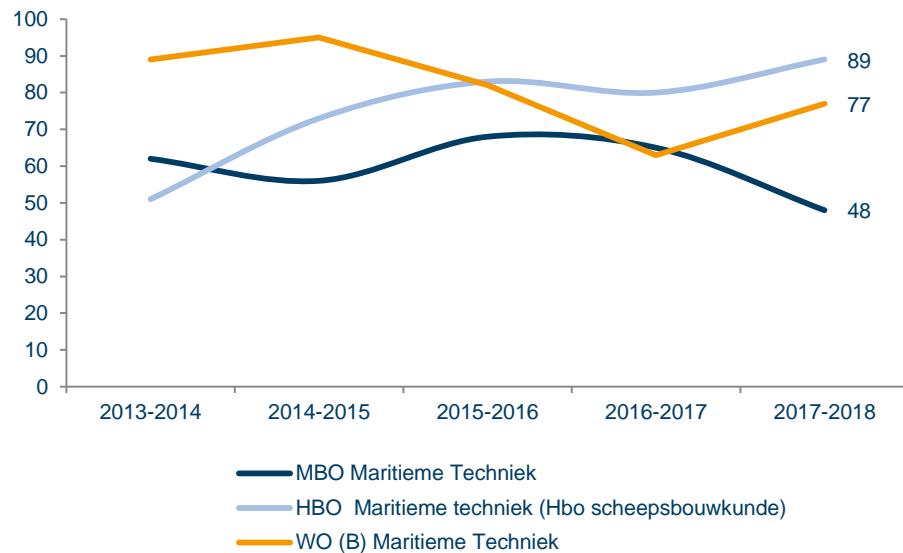
Figuur 2.18 Gediplomeerde uitstroom MBO, HBO en WO maritieme techniek, 2008-2016



Bron: Duo, bewerking Ecorys

De instroom in opleidingen in de scheeps- en jachtbouw laat voor de HBO- en WO opleiding de laatste jaren een redelijk stabiel beeld zien. De instroom van de WO-opleiding heeft tussen 2014 en 2016 kleine daling ondervonden, maar steeg in 2017 weer tot 77 instromers (zie onderstaande figuur 2.19). De instroom van de MBO-opleiding stijgt sinds 2013 en lijkt vanaf 2016 gestabiliseerd. In 2017 begonnen 89 eerstejaars studenten met de HBO opleiding tot scheeps- en jachtbouwkundige (HBO Maritieme Techniek).

Figuur 2.19 Instroom MBO, HBO en WO maritieme techniek, 2013-2017<sup>56</sup>



Bron: Duo, bewerking Ecorys

## 2.4. Offshore

### Structuur

De maritieme offshore sector, zoals gedefinieerd in voorliggende monitor, levert aan de kernspelers in de offshore: de grote gas-, olie- en energie maatschappijen. Deze laatsten maken zelf geen deel uit van de cijfers die voor deze sector worden gepresenteerd: het gaat in de definitie van de maritieme offshore om alle bedrijven die het deze grote bedrijven mogelijk maken zo efficiënt mogelijk te produceren via levering van hoogwaardige maritieme producten en diensten.

Omdat de offshore dienstverlening niet via SBI-codes in kaart kan worden gebracht (omdat er geen code bestaat voor dit type bedrijven), gebeurt dit via een bedrijvenlijst. Het totaal aantal bedrijven dat is opgenomen in de lijst van de offshore dienstverlening bedraagt in 2017 circa 550 bedrijven, dit aantal is nagenoeg gelijk aan dat van 2016.

De bedrijven uit de offshore dienstverlening leveren verschillende diensten in de hele keten van productie van offshore olie en gas. Dit is in onderstaande figuur

<sup>56</sup> Het aantal studenten ligt aanzienlijk hoger, namelijk op [huidige aantal in de monitor +11] omdat de verkorte MBO-4 opleiding Maritieme techniek / Scheeps- en jachtbouwkundige niet is meegenomen in deze cijfers.

weergegeven. Daarnaast neemt de ontwikkeling van windenergie op zee aan belang toe.



Veel van de grote bedrijven in de offshore dienstverlening zijn in buitenlandse handen (b.v. Baker Hughes (GE), Schlumberger, Technip). Wanneer ze in Nederlandse handen zijn (b.v. SBM Offshore, Fugro, Heerema), wordt een groot deel van de activiteiten in het buitenland verricht. Daarnaast kent de sector een groot aantal kleinere bedrijven die met name specialistische diensten leveren.

### Economische betekenis

De Nederlandse offshore sector opereert in een lastige markt. Desondanks herstellen de omzet, productiewaarde en toegevoegde waarde zich ten opzichte van de dalende ontwikkeling in 2016 (Tabel 2.13). Het jaar 2017 was voor de sector een dynamisch jaar waarin veel bedrijven in de olie & gas sector het moeilijk hadden.<sup>57</sup> Tegelijkertijd groeit de markt voor offshore renewables (voornamelijk wind) naar volwassenheid.

Enkele gebeurtenissen die in 2017 plaatsvonden, worden hierna kort besproken. Begin 2017 lag naar schatting de helft van de platforms in de Noordzee stil.<sup>58</sup>

Partijen als Damen en Heerema kwam in het nieuws met noodgedwongen reorganisaties. Met de overname van Keppel Verolme in de Botlek consolideerde Damen haar positie op de markt voor offshore ombouw en reparatie verder. De olieprijs steg in 2017. De gemiddelde prijs van een vat Brent bedroeg in 2016 USD 43,75, terwijl dat in 2017 is gestegen tot een gemiddeld prijsniveau van USD 54,15.

Deze stijgende olieprijs zou een positieve uitwerking moeten hebben op de investeringen (CAPEX) in de sector. De IRO geeft in haar jaarverslag over 2017 aan dat geologische onderzoeksbedrijven actief in het daadwerkelijk slaan van putten als eerste zullen profiteren van deze stijging in olieprijzen.

<sup>57</sup> Jaarverslag 2017 IRO [https://iro.nl/media/4523/iro-annual-report-2017\\_optimize.pdf](https://iro.nl/media/4523/iro-annual-report-2017_optimize.pdf)

<sup>58</sup> <http://www.maritiemnederland.com/nieuws/drama-boorplatforms-houdt-aan/item2137>

De sector maakt een transitie door waarin activiteiten op het gebied van renewables steeds belangrijker worden. Vooral offshore wind speelt voor de Nederlandse offshore sector een prominente rol. In 2017 is het Gemini park, 150 turbines met een geïnstalleerd vermogen van 600 MW, geopend. Dit park is gelegen op 55 kilometer van de Nederlandse kust. Van Oord heeft opgetreden als hoofdaannemer voor dit project.

De Nederlandse offshore bedrijven weten ook in de markt voor offshore wind buitenlandse klussen te verwerven. Zo ontving de Heerema Fabrication Group in 2017 orders voor de bouw van een Offshore Transformer Module voor een Duits windpark.

Eind 2017 kondigde het Havenbedrijf Rotterdam aan de eerste fase van het Rotterdam Offshore Centrum opgeleverd te hebben. In totaal zeventig hectare op de Tweede Maasvlakte wordt opgespoten voor bedrijven actief in de offshore markt.

Tot slot presenteerde Edward Heerema de Allseas plannen voor de bouw van de Amazing Grace. Dit schip moet nog groter worden dan de Pioneering Spirit en over een hefvermogen gaan beschikken van 72.000 ton. Heerema verwacht dat de bouw van het schip binnen enkele jaren kan beginnen en er de komende twintig tot dertig jaar voldoende opdrachten zijn in de olie en gasmarkt om de miljardeninvestering terug te kunnen verdienen.<sup>59</sup>

---

<sup>59</sup> <http://www.maritiemnederland.com/nieuws/allseas-broedt-op-grottere-variant-van-pioneering-spirit/item2476>

Tabel 2.12 Totale economische betekenis offshore, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	6.419	3.621	10.040
Toegevoegde waarde	2.540	1.507	4.046
Werkgelegenheid (in wzp)	26.259	25.531	51.790

Tabel 2.13 Directe economische betekenis offshore, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (Ip)	index (Ip)
Omzet	5.378	5.581	5.969	5.754	6.053	6.758	6.890	7.106	7.446	7.088	6.837	7.017	1,30	1,03
Waarvan export	1.934	1.968	2.253	2.135	2.391	2.843	2.866	2.965	3.112	2.937	2.822	3.209	1,66	1,14
Productiewaarde	4.790	4.975	5.319	5.113	5.381	5.986	6.076	6.279	6.608	6.408	6.189	6.419	1,34	1,04
Toegevoegde waarde	1.860	2.038	2.093	2.038	2.119	2.247	2.262	2.337	2.525	2.634	2.559	2.540	1,37	0,99
Werkgelegenheid (per 31 januari, in wzp)	24.227	24.433	25.113	24.655	24.906	25.337	26.366	27.588	28.487	28.530	27.479	26.259	1,08	0,96

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2015 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers.

De werkgelegenheid is door Ecorys berekend op basis van bedrijfslijsten. De omzet, export, productiewaarde en toegevoegde waarde zijn berekend door Ecorys op basis van CBS cijfers.

## Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid

In de offshore sector zijn ruim 26.000 werknemers werkzaam en bestond in 2017 daarnaast een indirekte werkgelegenheid van eveneens ongeveer 25.500 banen. Hiermee is de sector een van de grootste werkgevers in de maritieme cluster. Door de slechts langzaam herstellende markt voor olie en gas zijn er ook in 2017 banen verloren gegaan.<sup>60</sup> De werkgelegenheid in de offshore is in 2017, ten opzichte van 2016, met 4,4% gedaald.

Deze ontwikkeling heeft invloed op de hele keten, zoals ook toeleveranciers.<sup>61</sup> Ondanks de lastige omstandigheden in de sector heerst een tekort aan personeel, met name in de engineersfunctie. Naast het herstel van de olieprijs kan ook de zich snel ontwikkelende offshore windmarkt voor banen gaan zorgen. Het lijkt erop dat een deel van deze banen functies zijn bij bedrijven die nu al actief zijn in de conventionele offshore industrie.<sup>62</sup>

## Knelpunten op de arbeidsmarkt en personeelsvoorziening

Om toekomstige knelpunten op de arbeidsmarkt te voorkomen blijven de offshorebedrijven inzetten op het voorkomen van uitstroom, betere inzet van de huidige werknemers en een betere doorstroming vanuit het onderwijs. Opleidingen en competentieprofielen op het gebied van offshore wind zijn nog volop in ontwikkeling. Sommige bedrijven, bijvoorbeeld Visser & Smit Hanab leiden zelf via een bedrijfsschoolachtige constructie personeel op voor werk in de offshore wind.

## Arbeidsaanbod

Het onderwijs vormt voor de offshore een belangrijk instroomkanaal van nieuw personeel. Sinds 2013 neemt het aantal gediplomeerden van de WO-master Offshore and Dredging Engineering jaarlijks toe (van 83 naar 123). De opleiding Maritieme Techniek (bachelor) blijft het laatste jaar een met circa 60 gediplomeerden. De WO-master Marine Technology vertoont het meest stabiele beeld van de drie opleidingen. Over het algemeen stijgt het aantal gediplomeerden daar licht, het laatste jaar van 42 naar 51. Over het studiejaar 2017-2018 waren voor deze opleidingen nog geen gegevens beschikbaar.

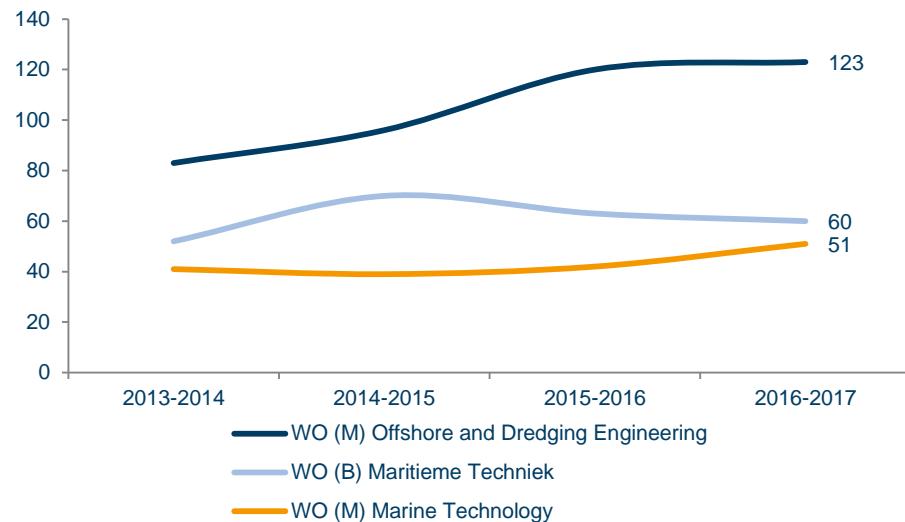
---

<sup>60</sup> Netherlands Maritime Technology, Sectorjaarverslag 2016, Rotterdam, 2017, blz. 3.

<sup>61</sup> Crisis in offshore sector kost Nederland duizenden arbeidsplaatsen, 10 oktober 2016. Financieel Dagblad.

<sup>62</sup> [http://chriswestraconsulting.nl/site-images/Kansen-offshore-wind-voor-rotterdam\\_introductie-1.pdf](http://chriswestraconsulting.nl/site-images/Kansen-offshore-wind-voor-rotterdam_introductie-1.pdf)

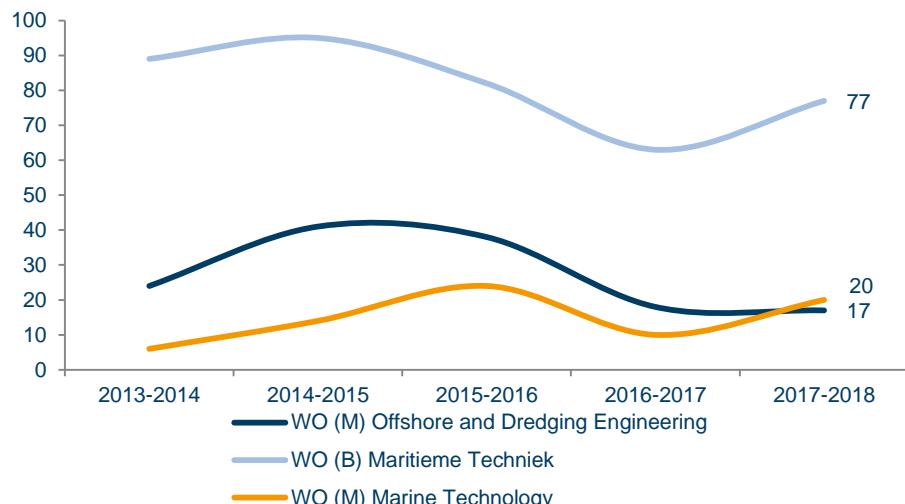
Figuur 2.20 Gediplomeerde uitstroom WO-opleidingen offshore, 2003-2016



Bron: Duo, bewerking Ecorys

De instroom in de drie op de offshore gespecialiseerde WO-opleidingen liep de laatste jaren flink terug, maar laat in 2017 een herstel zien. De totaal aantal komen in 2017 uit op 114 eerstejaars studenten, waar dit in 2016 nog 91 eerstejaars waren (som van de 3 opleidingen).

Figuur 2.21 Instroom WO-opleidingen offshore, 2013-2017



Bron: Duo, bewerking Ecorys

## 2.5. Binnenvaart

### Structuur

Volgens het CBS omvat de binnenvaart ruim 4.000 bedrijven. Kenmerkend voor de sector is het grote aantal kleine (familie) ondernemingen. Driekwart van de binnenvaartbedrijven betreft ondernemingen met twee werkzame personen waarvan het merendeel schipper-eigenaar is.

In 2017 waren er volgens het CBS bijna 5.100 binnenvaartschepen met Nederlandse vlag op de Nederlandse binnenwateren actief voor het transport van goederen. Dit aantal vertoont een dalende tendens, in 2011 waren er circa 5.600 binnenvaartschepen met Nederlandse vlag. Deze dalende tendens kan gedeeltelijk verklaard worden door de schaalvergroting in de binnenvaart. Waar in 2008 nog maar 8% van de binnenschepen een laadvermogen had van meer dan 3 duizend ton, was dit aandeel in 2017 gegroeid naar 14%. Het aandeel schepen met een laadvermogen van duizend ton of minder daarentegen, nam in deze periode af van ruim 50 naar 44%.

Bijna de helft van de binnenvaartvloot bestaat uit motorvrachtschepen. Deze worden onder meer gebruikt om droge bulkgoederen, zoals kolen en zand, en containers te vervoeren. Droege bulkgoederen en containers kunnen ook in duwbakken (in de vorm van koppelverbanden) worden vervoerd. Deze bakken hebben geen motor en moeten door een duw- of sleepboot of een motorvrachtschip worden voortgestuwd. Bijna 21% van de Nederlandse binnenschepen valt in de categorie duw- sleepboot.

Naast deze schepen zijn er nog 811 tankschepen en 728 overige binnenschepen die tot de Nederlandse vloot behoren.<sup>63</sup>

De binnenvaart kan worden ingedeeld naar de deelsectoren droge ladingvaart, tankvaart, containervervoer, sleep- en duwvaart en personenvervoer. Ruim de helft van de werkzame personen in de binnenvaart is werkzaam in de deelsector vrachtvaart (droge ladingvaart plus containervervoer). Tot de deelsector personenvervoer over water behoren onder andere de rondvaartschepen, riviercruiseschepen en de circa 300 veerdiensten die in Nederland geëxploiteerd worden.

### Economische betekenis

In 2017 heeft de binnenvaart ruim 368 miljoen ton goederen (2016: 365,5 mln. ton) over de Nederlandse binnenwateren getransporteerd, een toename van 0,9% ten opzichte van het jaar 2016 (2016: +1,5%). Driekwart daarvan (276 miljoen ton) werd door Nederlandse schepen vervoerd.<sup>64</sup> Van de vervoerde lading (in tonnen) over de Nederlandse binnenwateren is 31% binnenlands vervoer (met een Nederlandse begin-

---

<sup>63</sup> Bron: CBS. <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/verkeer-en-vervoer/transport-en-mobiliteit/infra-vervoermiddelen/vervoermiddelen/categorie-vervoermiddelen/vliegtuigen-en-binnenschepen>

<sup>64</sup> Bron: CBS. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/03/binnenvaartschepen-vervoerden-368-miljoen-ton-in-2017>

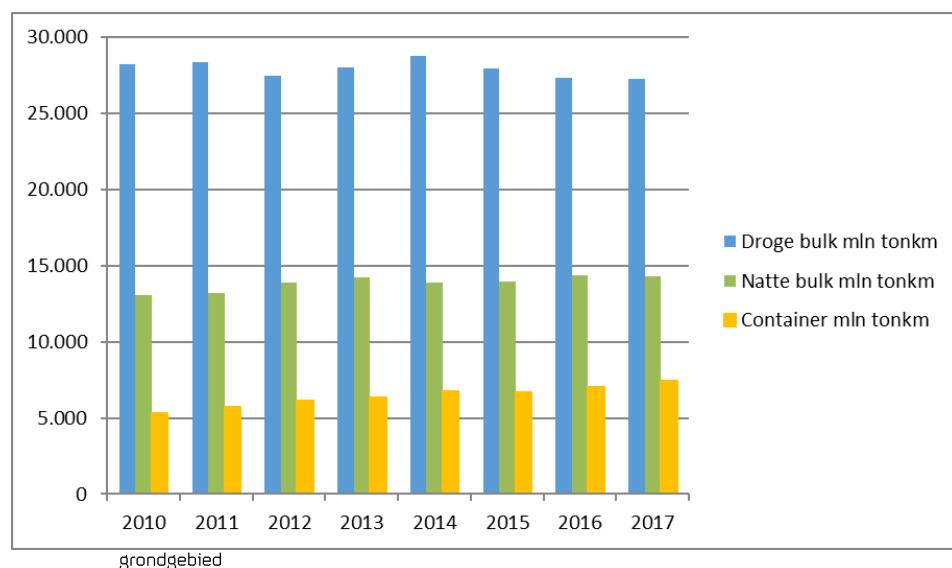
en eindbestemming). De binnenvaart neemt hiermee 17% van de binnenlandse goederenstroom voor haar rekening.<sup>65</sup> Circa 55% van de per binnenvaart vervoerde goederen met een laad- of loshaven in Nederland heeft een laadhaven of loshaven in het buitenland.

Het restant, 14% betreft internationaal vervoer (doorvoer) waarbij de schepen alleen gebruik maken van de Nederlandse binnenwateren, terwijl de goederen niet in Nederland gelost of geladen worden. Het gaat dan vooral om goederenvervoer tussen België en Duitsland.

Het aandeel van de binnenvaart in het totale binnenlands vervoer (mln. tonnen) ligt de afgelopen jaren rond de 17%. Het marktaandeel voor het internationale vervoer is licht afgenomen van 21% in de jaren 2011 t/m 2014 tot 19% in 2016 en 2107.

Van de afgelegde ladingtonkilometers door binnenvaartschepen in Nederland in 2017 heeft 56% betrekking op droge bulkvaart (bijvoorbeeld kolen, erts, vervoer), 29% heeft betrekking op natte bulkvaart (bijvoorbeeld minerale oliën, chemische producten) en 15% is vervoer van containers. Uit figuur 2.22 kan worden afgeleid dat met name het vervoer van containers de afgelopen jaren geleidelijk is toegenomen.

Figuur 2.22 Ladingtonkm door (nederlandse en buitenlandse) binnenvaartschepen afgelegd op Nederlands



Bron: CBS

<sup>65</sup> Bron: CBS.

De binnenvaartschepen vervoerden in 2017 ruim 368 miljoen ton aan goederen, een stijging van 0,9% t.o.v. 2016.<sup>66</sup> Daarnaast lagen de gemiddelde tarieven in 2017 22% hoger dan in 2016.<sup>67</sup> Deze ontwikkelingen resulteerde in een stijging van de omzet in de binnenvaart met ruim 1,6% t.o.v. 2016. Wel zijn toenemende brandstofprijzen, die in 2017 stegen met 14,8%, een uitdaging voor de sector.<sup>68</sup> Uiteindelijk heeft het bovenstaande geresulteerd in een stijging van de toegevoegde waarde met circa 4% in 2017.

In 2017 waren er een kleine 13.000 personen werkzaam in de binnenvaart. Een substantieel deel van deze personen is waarschijnlijk geen Nederlander.<sup>69</sup> Indirect zorgde de binnenvaart in 2017 voor een werkgelegenheid van bijna 11.500 personen. De werkgelegenheidscijfers zijn grotendeels gebaseerd op CBS reeksen. Er is een opvallende terugval in het aantal bedrijven in verschillende grootteklassen. Dit verklaart de terugval in werkgelegenheid ten opzichte van een jaar eerder. Bij de grote bedrijven (CBS: >100 werkzame personen) vindt er een handmatige controle plaats. Bij deze bedrijven zien wij een minieme groei van het aantal werkzame personen.

Nadere uitsplitsing naar deelmarkt laat zien dat de containervaart in 2017 wederom is toegenomen. Voor de droge bulk vaart was 2017 een slecht jaar voor wat betreft het vervoerde volume doordat er minder steenkolen worden gebruikt bij de productie van elektriciteit (sluiting van kolencentrales). Het grootste deel (78%) van de doorvoer van kolen naar het buitenland gebeurt met binnenvaartschepen. Van al het internationale goederenvervoer via de binnenvaart bestaat 20% uit het transport van kolen.<sup>70</sup> Naar verwachting zal het vervoer van steenkolen in de nabije toekomst verder afnemen doordat steeds meer steenkolencentrales gesloten worden.

Tabel 2.14 toont de belangrijkste kengetallen voor de Nederlandse binnenvaart voor het jaar 2017. Voor een overzicht van de cijfers op deelsector niveau wordt verwezen naar bijlage III.

Tabel 2.15 toont de belangrijkste economische kengetallen voor de Nederlandse binnenvaart voor periode 2006-2017. Geconstateerd kan worden dat de toegevoegde waarde, productiewaarde en omzet van de binnenvaart in 2017 nog steeds onder het niveau van voor de crisis liggen.

---

<sup>66</sup> Bron: Trouw, De binnenvaart groeit, maar de opbrengst niet

<sup>67</sup> Bron: CBS, Kwartaalmonitor Transport en logistiek 4e kwartaal 2017

<sup>68</sup> Bron: <https://www.bln.nl/nieuws/2018/02/22/panteia-stijging-kosten-binnenvaart-zet-door-in-2018/>

<sup>69</sup> Het is niet bekend wat het aandeel niet-Nederlanders is in de binnenvaart. Voorheen gaven de dienstboekjes afgegeven door de Stichting Afvalstoffen en Vaarddocumenten Binnenvaart (SAB) een goede indicatie. Doordat o.a. in Duitsland en België de dienstboekjes echter goedkoper zijn, worden deze in toenemende mate in andere landen dan Nederland aangevraagd.

<sup>70</sup> Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/24/daling-kolenoverslag-in-nederlandse-zeehaven-zet-door>

Tabel 2.14 Totale economische betekenis binnenvaart, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	2.615	1.007	3.622
Toegevoegde waarde	1.217	542	1.759
Werkgelegenheid (in wzp)	12.797	11.469	24.266

Tabel 2.15 Directe economische betekenis binnenvaart, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (Ip)	index (Ip)
	2006-2017	2016-2017												
Omzet	3.016	3.208	3.556	2.927	2.898	3.291	3.059	3.012	3.186	2.806	2.607	2.650	0,88	1,02
Waarvan export	1.308	1.406	1.531	1.261	1.304	1.322	1.431	1.465	1.516	1.288	1.130	1.170	0,89	1,03
Productiewaarde	2.976	3.163	3.500	2.876	2.856	3.245	3.016	2.962	3.123	2.771	2.572	2.615	0,88	1,02
Toegevoegde waarde	1.142	1.226	1.288	1.124	1.046	1.154	1.047	1.042	1.120	1.199	1.171	1.217	1,07	1,04
Werkgelegenheid (per 1 januari, in wzp)	13.534	13.705	13.694	13.428	13.662	14.094	14.186	13.651	13.587	13.881	13.932	12.797	0,95	0,92

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2010 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS-cijfers. De werkgelegenheid, productiewaarde en export is door Ecorys berekend op basis van CBS-gegevens. Omzet en toegevoegde waarde betreffen CBS-cijfers.

### **Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid**

Het aantal bedrijven in de binnenvaart is in het derde kwartaal van 2017 bijna 4.000 (CBS).<sup>71</sup> Het aantal bedrijven is licht dalende; in 2014 was dit aantal een kleine 4.100 en in 2010 was dit ongeveer 4.250. Door de vergrijzing en de daardoor ontstane vervangingsvraag blijft de behoefte aan nieuw personeel relatief groot. De grote vraag naar personeel geldt niet voor specifieke functies. De eisen omtrent de hoeveelheid bemanning vormen daarnaast een mogelijk knelpunt in de sector. Deze eisen, (ingevoerd in 1988) zouden mogelijk omlaag kunnen, omdat moderne techniek het werk minder zwaar maakt en ze na de invoering nogenoeg niet gewijzigd zijn. Er is begin 2017 financiering aangevraagd om onderzoek te doen naar de vraag of de eisen aangepast kunnen worden aan huidige ontwikkelingen.<sup>72</sup> Dit onderzoek is in de loop van 2017 gestart en de uitkomsten worden naar verwachting in december 2018 gepresenteerd.

### **Personeelsvoorziening**

Naast de reguliere opleiding voor de binnenvaart is het sinds een aantal jaar mogelijk om via een verkorte route van praktijkexamens een beroepskwalificatie (matroos) en een vaarbewijs (schipper) te halen. Ongeveer 100 kandidaten per jaar, voornamelijk afkomstig uit andere sectoren, maken hier gebruik van. Er zit een minimumleeftijd van 19 jaar aan deze route, waardoor dit geen concurrentie is voor de MBO-opleidingen. Dit traject is vooral voor zij-instromers interessant die op latere leeftijd de overstap naar de binnenvaart willen maken.

### **Arbeidsaanbod**

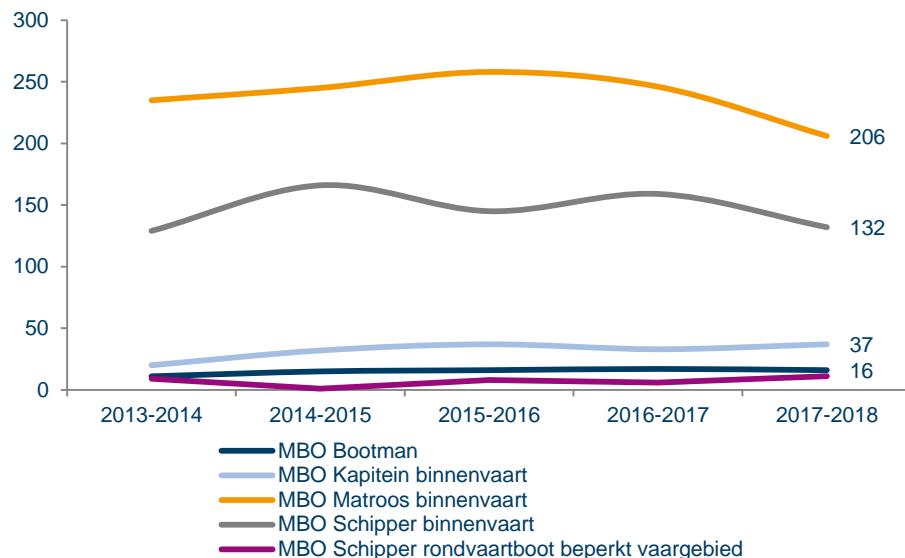
Het totaal aantal gediplomeerden voor de binnenvaartopleidingen komt in 2017 uit op 402. Dit is een daling ten opzichte van de 461 van het voorgaande jaar. Over het algemeen verschillen de cijfers weinig met die van vorig jaar. Het verschil met vorig jaar is voornamelijk ontstaan door de daling in het aantal gediplomeerden voor de opleiding Matroos binnenvaart (246 in 2016 naar 206 in 2017). Dit is wel nog steeds met afstand de grootste opleiding, gevolgd door Schipper binnenvaart en Kapitein binnenvaart.

---

<sup>71</sup> CBS Statline. Berekend op basis van SBI-klassen 5030 (passagiersvaart), 50401 (vrachtvaart), 50402 (tankvaart) en 50403 (sleep- en duwvaart).

<sup>72</sup> <https://www.bln.nl/nieuws/2017/01/02/wijzigen-bemanningsregeling/>

Figuur 2.23 Gediplomeerde uitstroom binnenvaartopleidingen MBO, 2003-2017

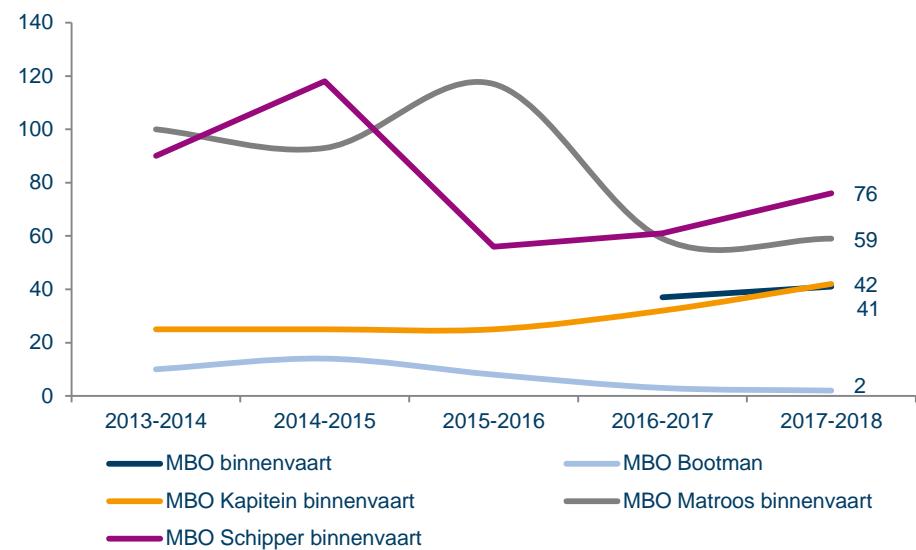


Bron: Duo, bewerking Ecorys

De instroom schommelt voor alle MBO Binnenvaart opleidingen (matroos, schipper, kapitein) al een aantal jaar te rond 200 eerstejaars MBO studenten. Per opleiding kan dit sterk fluctueren. Na een dip in 2015-2016 stijgt de instroom voor MBO schipper weer tot 76 eerstejaars. De instroom voor MBO kapitein binnenvaart stijgt sinds 2015 en is bij aanvang van studiejaar 2017-2018 toegenomen tot 42 eerstejaars. Sinds 2013 neemt het aantal instromers voor MBO Bootmannen licht af (voorheen MBO Bootman).<sup>73</sup>

<sup>73</sup> Dit ondanks het feit dat vanaf 2015 een klein deel van MBO Binnenvaart onder MBO Bootmannen valt. Dat valt samen met de naamswijziging van MBO Bootman naar MBO Bootmannen.

Figuur 2.24 Instroom binnenvaartopleidingen MBO 2013-2017



Bron: Duo, bewerking Ecorys

## 2.6. Waterbouw

### Structuur

In de waterbouwsector zijn circa 200 bedrijven actief waarvan ongeveer de helft lid is van de Vereniging van Waterbouwers.<sup>74</sup> De leden van de vereniging nemen ongeveer 80% van het waterbouwvolume voor hun rekening. Het gaat hier om bedrijven in het baggerwerk, kust- en oeverwerk, landwinning, bodemsanering en gebiedsinrichting. Werken aan dijken en oevers zijn de belangrijkste typen werk in de waterbouw.<sup>75</sup>

Bekendste Nederlandse bedrijven in de sector zijn Boskalis en Van Oord. Daarnaast zijn er een tiental grote waterbouwbedrijven actief op de Europese en Nederlandse markt en een groot aantal kleinere bedrijven voor regionaal bagger- en grondwerk. Voorgaande betekent dat het merendeel van de bedrijven in de waterbouwsector, circa 75%, kleine bedrijven zijn met maximaal 10 werknemers die met name op de regionale markt actief zijn.

Wat betreft de effecten voor Nederland aangaande de werkgelegenheid worden van Boskalis en Van Oord, die mondial opereren en gebruik maken van lokaal ingehuurd personeel, alleen die effecten meegenomen die in de Nederlandse economie neerslaan. Dit overigens conform de definitie van de Maritieme Monitor. De totale impact van beide bedrijven is echter aanzienlijk groter.

### Economische betekenis

De waterbouw sector realiseerde in 2017 een omzet van bijna € 1,8 miljard, met een daarmee samenhangende productie waarde van € 1,7 miljard. Bedrijven in deze sector zijn veelal in het buitenland actief.

De sector kent een forse multiplier, zodat het totale economische belang voor de Nederlandse economie in 2017 neerkomt op ruim € 3,2 miljard productiewaarde, waarvan €1,2 miljard aan toegevoegde waarde. De sector bevat een directe werkgelegenheid van 6.300 werkzame personen, daar komen indirect nog eens circa 9.100 personen bij. Het EIB heeft in 2018 een uitgebreide sectorstudie verricht voor de Nederlandse Vereniging van Waterbouwers. Door een andere methodiek met een iets uitgebreidere sectorale afbakening komt deze studie tot een hoger aantal werkzame personen en een hogere omzet.<sup>76</sup> In bijlage III staan de gedetailleerde cijfers per deelsector.

---

<sup>74</sup> Omdat een aantal bedrijven niet alleen in de waterbouw actief is, is hiervoor gecorrigeerd op basis van publiekelijk beschikbare informatie over die bedrijven. In de Maritieme Monitor 2011 is aangegeven dat de deelsectoren 'aannemers hulpschepen' en 'zandvervoer' voortaan meegeteld zullen worden binnen de sectoren binnenvaart en maritieme dienstverlening.

<sup>75</sup> Bron: Waterbouw en waterschappen tot 2020, Marktontwikkelingen, rolverdeling en capaciteit, EIB, 2013.

<sup>76</sup> Deze EIB studie met duiding van strategische ontwikkelingen is te vinden via [Opgaven en kansen voor de waterbouw 2018-2028](#)

Ten opzichte van het jaar 2017 deed de sector het goed: de omzet, export, productiewaarde, toegevoegde waarde en werkgelegenheid stegen in 2017 alle met percentages van afgerond 5%. Hier geldt dat het jaar 2016 een daling liet zien in werkgelegenheid van 7%. Na oplevering van de Tweede Maasvlakte en enkele kustbeschermingsprojecten is de exportmarkt voor deze sector nog belangrijker geworden.

Tabel 2.16 Totale economische betekenis waterbouw, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	1.729	1.542	3.271
Toegevoegde waarde	568	636	1.204
Werkgelegenheid (in wzp)	6.298	9.142	15.440

Tabel 2.17 Directe economische betekenis waterbouw, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (Ip)	index (Ip)
	2006-2017	2016-2017												
Omzet	1.454	1.584	1.873	1.861	1.906	1.795	1.907	1.884	1.931	2.008	1.695	1.779	1,22	1,05
Waarvan export	1.061	1.200	1.410	1.329	1.325	1.238	1.494	1.556	1.491	1.630	1.493	1.565	1,47	1,05
Productiewaarde	1.406	1.534	1.748	1.774	1.852	1.738	1.843	1.830	1.870	1.947	1.647	1.729	1,23	1,05
Toegevoegde waarde	510	555	629	656	644	587	639	643	638	646	541	568	1,11	1,05
Werkgelegenheid (per 1 januari, in wzp)	5.427	5.635	5.913	5.890	5.959	6.086	6.425	6.533	6.591	6.635	6.201	6.298	1,16	1,02

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2015 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers. De werkgelegenheid is door Ecorys berekend op basis van bedrijfslijsten. Omzet, export, productiewaarde en toegevoegde waarde zijn berekend door Ecorys op basis van CBS cijfers.

## Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid

In 2017 waren er naar schatting 6.300 personen werkzaam in de waterbouw. Dit is een herstel van de werkgelegenheid ten opzichte van 2016.

## Knelpunten op de arbeidsmarkt

Op dit moment is de arbeidsmarkt voor de waterbouw krap. De sector merkt een groei en verwacht voor 2018 en 2019 dat deze groei verder toeneemt. Enkele grote projecten zijn voltooid, maar zoals genoemd staan er ook nieuwe projecten gepland. Rijkswaterstaat gaat meer investeren in dijken, kades en vaarwegen. De personeelsbehoefte komt deels door de vergrijzing: de branche merkt een stijgende vervangingsvraag. In totaal verwacht de sector dat er in de periode 2018-2023 ongeveer 4.500 nieuwe mensen nodig zijn. Het aandeel jongeren (onder 25 jaar) in de waterbouw kleiner is dan in de totale bouw. Ook vergeleken met andere sectoren in het maritiem cluster (bijvoorbeeld binnenvaart en offshore) is het jongerenaandeel laag.<sup>77</sup>

De branche verwacht dat de vereiste competenties voor de waterbouw hoger zullen worden. Zowel de technische innovaties, maar ook de projecten worden complexer en bieden meer uitdaging. Het aantal stakeholders bij een project neemt toe.

Hierdoor zijn niet alleen technische skills nodig, maar hebben technici naar verwachting ook meer sociale skills nodig.

## Arbeidsaanbod

De waterbouw trekt personeel van een groot aantal verschillende technische en commerciële opleidingen, op MBO en zoals reeds eerder geconstateerd in toenemende mate op HBO-en WO-niveau. Voor de specifieke waterbouwopleidingen laat tabel 2.25 zien dat de uitstroom van afgestudeerden uit deze opleidingen een wisselend beeld vertoont. De uitstroom uit opleidingen voorziet in ongeveer de helft van de benodigde arbeidscapaciteit.<sup>78</sup>

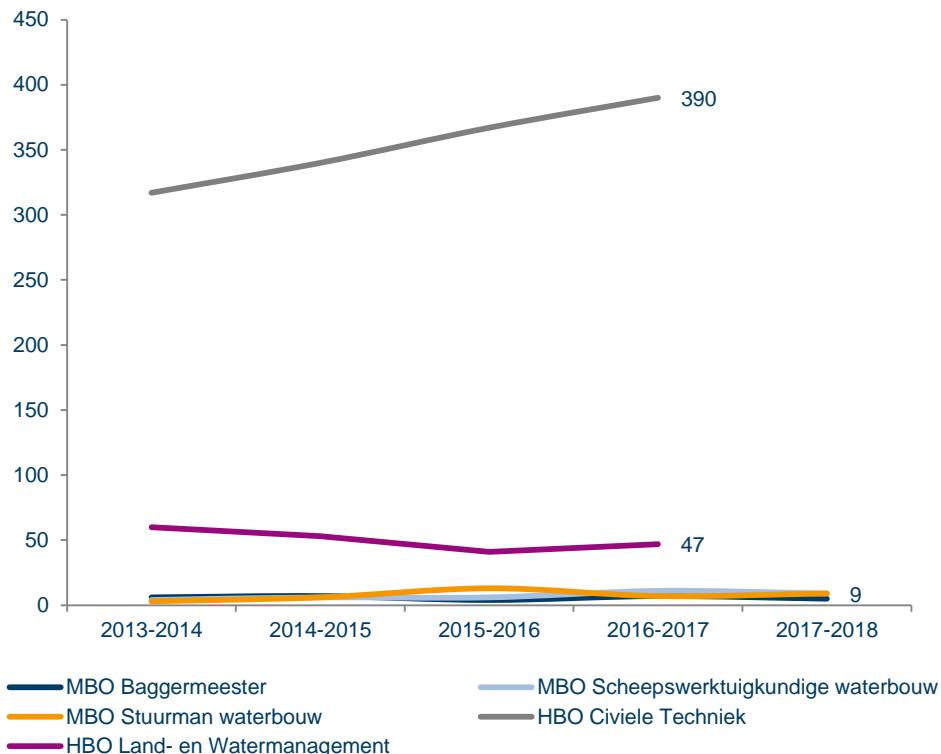
Het aantal gediplomeerden bij HBO Civiele Techniek steeg sinds 2013 van 317 naar 390 personen in 2016-2017. Bij HBO Land- en Watermanagement schommelt het aantal gediplomeerden rond de 50 studenten, de MBO-opleidingen (baggermeester, scheepswerkstuigkundige waterbouw en stuurman waterbouw) schommelen de laatste jaren rond de tien gediplomeerden.

---

<sup>77</sup> Groot P., Stiemer D., VisserN., (2018) *Opgaven en kansen in de waterbouw 2018-2028* Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw .  
[https://waterbouwers.s3.amazonaws.com/uploads/upload/image/240/Opgaven\\_en\\_kansen\\_in\\_de\\_waterbouw\\_conclusies\\_op\\_hoofdlijnen\\_.pdf](https://waterbouwers.s3.amazonaws.com/uploads/upload/image/240/Opgaven_en_kansen_in_de_waterbouw_conclusies_op_hoofdlijnen_.pdf)

<sup>78</sup> Groot P., Stiemer D., VisserN., (2018) *Opgaven en kansen in de waterbouw 2018-2028* Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw .  
[https://waterbouwers.s3.amazonaws.com/uploads/upload/image/240/Opgaven\\_en\\_kansen\\_in\\_de\\_waterbouw\\_conclusies\\_op\\_hoofdlijnen\\_.pdf](https://waterbouwers.s3.amazonaws.com/uploads/upload/image/240/Opgaven_en_kansen_in_de_waterbouw_conclusies_op_hoofdlijnen_.pdf)

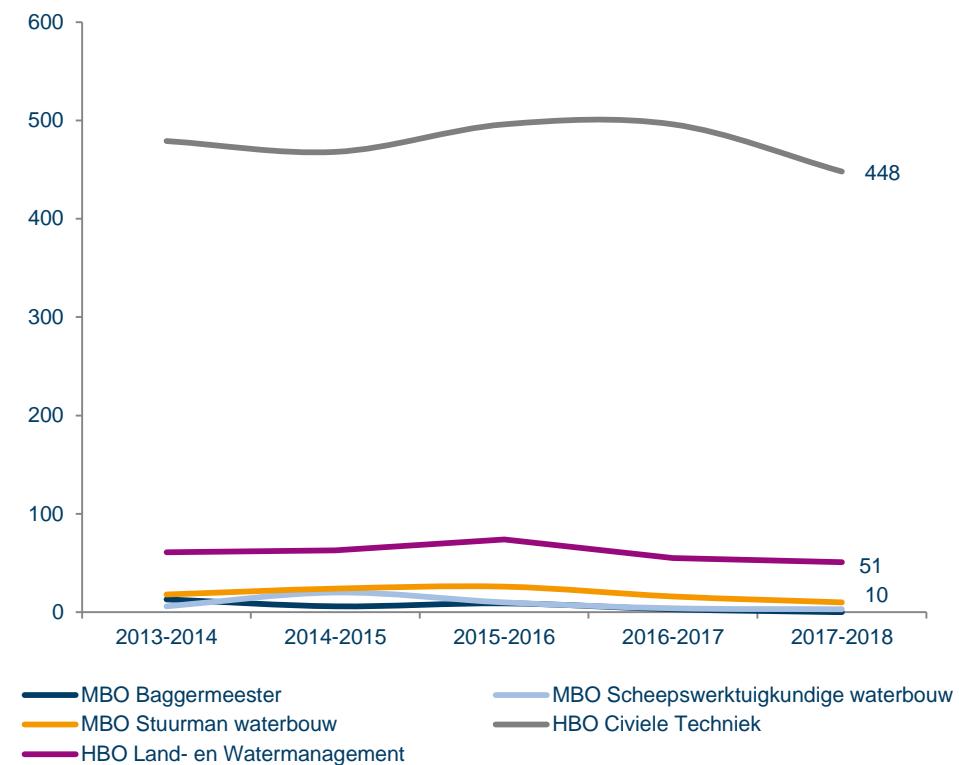
Figuur 2.25 Gediplomeerde uitstroom MBO- en HBO-waterbouwopleidingen, 2003-2017



Bron: DUO, bewerking Ecorys

De instroom in waterbouw opleiding laat een wisselend beeld zien (zie figuur hieronder). Het aantal eerstejaars voor de opleiding HBO land- en watermanagement is in 2017 opnieuw rond de 50 eerstejaars. Afgelopen jaar is het aantal eerstejaars bij HBO Civiele Techniek (tegenwoordig ook wel HBO Built Environment genoemd) gedaald van 496 naar 448.

Figuur 2.26 Instroom MBO- en HBO-waterbouwopleidingen, 2013-2017



Bron: Duo, bewerking Ecorys

## 2.7. Havens

### Structuur

De begrenzing van het begrip ‘havens’ in de maritieme monitor wijkt af van die in de Havenmonitor. *In deze (en voorgaande) Maritieme Monitor worden alleen bepaalde deelsectoren meegenomen, te weten de deelsectoren ‘laad, los en overslag’, ‘opslag’, ‘dienstverlening vervoer over water’ en ‘tussenpersonen vrachtverkeer’. Deze vier deelsectoren vormen samen de sector havens in deze Monitor. In de Havenmonitor worden deze sectoren ook meegenomen (voor zover in de zeehavenregio’s gelegen), maar ook bijvoorbeeld de grote chemische complexen in de Nederlandse havens. In de Havenmonitor is de geografische ligging dan ook bepalend of een bedrijf wel of niet tot de sector havens wordt gerekend.*

De havens van Rotterdam en Amsterdam zijn respectievelijk de eerste en vierde haven van Europa en behoren daarmee tot het Europese ‘core network’ van havens. Met name in het containervervoer neemt de concurrentie toe door schaalvergroting van schepen en terminals, alliantievorming onder reders, de optimalisering van vervoerketens en de opkomst van Zuid-Europese zeehavens. Het havenbedrijf van Piraeus (Piraeus Port Authority) is sinds 2016 in Chinese handen en Piraeus wordt wel de nieuwe schakel genoemd op de route van China naar Europa. De Chinezen willen van de Griekse havenstad een overslaghaven maken, zodat containers met goederen uit China sneller naar Midden-Europa gebracht kunnen worden dan via de havens van Rotterdam (en Antwerpen). Zwakke schakel is nog de achterlandverbinding vanuit Piraeus. Piraeus fungeert daarom momenteel voornamelijk als zogeheten transshipmenthaven: containers van grote schepen worden overgeslagen naar kleinere schepen, die de lading vervolgens naar bestemmingen in Italië, Turkije en het Zwarte-Zeegebied brengen.<sup>79</sup> De meeste containers komen Griekenland niet in.

Een belangrijke goederenstroom voor de havens vormt de overslag van containers. Met name in dit segment geldt dat de concurrentie tussen havens toeneemt door schaalvergroting van schepen en terminals, alliantievorming onder reders (waarbij de leden scheepsruimte met elkaar delen), flexibeler mondiale handelsroutes, de opkomst van Zuid-Europese zeehavens en de optimalisering van vervoerketens. Door de alliantievorming onder (container)rederijen neemt hun marktmacht toe en bepalen ze steeds vaker onder welke voorwaarden zij zaken willen doen met de terminals wereldwijd.<sup>80</sup> Lagere tarieven zijn een belangrijk onderdeel in deze onderhandelingen. Dit betekent dat havens/terminals met een hoge efficiëntie, een ongehinderde

---

<sup>79</sup> In de periode 2008-2015 steeg de overslag in Piraeus met 300% tot 3,3 miljoen teu, de standaardeenheid voor een 20-voetscontainer. Daarmee is Piraeus inmiddels een grotere containerhaven dan het Franse Le Havre en bezet het de achtste plek in de top 15. Bron: Chinezen stuwen overslag in haven Piraeus, Financieel Dagblad, 3 maart 2016.

<sup>80</sup> Alliantievorming, fusies en overnamen volgen uit de historisch, door overcapaciteit veroorzaakte, lage tarieven in de containervaart, waardoor veel met verliezen kampende rederijen naar besparingen zoeken.

nautische toegang voor de allergrootste schepen en een strategische ligging de beste kaarten hebben om grote containerstromen in de toekomst aan de haven te binden. Rotterdam lijkt er op dit punt beter voor te staan dan twee naaste concurrenten Hamburg en Antwerpen omdat deze minder goed bereikbaar zijn. De Nederlandse haveninfrastructuur is ook in 2017 wederom geëindigd op de eerste plaats op de mondiale vergelijkende ranglijst van het World Economic Forum (WEF).

Per 1 januari 2017 zijn de Nederlandse havenbeheerders belastingplichtig voor de vennootschapsbelasting. Ook in de omringende landen, waaronder Frankrijk en België zijn Vpb-plichtig geworden (per 1 januari 2018) maar lopen wat betreft invoering achter op Nederland. Voor een gelijk speelveld tussen deze concurrerende havens is dit geen gunstige ontwikkeling.

## Economische betekenis

### Zeehavens

De goederenoverslag in de Nederlandse zeehavens nam in 2017 toe met 1% tot 595 miljoen ton. De groei van de zeevaart zat vorig jaar grotendeels in de containervaart. De overslag van natte bulkgoederen (aardolie en aardolieproducten) nam met 3% af. De aan- en afvoer van droge bulkgoederen (kolen en ijzererts) bleef nagenoeg gelijk.<sup>81</sup>

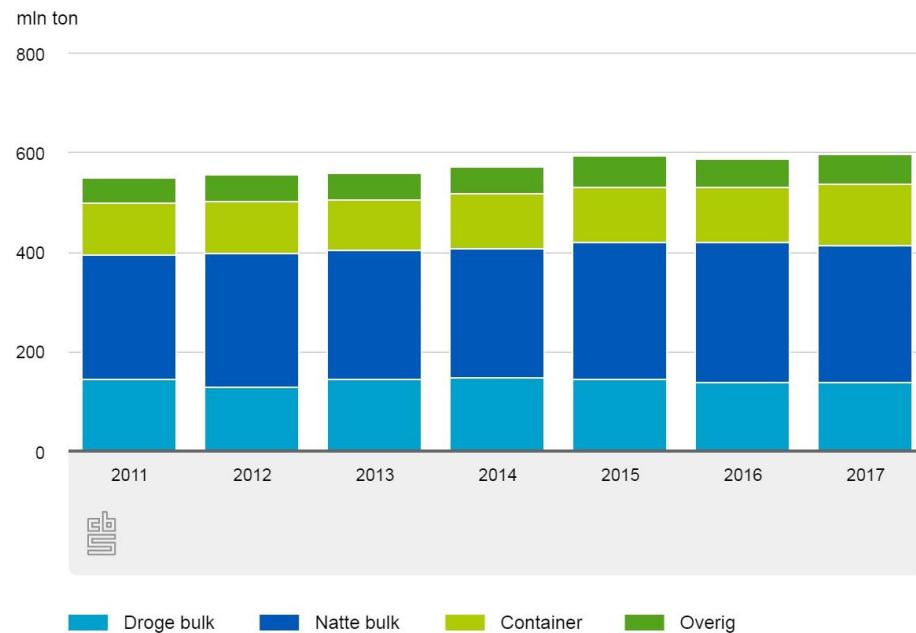
De daling in de overslag van de hoeveelheid natte bulkgoederen, met ruim 3% tot bijna 273 miljoen ton in 2017, is voor een groot deel toe te schrijven aan de stagnante overslag (-17%) van aardolieproducten, en dan voornamelijk de uitvoer van stookolie, in de Rotterdamse haven. Deze goederen komen voor een groot deel uit Rusland om dan via Rotterdam naar Azië verscheept te worden. Doordat tankers hun diensten goedkoop aanbieden, is het minder interessant geworden om de olie eerst in Rotterdam op te slaan, om die daarna per mammoettanker naar Azië te vervoeren.<sup>82</sup> De aanvoer van kolen (behorend tot de categorie droge bulk) in Nederlandse zeehavens daalde in 2017 met bijna 7% naar 50 miljoen ton. De kolenoverslag nam voor het derde jaar op rij af. Rotterdam is met 25 miljoen ton overslag nog steeds de grootste kolenhaven van Europa. Hier kunnen de allergrootste schepen voor droge bulk kolen lossen. Amsterdam is met 19 miljoen ton de tweede overslaghaven voor kolen.<sup>83</sup> Voor de Nederlandse havens vormen kolen een belangrijk deel van de totale jaarlijkse goederenaanvoer. Van de totale goederenaanvoer via zee is een achtste deel kolen. In de haven van Amsterdam was de aanvoer van kolen in 2017 bijna 30% van de hoeveelheid geloste goederen. Een kwart van de hier aangevoerde kolen is bestemd voor de kolencentrale en hoogoven in Velsen en IJmuiden.

<sup>81</sup> Bron: CBS <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/24/containervervoer-zorgt-voor-groei-zeevaart>

<sup>82</sup> Bron: CBS <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/24/containervervoer-zorgt-voor-groei-zeevaart>

<sup>83</sup> Bron: CBS <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/24/daling-kolenoverslag-in-nederlandse-zeehavens-zet-door>

Figuur 2.27 Overgeslagen gewicht in de Nederlandse zeehavens naar soort lading, 2011-2017



Bron: CBS, <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/24/containervervoer-zorgt-voor-groei-zeevaart>

De containeroverslag in Nederland vindt grotendeels plaats in de haven van Rotterdam. Onderstaande afbeelding geeft de 15 grootste containerhavens in Europa weer, gebaseerd op het aantal overgeslagen TEU. Hieruit valt af te lezen dat voor de haven van Rotterdam de groei van de containeroverslag in 2017 bijna 11% bedroeg, het CBS komt uit op een groei van 13%.<sup>84</sup> Rotterdam deed het daarbij beter dan zijn directe concurrenten Antwerpen en Hamburg. Voor de haven van Hamburg valt daarbij op dat de containeroverslag in 2017 lager ligt dan voor de financiële crisis (2007).

<sup>84</sup> Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/24/containervervoer-zorgt-voor-groei-zeevaart>



Bron: Theo Notteboom op: <http://www.porteconomics.eu/2018/02/28/portgraphic-the-top-15-container-ports-in-europe-in-2017/> 28 februari 2018

De aanvoer van goederen in containers herstelde sterk in 2017 na een lichte daling in 2015 en een lichte stijging in 2016. Dit is mede het gevolg van toenemende overslagvolumes op de nieuwe containerterminals op de Maasvlakte 2 en het verleggen van feederdiensten op andere Europese havens naar Rotterdam.

Van de geloste containers in 2017 is bijna 38% met andere containerschepen doorgevoerd naar andere zeehavens, het zogenaamde transshipment-vervoer. In 2015 was het aandeel transshipment-containers gedaald naar minder dan een derde van alle aangevoerde containers. De transshipment van containers nam vorig jaar met 30% toe. Meer dan 70% van de groei in het totale containervervoer in 2017 bestond uit container-transshipment. Vooral vanwege de goede toegankelijkheid voor grote containerschepen en de beschikbare terminalcapaciteit is Rotterdam een aantrekkelijke haven voor deze vorm van doorvoer. Een op de vijf transshipment-containers bevat hout en papier. In de Rotterdamse haven worden bijvoorbeeld containers met hout uit Finland, Rusland en Zweden overgeslagen met China als bestemming.

Recente cijfers van Havenbedrijf Rotterdam laten zien dat in de eerste helft van 2018 de groei in de containeroverslag doorzet (+6,2% in TEU ten opzichte van de eerste zes maanden van 2017).<sup>85</sup>

<sup>85</sup> Bron: Port of Rotterdam via <https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/aanhoudende-groei-containeroverslag-kan-daling-overslag-overige-sectoren>

In 2017 heeft Rotterdam haar marktleiderspositie in de Hamburg–Le Havre range kunnen behouden, maar niet verder kunnen versterken. Het marktaandeel van Rotterdam is licht gedaald. In 2015 bedroeg het marktaandeel 38,0%, in 2016 kwam het marktaandeel uit op 37,6%, dalend tot 37,2% in 2017 (tot en met het derde kwartaal). Deze daling wordt met name veroorzaakt door een daling in de overslag van droog en nat massagoed (vooral van kolen met -10%) en minerale olieproducten (-11%), uitgezonderd agribulk respectievelijk LNG.<sup>86</sup> De sterke daling in de overslag van kolen kwam grotendeels doordat er in Nederland twee en in Duitsland zes kolencentrales sluiten.

De Amsterdamse haven is de vierde haven van West-Europa en groot in de overslag en verwerking van energieproducten. De overslag van 81,3 miljoen ton in 2017 was voor de haven van Amsterdam een record. Het marktaandeel van de haven van Amsterdam schommelt de laatste jaren rond de 8%.

Het totale marktaandeel van de Nederlandse zeehavens in de Hamburg–Le Havre range is in 2017 gelijk gebleven ten opzichte van 2016. Uit het overzicht blijkt dit aandeel de afgelopen jaren rond de 50% bedraagt.

Tabel 2.18 Ontwikkeling marktaandeel Nederlandse zeehavens in Hamburg–Le Havre range (in %)

%	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaal Nederlandse Zeehavens	49,5	49,5	49,1	50,4	49,5	49,5
Rotterdam	37,0	36,6	36,2	38,0	37,6	37,2
Amsterdam (NZKG)	7,9	8,1	8,1	8,0	7,8	8,0
Zeeland Seaports <sup>87</sup>	2,8	2,8	2,9	2,6	2,7	2,6
Groningen Seaport	0,7	0,6	0,8	0,9	0,9	1,0
Moerdijk	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7

Bron: cijfers over Rotterdam, Amsterdam en Zeeland Seaports afkomstig uit het jaarverslag 2017 van de Port of Rotterdam <https://jaarverslag2017.portofrotterdam.com/strategie-en-resultaten/overslag-en-marktaandeel-2017/marktaandeel>. De cijfers van Groningen zijn berekend op basis van overslag gegevens afkomstig van Groningen Seaports, <https://www.groningen-seaports.com/wp-content/uploads/Jaarrekening-2017-Groningen-Seaports-ter-publicatie.pdf>, cijfers van Moerdijk berekend op basis van overslag gegevens afkomstig van Havenschap Moerdijk, <https://www.portofmoerdijk.nl/media/1765/jaarverslag-havenbedrijf-moerdijk-2017.pdf>

<sup>86</sup> Bron: Port of Rotterdam via <https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/aanhoudende-groei-containeroverslag-kan-daling-overslag-overige-sectoren>

<sup>87</sup> Zeeland Seaports (Vlissingen, Borsele en Terneuzen) is sinds eind 2017 gefuseerd met het Havenbedrijf Gent <https://www.northseaport.com/leden-van-toezichthoudend-orgaan-van-fusiehaven-north-sea-port-aangesteld>

## Binnenhavens

Er zijn geen actuele gegevens bekend over de omvang van de overslag in de Nederlandse binnenhavens. Uit Ecorys onderzoek blijkt dat, exclusief de gemeenten met zeehaven, er in 2014 elf gemeenten zijn waar tussen de 3 en 6 miljoen ton binnenvaartoverslag plaatsvindt (dit is exclusief containeroverslag).<sup>88</sup> Deze binnenhavens (waar dus voornamelijk bulk wordt overgeslagen) vertegenwoordigen ongeveer een derde deel van de totale overslag in Nederlandse binnenhavens.

Tevens zijn er nog 20 gemeenten met meer dan 50.000 TEU overslag naar de binnenvaart. De vijf grootste gemeenten wat betreft binnenvaartoverslag van containers zijn: Alphen aan de Rijn (Alpherium), Born (Barge Terminal Born), Utrecht (CTU), Hengelo (CTT) en Den Bosch (BCNT).

De Binnenhavenmonitor, voor het laatst verschenen in 2016, biedt detailanalyses over de sociaaleconomische prestaties van de Nederlandse binnenhavens.<sup>89</sup>

De maritieme betekenis van de Nederlandse zee- en binnenhavens binnen het totale maritieme cluster is aanzienlijk, met in 2017 een omzet van € 14,8 miljard, een productiewaarde van € 12,0 miljard en een toegevoegde waarde van ruim € 7,1 miljard. De directe werkgelegenheid in de havens (exclusief alle niet-maritieme activiteiten) bedroeg bijna 48.000 werkzame personen, de indirecte werkgelegenheid bedraagt bijna 38.000 personen. Ten opzichte van 2007 is de werkgelegenheid in de havens gestegen met 4%.

In bijlage III staan de gedetailleerde cijfers per deelsector.

---

<sup>88</sup> Bron: Behoefteonderzoek watergebonden en waterverbonden bedrijventerreinen Gelderland, Ecorys, Rotterdam, 2016

<sup>89</sup> <https://havens.binnenvaart.nl/12-hoofdmenu/publicaties/370-binnenhavenmonitor-2015>

Tabel 2.19 Totale economische betekenis zeehaven, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	12.037	7.703	19.740
Toegevoegde waarde	7.171	2.579	9.750
Werkgelegenheid (in wzp)	47.703	37.924	85.627

Tabel 2.20 Directe economische betekenis havens, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (Ip) 2006-2017	index (Ip) 2016-2017
Omzet	10.480	11.860	12.284	11.064	11.577	12.671	13.164	13.395	14.111	14.027	14.175	14.810	1,41	1,04
Waarvan export	5.869	6.660	6.883	6.038	6.368	6.969	7.240	7.367	7.761	7.715	7.796	8.146	1,39	1,04
Productiewaarde	8.491	9.594	9.933	8.948	9.369	10.226	10.780	10.934	11.515	11.471	11.617	12.037	1,42	1,04
Toegevoegde waarde	5.044	5.710	5.956	5.377	5.652	6.192	6.538	6.633	7.071	7.073	7.151	7.171	1,42	1,00
Werkgelegenheid (per 1 januari, in wzp)	36.927	37.810	38.275	38.106	37.415	39.414	40.996	42.649	43.462	43.583	45.941	47.703	1,29	1,04

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2010 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers.

. De werkgelegenheid, omzet, export, productiewaarde en toegevoegde waarde is door Ecorys berekend op basis van CBS cijfers. Deze cijfers zijn vervolgens afgestemd met die van de Havenmonitor

### Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid

De werkgelegenheid in de zeehaven heeft alleen betrekking op de deelsectoren "laad, los en overslag", "opslag", "dienstverlening vervoer over water" en "tussenpersonen vrachtverkeer". De industriële werkgelegenheid, waaronder de chemie, wordt niet tot de maritieme werkgelegenheid in de havens gerekend.

De directe werkgelegenheid in de havens (exclusief alle niet-maritieme activiteiten) bedroeg in 2017 bijna 47.700 werkzame personen, circa 1.700 personen meer dan in 2016 (+4%). De haven is daarmee de grootste werkgever in de maritieme cluster. In Rotterdam biedt de haven werkgelegenheid, zowel direct als indirect, aan 180.000 mensen.<sup>90</sup>

Net zoals in eerdere arbeidsmarktmonitoren blijkt dat automatisering ervoor heeft gezorgd dat de afgelopen jaren een stijging in productiviteit van het personeel heeft plaatsgevonden in de haven. Net zoals in andere sectoren stijgt in de havensector onder invloed van technologische ontwikkelingen de behoefte aan hoger opgeleid en meer gespecialiseerd personeel. Ook de behoefte aan combi-functies groeit.<sup>91</sup> Voor de middellange termijn wordt een bestendiging van de upgrading van het werk verwacht, vooral in de technische beroepen.

Er zijn aan de uitvoerende kant personeelstekorten. Ongeveer 30% van de bedrijven die deelnamen aan het havenonderzoek van SEOR gaf aan moeilijk vervulbare vacatures te hebben. Het gaat dat vooral om functies zoals, maintenance technicus (MBO-4), Werktuigbouwkundige (HBO), Electrotechnicus (HBO) en maintenance 1<sup>e</sup> monteur (MBO-3) bij de technische beroepen en Logistiek en economie (HBO) en Waterklerk / Operator (MBO 4) bij de logistieke beroepen.<sup>92</sup>

### Personneelsvoorziening

Door het structurele karakter van de personeelstekorten zullen we op de nationale arbeidsmarkt meer concurrentie zien, niet alleen voor mensen met techniek en ICT competenties. Meer in zetten op bijscholen is dan ook van belang om voldoende gekwalificeerd personeel te hebben.

Een punt van aandacht blijft het imago van het werk in de haven. In een eerder onderzoek van SEOR wordt de gebrekige belangstelling voor het werk in de haven (technisch en logistiek) als een knelpunt gezien in de personeelsvoorziening in de toekomst. Onder jongeren staat het logistieke werk op bijvoorbeeld de luchthaven hoger aangeschreven dan het werk in de haven.<sup>93</sup> Met name de beeldvorming over

---

<sup>90</sup> Feiten en cijfers. Port of Rotterdam 2018, <https://www.portofrotterdam.com/sites/default/files/feiten-en-cijfers.pdf>.

<sup>91</sup> Arbeidsmarktonderzoek Haven- en Industriecomplex Rotterdam 2014-2015, SEOR, maart 2015.

<sup>92</sup> Zandvliet K., Rooij- van Leeuwen M. de (2018) Arbeidsmarktonderzoek haven- en industriecomplex Rotterdam 2016-2017. Rotterdam: SEOR

<sup>93</sup> Arbeidsmarktonderzoek Haven- en Industriecomplex Rotterdam 2014-2015, SEOR, maart 2015.

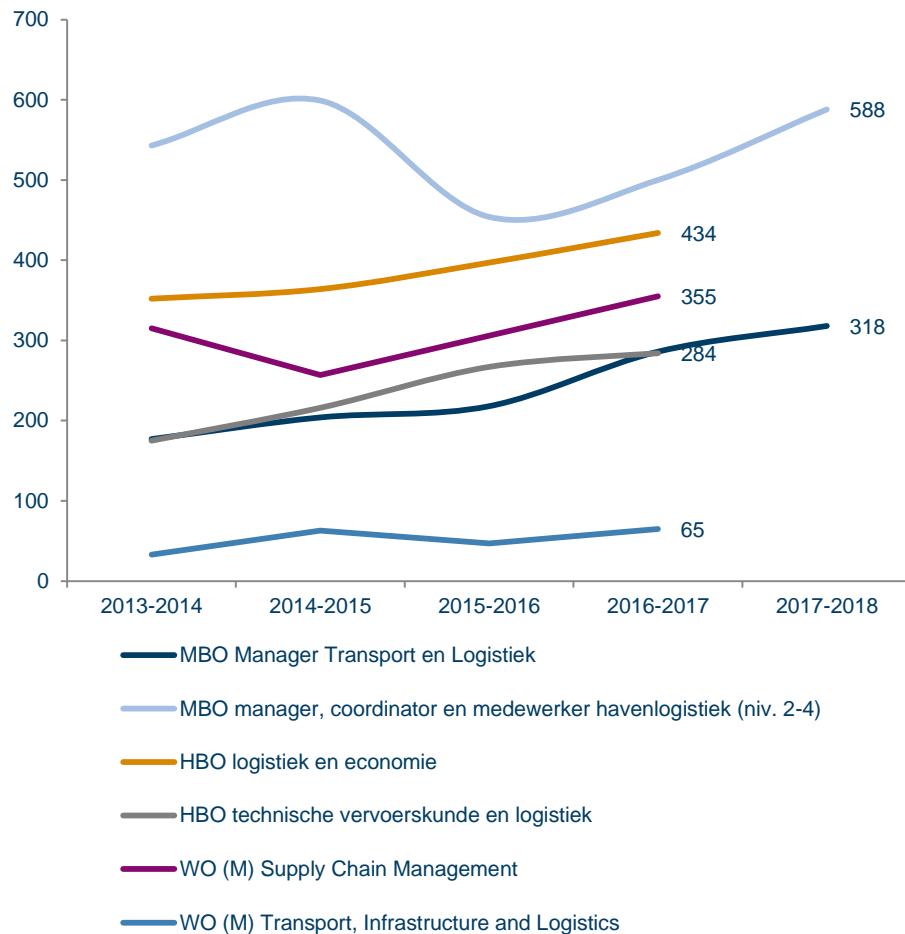
het werk in de haven onder de groeiende groep niet-autochtone bevolking lijkt een punt van zorg.

### **Arbeidsaanbod**

Binnen de terminals en het havenbedrijf zijn over het algemeen voldoende stageplaatsen voor de MBO- en HBO-studenten. Dit vormt geen knelpunt in de opleiding. Het aanbod van afgestudeerden met een haven- en/of logistiek gerelateerde opleiding op MBO en HBO-niveau laat een wisselend beeld zien (zie tabel 2.28).

Het aantal gediplomeerden in (haven)logistieke opleidingen is het afgelopen jaar toegenomen. Bij alle 6 de opleidingen zijn opnieuw het aantal gediplomeerden gestegen. De meeste gediplomeerden komen nog steeds van MBO manager, coördinator en medewerker havenlogistiek (588) en HBO logistiek en economie (434), gevolgd door WO Supply chain management (355), ) HBO technische vervoerskunde en logistiek (284).

Figuur 2.30 Gediplomeerde uitstroom in (haven)logistieke opleidingen MBO en HBO, 2013-2017

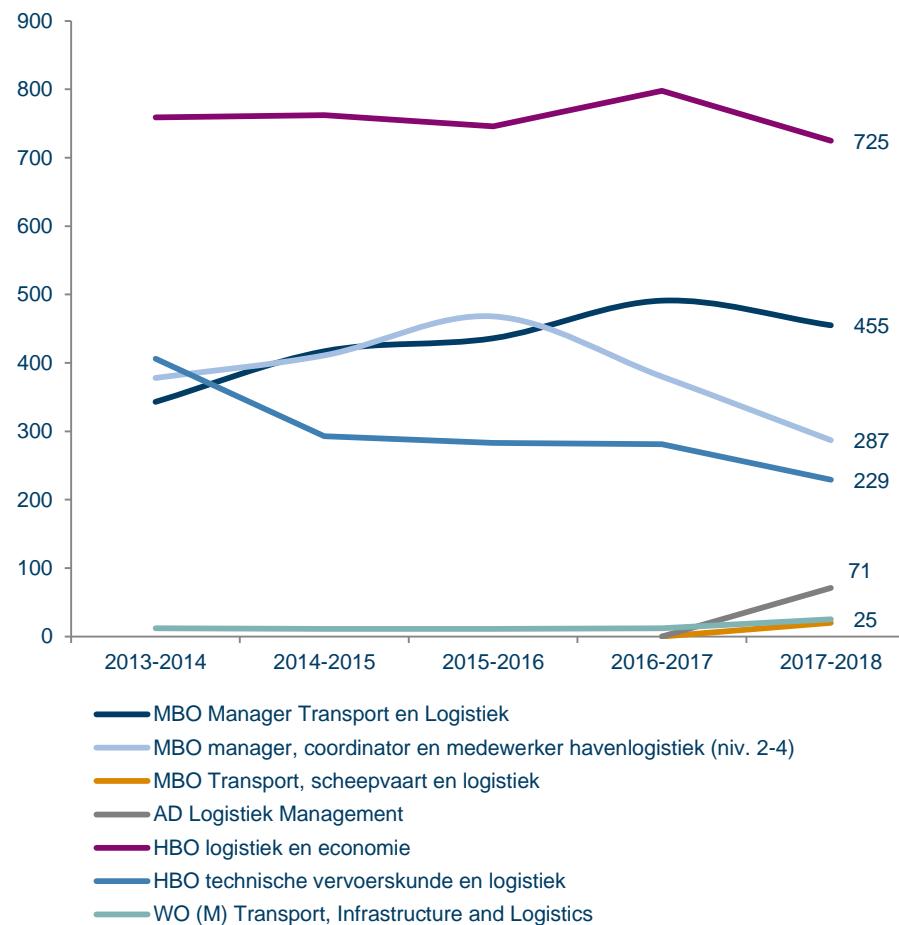


Bron: Duo, bewerking Ecorys

De instroom lijkt in het meest recente studiejaar voor bijna alle (have) logistieke opleidingen gedaald. Bij de opleidingen MBO manager, coördinator en medewerker havenlogistiek is sinds 2015 gedaald tot 287 eerstejaars studenten in 2017.

De opleiding HBO technische vervoerskunde en logistiek vertoont een licht dalende trend tot 229 instromers in 2017. HBO logistiek en economie daalde qua instroom tot de 725 eerstejaars studenten. In 2017-2018 is voor het eerst instroom te zien voor de associate degree opleiding 'logistiek management'. De WO Master-opleiding 'Transport Infrastructure and Logistics' blijft stabiel met rond de 25 studenten die met deze opleiding starten.

Figuur 2.31 Instroom in (haven)logistieke opleidingen MBO en HBO, 2013-2017



Bron: Duo, bewerking Ecorys

## 2.8. Marine (Commando Zeestrijdkrachten)

### Structuur

De Koninklijke Marine is wereldwijd inzetbaar en levert met de vloot en mariniers veiligheid op en vanuit zee. De eenheden van de Koninklijke Marine zijn ondergebracht bij het Operationele Commando genaamd Commando Zeestrijdkrachten (CZSK).

Het Commando Zeestrijdkrachten (CZSK) is verantwoordelijk voor de directe activiteiten (gereedstellen) om vloot en mariniers voor te bereiden op inzet. CZSK heeft drie directies voor de hoofdprocessen van de organisatie, te weten Operaties, Personeel & Bedrijfsvoering en Materiële Instandhouding. Daarnaast is onder het CZSK de Commandant Zeemacht in het Caribisch gebied gesteld.

De Commandant Zeestrijdkrachten heeft zijn hoofdkwartier in Den Helder. Het CZSK is één van de Operationele Commando's binnen het Ministerie van Defensie. Het CZSK valt direct onder de Commandant der Strijdkrachten (CDS).

Personeel van de Koninklijke Marine is ook werkzaam bij de overige zes Defensieonderdelen zoals in functies bij de Bestuursstaf (bijvoorbeeld in de Defensiestaf en de Hoofddirectie Personeel), de Defensie Materieel Organisatie (bijvoorbeeld bij de afdeling Maritieme Systemen), het Commando Dienstencentra (bijvoorbeeld catering en betaaldiensten), het Commando Landstrijdkrachten, het Commando Luchstrijdkrachten en de Koninklijke Marechaussee. Daarnaast is er ook personeel geplaatst in het buitenland, bij ambassades en organisaties zoals de VN, NAVO en EU.

De kern van de Koninklijke Marine wordt gevormd door de vloot en de eenheden van het Korps Mariniers. De marine heeft een breed takenpakket. Zo dragen de maritieme eenheden ten eerste zorg voor de bescherming van het Nederlands grondgebied inclusief de Caribische delen van het Koninkrijk. Om deze laatste taken uit te voeren zijn permanent een marineschip en mariniers aanwezig in het Caribisch gebied. Binnen het NATO-bondgenootschap levert de Koninklijke Marine eenheden aan de permanente NATO-vlootverbanden. Ten tweede draagt de Koninklijke Marine bij aan taken ter bevordering van de internationale rechtsorde, zoals de anti-piraterijmissie in de wateren rond het Somalische schiereiland. Binnen dit takenpakket dragen mariniers in *vessel protection detachments* zorg voor de bescherming van specifieke Nederlandse koopvaardijschepen, die in genoemde wateren varen. Mariniers en vlootpersoneel dragen tevens bij aan de krijgsmachtbrede missies in Mali, Irak en Afghanistan. Ten derde voert de Koninklijke Marine nationale taken uit. Daarbij kan onder andere worden gedacht aan het ruimen van explosieven op de Noordzee en elders, het uitvoeren van hydrografische taken, het beveiligen van havens, het ondersteunen van de Kustwacht Nederland, inzet in het kader van noodhulp ter ondersteuning van de civiele autoriteiten (zoals op St. Maarten) en terreurbestrijding.

## Economische betekenis

In totaal bood het CZSK in 2017 werkgelegenheid aan ruim 10.200 personen. De directie Operaties heeft het grootste aandeel qua personeel. Daarnaast had de Koninklijke Marine bij andere defensieonderdelen ruim 1.800 werkzame personen. Dit brengt het totaal aantal werkzame personen op circa 12.000, een stijging met 120 personen ten opzichte van 2016. Dit betekent dat voor het eerst sinds lange tijd de werkgelegenheid bij de Koninklijke Marine een (lichte) stijging te zien geeft.

Aangezien de Koninklijke Marine geen boekhoudkundig bedrijfsresultaat kent en haar aankopen als uitgaven boekt en dus niet afschrijft, bestaat de toegevoegde waarde volledig uit loonkosten. Daarnaast is er bij de marine geen sprake van importen en exporten in de letterlijke zin. Het exporteren van kennis en producten van de Nederlandse marinebouwcluster kan als het belangrijkste (indirecte) export product van de Koninklijke Marine worden gezien en levert daarmee een belangrijke meerwaarde.<sup>94</sup>

Bij nieuwe verwervingsprojecten werkt de Koninklijke Marine zeer nauw samen met de maritieme kennisinstituten en het maritieme bedrijfsleven. Deze nauwe samenwerking, op basis van gelijkwaardigheid, leidt tot innovatieve bedrijfsvoering concepten en producten, die grote waardering oogsten bij internationale partners. De economische betekenis van de Koninklijke Marine zit hem daarom mede in het feit dat zij in grote mate bijdraagt tot het aanspreken van het innovatievermogen van bedrijven elders in (marinebouw)cluster.<sup>95</sup>

Opgemerkt kan worden dat de (economische) ontwikkelingen bij de Koninklijke Marine niet zozeer direct economisch gerelateerd zijn, maar afhankelijk van politieke keuzes en beslissingen met betrekking tot Defensie.

Tabel 2.21 en Tabel 2.22 geven de belangrijkste gegevens voor 2017 en over de periode 2006-2017. Voor gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar Bijlage III.

De totale werkgelegenheid bij de Koninklijke Marine (het CZSK, inclusief personeel bij de andere defensieonderdelen), daalt in de periode 2006-2017 met 16% ofwel een kleine 2.400 personen. De sterkste personeelsdaling deed zich voor in 2013: een daling van de werkgelegenheid met 7% ofwel circa 1.000 personen.

---

<sup>94</sup> In principe is de defensieorganisatie die het meest betrokken is bij het marinebouwcluster de DMO. De Koninklijke Marine is afnemer en gebruiker.

<sup>95</sup> Zie ook het rapport Triarii (2018) Economische Effecten Marinebouwcluster voor meer toelichting.

Tabel 2.212 Totale economische betekenis marine, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productwaarde	1.339	624	1.962
Toegevoegde waarde	578	186	764
Werkgelegenheid (in wzp)	12.050	6.577	18.627

Tabel 2.22 Directe economische betekenis marine, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (Ip) 2006- 2017	index (Ip) 2016- 2017
Omzet (a)	1.436	1.275	1.321	1.620	1.382	1.427	1.393	1.410	1.289	1.311	1.304	1.339	0,93	1,03
Waarvan export	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Productwaarde (a)	1.436	1.275	1.321	1.620	1.382	1.427	1.393	1.410	1.289	1.311	1.304	1.339	0,93	1,03
Toegevoegde waarde (a)	557	552	544	567	523	537	546	566	549	559	572	578	1,04	1,01
Werkgelegenheid (per 1 januari, in wzp) (b)	14.426	14.297	14.275	14.253	14.124	13.647	13.283	12.297	12.205	12.098	11.928	12.050	0,84	1,01

(a) De Marine heeft de ondersteuning door DMO, NLDA (Nederlandse Defensie academie) en CDC (zijnde dienstverlening op het gebied van infrastructuur, personele administratie, vervoer, medisch, etc) aan de marine via modellen ingeschatt. Bron: Koninklijke Marine.

(b) Het totale werkgelegenheidscijfer over 2016 zoals hier gepresenteerd is vergelijkbaar met het werkgelegenheidscijfers zoals opgenomen in de rapportage *De Marine en Marinebouw Cluster*, PRC, mei 2017 met die uitzondering dat het hier gepresenteerde werkgelegenheidscijfer inclusief de opleidingsplaatsen is (750 in totaal).

## 2.9. Visserij

### Structuur

De sector visserij bestaat uit visserijproductiebedrijven (visvangst plus -kwekerijen).<sup>96</sup>

De visserijproductiebedrijven in Nederland kunnen worden onderverdeeld in:

- Kleine zee/kustvisserij (kottervisserij en overige kleine zeevisserij: visserij met hengel, fuiken en korven, kleine trawls en de schelpdiervisserij);
- Binnenvisserij (visserij op binnenwateren en IJsselmeer);
- Grote zeevisserij (ook wel pelagische visserij of trawlervisserij genoemd);
- Viskwekerijen (voornamelijk de mossel- en oestercultuur).

In 2017 waren er volgens het CBS ruim 900 bedrijven actief in de Nederlandse visserij, dit aantal varieert de laatste jaren tussen 900 en 920 bedrijven.

In 2017 bedroeg de omvang van de actieve zeevissersvloot onder Nederlandse vlag 594 (2016: 597) vaartuigen in totaal. In de EU staat Nederland met dit aantal op de 18e plaats, gemeten naar gross tonnage (GT) op de 7e plaats. Griekenland bezit in aantal de grootste vloot (circa 15.000 schepen), België de kleinste (71 schepen).<sup>97</sup>

De afgelopen jaren daalde de omvang van de vissersvloot: ten opzichte van 2009 is het aantal schepen voor de visserij met 72 afgenomen. Absoluut gezien vond de grootste daling plaats bij de overige kleine zeevisserij (deze daalde met 42 schepen tot circa 231 schepen in 2017), relatief gezien nam het aantal schepen in de grote zeevisserij, de zogenaamde trawlers, het sterkst af (-43%, van 14 naar 8 schepen).

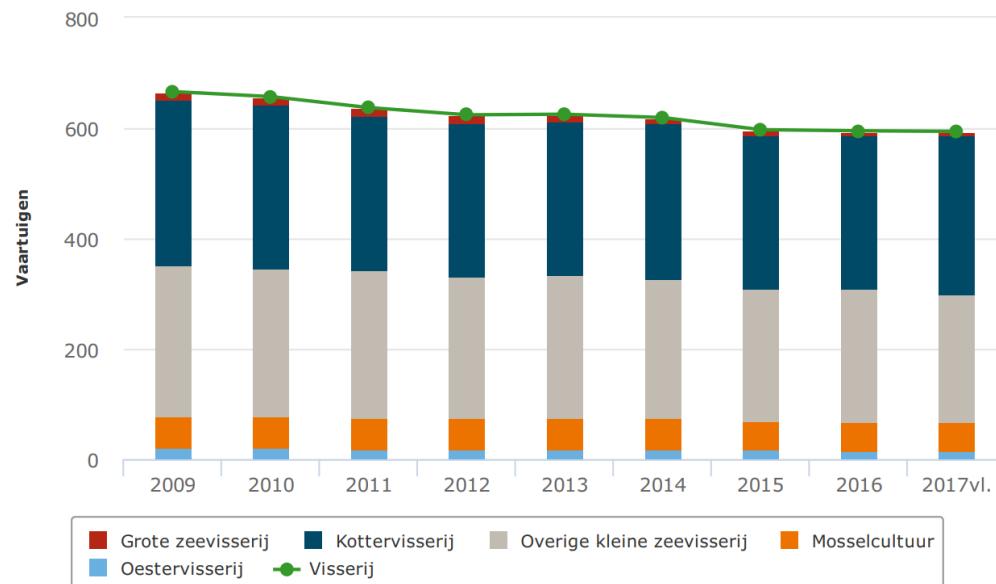
De relatieve sterke afname in de vloot van de grote zeevisserij heeft verschillende redenen. De belangrijkste reden is dat enkele trawlers zijn "omgevlagd" om gebruik te kunnen maken van andere visgronden en daardoor niet meer behoren tot de Nederlandse vloot. Daarnaast heeft er sinds 2009 een vernieuwingsslag plaatsgevonden in de trawlervloot die heeft geleid tot schaalvergroting. Tevens is fors geïnvesteerd in de verbouw van de bestaande trawlers (ten aanzien van de wijze van invriezen). Als gevolg hiervan kunnen de reizen korter worden (indien er voldoende vangst is) omdat er sneller ingevroren kan worden. Per saldo hebben beide ontwikkelingen ertoe geleid dat de productiviteit per schip (aantal ton vis dat een schip per jaar vangt) is toegenomen. Daarnaast is de omvang van de trawlervloot gedaald door afgenomen vangstmogelijkheden.

<sup>96</sup> De visverwerking en vishandel wordt niet tot de sector visserij gerekend.

<sup>97</sup> Bron: Eurostat, Fishing fleet by age, length and gross tonnage.

Naast kotters die varen onder Nederlandse vlag beschikken Nederlandse zeevisserijondernemers ook over 69 kotters onder buitenlandse vlag (stand per 1-8-2017).<sup>98</sup> Ditzelfde geldt voor de grote zeevisserij: de ondernemers hier beschikken over ca. 10 trawlers onder buitenlands vlag (Frankrijk, Duitsland, Letland en Engeland).<sup>99</sup>

Figuur 2.33 Vlootsamenstelling in de visserij (peildatum 31 december)



Bron: Wageningen Economic Research

Binnen de kleine zeevisserij is de kottervisserij qua vlootomvang en werkgelegenheid voor Nederland al jaren de belangrijkste (sub)sector binnen de gehele visserij.

De kottervloot bestond in 2017 uit 286 kotters, een toename met 6 kotters ten opzichte van 2016.<sup>100</sup> De verwachting is dat het aantal actieve kotters in 2018 verder zal stijgen, omdat in 2017 meerdere nieuwbouwschepen zijn besteld. In 2016 en begin

<sup>98</sup> Van deze 69 kotters vissen 25 kotters onder Duitse vlag, 22 kotters onder Belgische vlag en 19 kotters onder de vlag van het Verenigd Koninkrijk. Bron: Wageningen Economic Research <http://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2286&indicatorID=2880&sectorID=2862>

<sup>99</sup> Bron: Wageningen Economic Research, <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2286&indicatorID=2878>

<sup>100</sup> Het aantal kotters bedroeg nog 588 schepen in 1990. De omvang van de kottervloot is sinds het begin van deze eeuw fors gekrompen. Een laatste sanering in het jaar 2008 zorgde voor een forse verkleining. Tussen 2008 en 2016 krimpt het aantal kotters nog licht met 20 schepen om in 2017 met 6 kotters te stijgen. Bron: 'Visserij in cijfers', Wageningen Economic Research.

<http://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2286&indicatorID=2880&sectorID=2860>

2017 is een handvol (grote) kotters teruggehaald naar Nederland om onder Nederlandse vlag te gaan vissen. Goede resultaten van de afgelopen jaren en ruimte in de visquota zijn de belangrijkste oorzaken hiervoor. Ook het segment grote kotters neemt na een jarenlange afname weer wat toe in omvang.<sup>101</sup> De Nederlandse kottervloot vist voornamelijk op garnalen en platvis (tong en schol). Ruim de helft van de 286 schepen tellende Nederlandse kottervloot vist op garnalen. Het grootste deel van de platvisvissers maakte in 2017 gebruik van de pulstechniek. In de kottervisserij waren in 2017 286 kotters actief, waarvan zo'n 80 schepen in 2017 gebruik maakten van deze pulstechniek.

Binnen de Nederlandse kottervloot vormt bijna elke kutter een familiebedrijf met een of enkele schepen. De bemanningsleden van een kutter vormen samen met de eigenaar een maatschap, waarbij de eigenaar het schip ter beschikking stelt aan de maatschap en de (directe) kosten en opbrengsten in de maatschap worden gedeeld. Er is een toename te zien in het aantal bedrijven met meerdere kotters. In 2017 waren er 29 bedrijven die meerdere kotters in gebruik hadden (2016: 24 bedrijven) waarvan 19 rederijen met 2 kotters en 10 rederijen met 3 kotters of meer.

De Nederlandse trawlervisserij, ook wel de grote zeevisserij genoemd, wordt in Nederland uitgeoefend door 4 rederijen (allen familiebedrijven) die met diepvries-trawlers vissen op pelagische vissoorten.<sup>102</sup> Deze rederijen zijn al 50 jaar of langer actief in de grote zeevisserij. De Nederlandse trawlervloot omvat 8 schepen in 2017 (2016: 7 schepen). Zoals hiervoor al vermeld waren er ook circa 10 trawlers onder buitenlandse vlag. De voornaamste reden hiervoor is het zogenaamde quotahoppen: het onder buitenlandse vlag brengen (omvlaggen) van een kutter of trawler om zo gebruik te maken van de quota van het betreffende land.

In tegenstelling tot de vissers op een kutter, die werkzaamheden verrichten op basis van een maatschapsovereenkomst, zijn vissers op een trawler te beschouwen als werknemer. De verdiensten zijn echter, net als in de kottervisserij, afhankelijk van de opbrengst van de vis, waarbij de werknemers wel een gegarandeerd minimumloon ontvangen (garantieloon) mochten de verdiensten tegenvallen.

Binnenvisserij is de verzamelnaam voor visserij op de binnenwateren van Nederland. Het belangrijkste binnenwater is het IJsselmeer. Op het IJsselmeer is een steeds kleiner wordende groep beroepsvisserij actief (ca. 75 vergunningen). Zij vissen vooral op aal (paling), schubvis, IJsselmeerbot en Wolhandkrab. Op het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer gelden verschillende beperkende voorwaarden voor de visserij. Die beperkingen betreffen de hoeveelheid vistuigen, gesloten perioden, vistijd en

---

<sup>101</sup> Bron: Wageningen Economic Research,  
<http://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2286&indicatorID=2880&sectorID=2860>

<sup>102</sup> Dit zijn vissoorten die in scholen zwemmen en zich in de gehele waterkolom van vlak onder het wateroppervlak tot iets boven de bodem kunnen bevinden zoals haring, makreel, horsmakreel en blauwe wijnring.

gebieden. De Nederlandse Staat is eigenaar van het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer en verhuurt het visrecht (recht om te vissen) aan de vissers.<sup>103</sup>

De Nederlandse mosselzaadvisserij en -kweek vindt plaats in de Waddenzee en in de Zeeuwse Delta. Oesterkweek vindt alleen plaats in de Oosterschelde en het Grevelingenmeer. Zowel de mossel- als oesterkweek is gebonden aan de door overheid toegekende vergunningen. In 2017 bedroeg het totale aantal oesterkweek bedrijven circa 11, in de mosselcultuur zijn circa 86 (2016) bedrijven actief. Deze aantallen zijn vrij stabiel. Ook is er een aantal zeewierboerderijen in de kustwateren actief. Dit betreft vooral kleinschalige pilotprojecten.

### Economische betekenis

Voor de kottervisserij was 2017, net als 2016, een goed jaar. De totale aanvoer door de kottervisserij daalde weliswaar met 9,9 miljoen kg in 2017, de combinatie van hoge visprijzen en nog relatief lage brandstofprijzen zorgde opnieuw voor een goed nettoresultaat. De garnalenvisserij beleefde in 2017 eveneens een goed jaar. De aanvoer van garnalen daalde in 2017, maar de prijs steeg.

De omzetontwikkeling in de grote zeevisserij is moeilijk vast te stellen. De geïntegreerde bedrijven omvatten de gehele waardeketen van visserij tot consument. 'Echte' marktprijzen zijn daardoor niet altijd beschikbaar. Desondanks kan worden gesteld dat, afgaande op de geluiden uit de sector, 2017 ook voor de grote zeevisserij een redelijk jaar is geweest, maar wel iets minder dan 2016.

Het nettoresultaat voor de mosselbedrijven is in 2017 iets gestegen ten opzichte van 2016. Hierbij moet de kanttekening worden gemaakt dat 2016 geen best jaar was voor de mosselbedrijven.<sup>104</sup>

Per saldo hebben bovenstaande ontwikkelingen voor de visserijsector als totaal, geleid tot een stabilisatie van de omzet, productiewaarde en toegevoegde waarde in 2017 ten opzichte van het jaar ervoor. De werkgelegenheid in de visserij nam in 2017 licht toe met circa 20 personen tot circa 2.268 personen. In de kustvisserij was sprake van een toename van de werkgelegenheid, in de binnenvisserij en de viskwekerijen daalde de werkgelegenheid licht. De voornaamste economische kengetallen voor de visserij staan vermeld in Tabel 2..

Tabel 2.23 toont onder andere de belangrijkste economische kengetallen voor de visserij in de periode 2006-2017. Voor de sector als geheel stijgt de omzet in deze periode met 2%, de toegevoegde waarde daalt met 25%. De dalende trend die sinds 2007/2008 optreedt in zowel de omzet, productiewaarde als toegevoegde waarde slaat

<sup>103</sup> Bron: Nederlandse vissersbond, <https://www.vissersbond.nl/nederlandse-visserij/binnenvisserij/>.

<sup>104</sup> Bron: <https://www.wur.nl/nl/nieuws/Grote-socialeconomische-gevolgen-door-mosseltransitie.htm>

in 2014 om waardoor de financiële resultaten in de visserij de laatste jaren sterk zijn verbeterd.

Deze tabel geeft eveneens kengetallen voor de periode 2016-2017. Hieruit is op te maken dat de omzet, export en productiewaarde licht daalt met respectievelijk 1%, 3% en 1%. De toegevoegde waarde laat een lichte groei van 2% zien. De groeiende trend die in 2016 waarneembaar was, is op basis van de cijfers in Tabel 2.23 cijfers aan het afvlakken.

Deze verbetering vloeit voornamelijk voort uit de positieve ontwikkelingen in de kleine zeevisserij (kottervisserij) waarbij dalende brandstofkosten en hogere visprijzen voor een relatief sterke stijging van de toegevoegde waarde zorgen. De dalende brandstofkosten worden veroorzaakt door dalende brandstofprijzen enerzijds en dalend brandstofverbruik door andere visteknieken. In 2017 wordt er door de Nederlandse kottervissers bij het vissen op tong nog maar nauwelijks gebruik meer gemaakt van de traditionele boomkor maar nagenoeg uitsluitend van het pulstuig. Bij het vissen op schol heeft de laatste jaren deels een overschakeling naar twinrigvisserij plaatsgevonden. Deze veranderingen in vistekniek hebben ervoor gezorgd dat het brandstofverbruik in de kottervisserij op platvis tientallen procenten lager ligt dan in de jaren toen er nog met de boomkor werd gevist.

Voor meer inzicht op deelsector niveau wordt verwezen naar bijlage III.

Tabel 2.34 Totale economische betekenis visserij, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	568	235	803
Toegevoegde waarde	358	69	427
Werkgelegenheid (in wzp)	2.268	668	2.936

Tabel 2.23 Directe economische betekenis visserij, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (2006=1) 2006- 2017	index (2015=1) 2015- 2017
Omzet	561	620	577	533	533	514	512	448	452	500	573	570	1,02	0,99
Waarvan export	430	462	446	396	389	392	420	353	367	417	517	503	1,17	0,97
Productiewaarde	557	616	574	530	529	512	510	446	450	498	571	568	1,02	0,99
Toegevoegde waarde	480	519	407	380	292	273	278	224	240	291	352	358	0,75	1,02
Werkgelegenheid (per 1 januari, in wzp)	2.529	2.514	2.467	2.438	2.228	2.269	2.420	2.395	2.363	2.298	2.251	2.268	0,90	1,01

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2015 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers.

De werkgelegenheid is door Ecorys berekend op basis van CBS-gegevens plus gegevens afkomstig van de Pelagic Freezer-Trawler Association. Omzet, export, productiewaarde en toegevoegde waarde betreffen CBS-cijfers.

De komende jaren kan de Brexit voor de Nederlandse vissers (en vissers in andere EU-landen) een grote impact hebben, omdat mogelijk wordt besloten om Britse wateren alleen toegankelijk te maken voor Britse vissers. Dit zou de Nederlandse visserij naar verwachting veel schade kunnen berokkenen. Nederlandse vissers haalden in 2006-2016 namelijk gemiddeld 42% van hun vangst (in volume) uit Britse wateren (200-mijlszone).<sup>105</sup> Dit aandeel loopt uiteen van 0% voor de garnalenvissers tot wel 80% voor de haringvisserij. Er zijn circa 45 kottervissers die meer 30% van hun vis in Britse wateren vangen.<sup>106</sup>

Met het oog op de Brexit hebben de Britten in juli 2017 de London Fisheries Convention (1964) opgezegd. Hierdoor mogen vissers uit Nederland, Ierland, België, Duitsland en Frankrijk na juli 2019 (twee jaar na het verstrijken van de opzegtermijn) niet meer vissen in de wateren tussen zes en twaalf zeemijlen uit de Britse kust, tenzij het VK daar dan weer toestemming voor geeft; op eigen voorwaarden in plaats van die op basis van de Europese Unie<sup>107</sup>.

Tot slot kan worden gesteld dat binnen de kottervisserij er veel onrust is over de toekomst van de pulsvisserij. Aan het begin van 2017 had Nederland in totaal 84 ontheffingen voor de pulsvisserij (waarvan er 80 worden gebruikt). Het Europees Parlement stemde begin 2018 voor een totaalverbod op pulsvissen. Of het tot een definitief verbod komt, is afhankelijk van overleg tussen het Europees Parlement, de Europese Commissie en de lidstaten.

De visserijsector stelt dat voor tongvisserij permanente goedkeuring van de pulskor essentieel is, omdat tong in hoge mate de economische drager is van de Nederlandse kottervloot.

### Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid

In totaal waren er in 2017 in de visserij en de kweek van vis en schaaldieren ruim 2.200 personen werkzaam. De afgelopen jaren daalde de werkgelegenheid in de visserij. In de visserij nam de werkgelegenheid in 2017 ten opzichte van 2006 af met meer dan 10%. Deze daling is een gevolg van een daling in het aantal vissersschepen met als gevolg minder bemanning (kotters) in de afgelopen jaren. Desondanks is in 2017 de werkgelegenheid nagenoeg hetzelfde gebleven als het voorgaande jaar.

Het aantal kotters nam iets toe, terwijl het aantal schepen in de kleine visserij licht daalde. De grote visserij had in 2017 acht trawlers onder Nederlandse vlag varen, met gemiddeld 5 medewerkers aan boord. Het aantal schepen in de mosselcultuur bleef ongeveer gelijk. In 2017 waren er in totaal circa 594 vissersschepen.<sup>108</sup> Er wordt

<sup>105</sup> Consequences of Brexit for the European Fisheries sector, Report for European Fisheries Alliance (EUFA), Framian, April 2017.

<sup>106</sup> Brexit and the Dutch Fishing industry, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1746-692X.12159/full>

<sup>107</sup> VK trekt zich terug uit internationaal vissersverdag (<https://fd.nl/economie-politiek/1208882/vk-trekt-zich-terug-uit-internationaal-vissersverdag>)

<sup>108</sup> Wageningen University via [www.agrimatje.nl](http://www.agrimatje.nl)

geschat dat er 30 Nederlandse kotters onder buitenlandse vlag varen, dit zijn ruwweg 110 Nederlandse kottervissers die onder buitenlandse vlag varen.

De kottervloot bestaat vrijwel uitsluitend uit familiebedrijven. Onder invloed van internationale regelgeving (milieu, veiligheid) nemen de kwalificatie-eisen voor het personeel toe.

Ruim de helft van de werkgelegenheid in de visserijsector bevindt zich in de kottervisserij. Het overige deel van de werkgelegenheid is in ongeveer gelijke mate verdeeld over de grote zeevisserij (de trawlers) en het kweken van vis- en schaaldieren.

Ondanks een licht dalende werkgelegenheid is de arbeidsmarkt in de visserijsector redelijk stabiel. Het aantal vacatures lijkt weer iets toegenomen. In de Nederlandse trawlervisserij is er een tekort aan technici, zoals werktuigbouwkundigen. Als deze niet te vinden zijn, kan gekozen worden voor een 'techneut' uit de koopvaardij. Deze beschikt niet over alle technische kwalificaties, maar dit wordt gedoogd.

Op sectorniveau worden er ook gesprekken met en over de opleidingen gevoerd. Eén van de knelpunten is dat voor het behalen van een kwalificatie, het nodig is dat er binnen vijf jaar een bepaalde vaartijd vereist is. Maar binnen de visserij is deze vereiste tijd moeilijk te behalen.

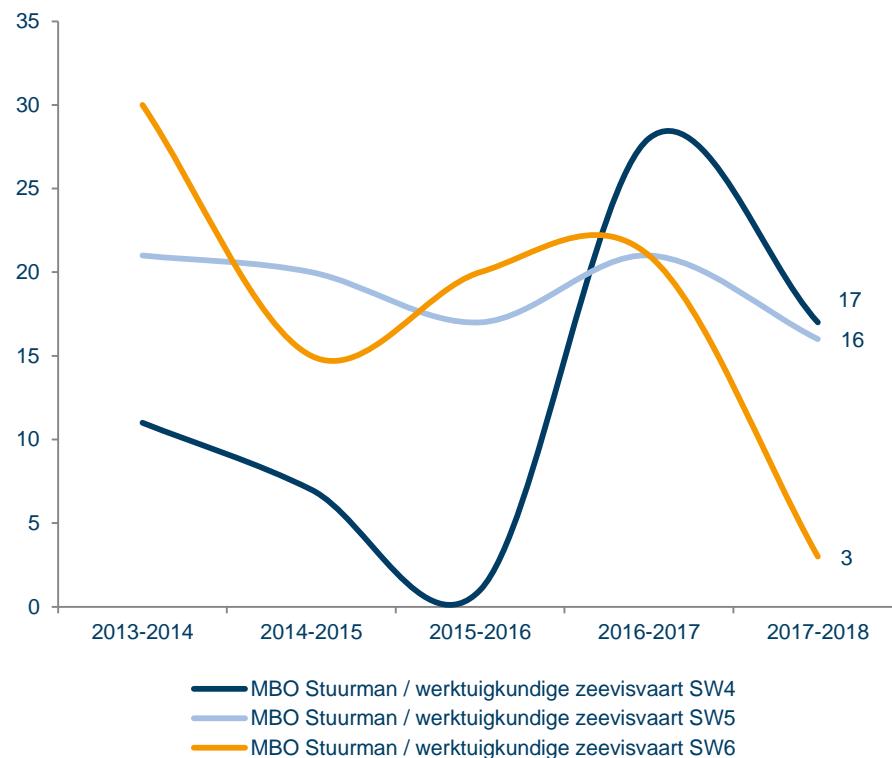
### **Personneelsvoorziening**

De toenemende vergrijzing van het personeel blijft een aandachtspunt, met name wanneer de bedrijfsopvolging in het familiebedrijf betreft. Daar waar de visserij vroeger vooral bestond uit familiebedrijven, is deze trend aan het veranderen. De verwachting is dat de komende tien jaar veel familiebedrijven om deze reden voor de keuze staan om definitief te stoppen, hetgeen van invloed zou zijn op de werkgelegenheid in de sector in Nederland. Overigens moet hierbij wel worden opgemerkt dat dit een probleem is voor de gehele visserijsector, niet alleen voor de familiebedrijven. Er doet zich dan een regionaal spill-over effect voor tussen regio's. Mocht bijvoorbeeld Texel als vishaven leeglopen, dan kan de visafslag in Den Helder ook in de problemen komen. Een mogelijke oplossing zou kunnen zijn om schepen onder te brengen in corporaties van vissers.

### **Arbeidsaanbod**

Het aantal gediplomeerde stuurlieden en werktuigkundigen voor de zeevisvaart vertoonde de afgelopen jaren, met enkele golfbewegingen, een dalende trend. De opleiding MBO Stuurman werktuigkundige zeevisvaart SW4 daalt tot 17 gediplomeerden, SW5 tot 16 gediplomeerden en SW6 had afgelopen jaar 3 afgestudeerden (zie figuur 2.31).

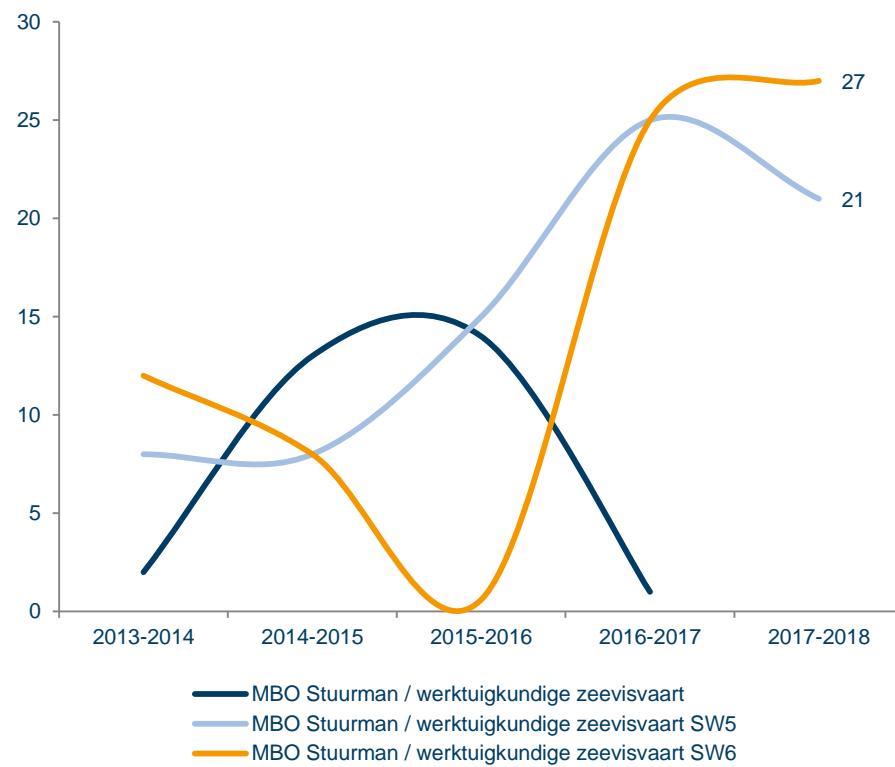
Figuur 2.35 Gediplomeerde uitstroom visserij-opleidingen, 2013-2017



Bron: Duo, bewerking Ecorys.

De instroom van nieuwe studenten in de opleiding stuurman werktuigkundige laat na een periode van daling een stijging zien. De opleiding MBO Stuurman Werktuigkundige SW6 groeide in 2016 weer naar 25 nieuwe studenten en ook in 2017-2018 begonnen 27 MBO-studenten aan het eerste jaar. Het aantal instromers bij de opleiding MBO Stuurman Werktuigkundige SW5 Officier daalde van 25 in 2016 naar 21 in 2017.

Figuur 2.36 Instroom visserij-opleidingen, 2013-2017



Bron: Duo, bewerking Ecorys

## 2.10. Maritieme dienstverlening

### Structuur

Maritieme dienstverleners vervullen een essentiële (kennis)ondersteunende rol binnen de maritieme sector. Er is een onderscheid tussen dienstverleners die fysieke diensten leveren en gespecialiseerde maritiem zakelijk dienstverleners. De sector bestaat uit onder andere bunkeraars en scheepsleveranciers, bergingsdiensten, classificatiebureaus, verzekeringsbedrijven en schade-experts, maritieme onderzoeksgebureaus en -kennisinstituten, juridische dienstverlening en financiering, maritieme scholen/opleidingsbedrijven, brancheverenigingen, (maritieme) uitzendbureaus, scheepsmakelaars, scheepsinternaten en overheidsdiensten (zoals de zeehavenpolitie, inspectie leefomgeving en transport, douane, etc.).

De sector maritieme dienstverlening is zeer breed. In de afbakening die in de Maritieme Monitor gehanteerd wordt is er zoals bekend aandacht voor de meer maritieme dienstverleners en ook voor een gedeelte van het cluster maritiem zakelijke dienstverlening. De eerste groep verleent een fysieke dienst en de tweede groep is 'op papier' met de haven bezig. De sector is voor het grootste deel in kaart gebracht met behulp van een bedrijvenlijst, aangezien het geen afgebakende sector binnen de CBS-indeling betreft. Er is ook geen nationale overkoepelende branchevereniging van de maritieme dienstverleners (wel een regionale, te weten de 'Rotterdam Maritime Services Community (RMSC)'). Deze vereniging heeft echter een focus op zakelijke dienstverlening.

In totaal zijn nu zo'n 1.100 (delen van) bedrijven onderdeel van de maritieme dienstverlening. De sector bestaat aan de ene kant uit bedrijven die bijna uitsluitend maritiem gerelateerde activiteiten verrichten (zoals makelaars in schepen, bunkering en bergingsdiensten) en aan de andere kant uit bedrijven waarbij de maritieme activiteiten slechts een (klein) onderdeel vormen van hun totaalpakket aan werkzaamheden (verzekeringen, financiering).

De haven van Rotterdam is de grootste bunkerhaven van Europa en behoort tot de top drie bunkerhavens ter wereld. Door de aanwezigheid van vijf olieraffinaderijen en een groot aantal onafhankelijke tankterminals is de haven van Rotterdam aantrekkelijk als bunkerhaven. In de Rotterdamse haven vindt prijsvorming plaats, waardoor de bunkerolie in Rotterdam goedkoper is dan in de meeste andere havens. De fysieke levering van de bunkerolie aan zeeschepen gebeurt door zowel de grote oliemaatschappijen als onafhankelijke leveranciers.

Het aantal maritieme onderzoeksgebureaus- en kennisinstituten omvat circa 100 bedrijven waarvan MARIN, Deltares, NIOZ en Imares de grootste zijn. De aanwezige kennisinfrastructuur in Nederland is belangrijk voor de sector omdat een kennisvoorsprong, gegeven het (sterk concurrerende) internationale speelveld, het

mogelijk maakt dat de maritieme cluster zich kan onderscheiden doordat innovaties snel hun weg naar de markt vinden.

In de bedrijvenlijst zijn tevens scheepsmakelaars opgenomen. Kenmerkend voor deze groep bedrijven is dat het aantal medewerkers in de meeste gevallen onder de 5 personen ligt.

Daarnaast bevat de bedrijvenlijst classificatiebureaus. In totaal zijn er 7 bureaus die door de ILT worden erkend, daarnaast zijn er ook particuliere keuringsinstanties.

Deze bureaus zijn belast met het keuren van schepen waarbij de ILT toezicht houdt op de uitvoering van de regels door de classificatiebureaus en particuliere keuringsinstanties.

Tevens kent Nederland een uitgebreid aanbod van maritieme scholingsmogelijkheden waarvan de Maritieme Academie Holland en de STC-groep de grootste aanbieders zijn. De Maritieme Academie is een samenwerkingsverband van maritieme opleidingen in Velsen, IJmuiden, Amsterdam, Sneek, Harlingen, Leeuwarden, West-Terschelling, Delfzijl en Urk. De STC-groep verzorgt maritiem gerichte VMBO-, MBO-, HBO- en masteropleidingen. Het hoofdkantoor staat in Rotterdam. Daarnaast bieden verschillende universiteiten ook (deel)opleidingen gericht op het maritieme cluster aan.

### **Economische betekenis**

De omzet van de maritieme dienstverlening zoals meegenomen in de Maritieme Monitor bedroeg in 2017 circa € 2,4 miljard. De productiewaarde bedroeg € 2,2 miljard en de toegevoegde waarde bijna € 1,4 miljard. De sector bood werkgelegenheid aan ruim 13.600 mensen. Tabel 2. geeft een overzicht van de belangrijkste kengetallen.

Ten opzichte van 2016 steeg de werkgelegenheid in de maritieme dienstverlening licht. Met terugwerkende kracht zijn een aantal douaneposten meegenomen in de monitor die eerder nog niet goed in de data verwerkt waren.

In de periode 2006-2017 groeide de omzet van de maritieme dienstverlening met 55% (zie Tabel 2.24). De directe werkgelegenheid steeg in diezelfde periode ook, maar minder sterk, met zo'n 15%. Een aantal trends waar de dienstverlenende sector mee te maken zal krijgen, wordt hierna besproken.

De digitalisering in de dienstverlening zet door. Of het nu gaat om verzekeringen, douaneadministratie of ladinginspectie, steeds vaker worden processen gedigitaliseerd. Op termijn zal dit voor een verschuiving van zowel het aantal banen als de inhoud van banen in de sector maritieme dienstverlening zorgen.

In juni 2016 besliste de Britse bevolking voor de Brexit. Hoewel de eindsituatie ook ten tijde van het schrijven van deze rapportage nog niet uitgekristalliseerd is, werden in 2017 al stappen gezet door maritieme dienstverleners, vooral in de maritieme zakelijke dienstverlening, om zich op de Brexit voor te bereiden. Zo waren er in 2017 de eerste gesprekken met in Londen gevestigde scheepsverzekeraars om bijkantoren te openen

in Nederland. Dit heeft in de loop van 2018 gezorgd voor meerdere nieuwe vestigingen van deze partijen in Nederland.<sup>109</sup>

In een in 2017 verschenen benchmark van ‘maritieme hoofdsteden’ door het Noorse onderzoeksbedrijf Menon bekleed Rotterdam een zesde plaats, een stijging ten opzichte van plek 11 enkele jaren eerder.<sup>110</sup>

---

<sup>109</sup> <https://uk.reuters.com/article/uk-p-i-club-hub/ship-insurer-uk-pi-club-opts-for-rotterdam-as-hub-due-to-brexit-idUKKBN1KR1RA>

<sup>110</sup> <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/09/23/haven-rotterdam-wil-niet-alleen-haven-zijn-maar-ook-de-maritieme-hoofdstad-van-europa-13084418-a1574338>

Tabel 2.37 Totale economische betekenis maritieme dienstverlening, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	2.271	1.058	3.330
Toegevoegde waarde	1.410	535	1.946
Werkgelegenheid (in wzp)	13.612	6.067	19.678

Tabel 2.24 Directe economische betekenis maritieme dienstverlening, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (Ip) 2006- 2017	index (Ip) 2016- 2017
Omzet	1.530	1.651	1.720	1.669	1.695	1.849	1.958	1.997	2.068	2.133	2.125	2.378	1,55	1,12
Waarvan export	176	188	203	190	195	218	230	245	249	277	278	314	1,79	1,13
Productiewaarde	1.457	1.573	1.636	1.583	1.618	1.761	1.862	1.901	1.962	2.035	2.028	2.271	1,56	1,12
Toegevoegde waarde	904	975	1.001	972	997	1.079	1.152	1.178	1.218	1.268	1.262	1.410	1,56	1,12
Werkgelegenheid (per 31 december, in wzp)	11.612	11.757	11.927	11.733	11.782	12.338	12.723	13.060	13.184	13.701	13.471	13.612	1,17	1,01

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2010 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers.

De werkgelegenheid is door Ecorys berekend op basis van bedrijfslijsten. Omzet, export, productiewaarde en toegevoegde waarde zijn eveneens berekend door Ecorys op basis van CBS cijfers

## Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid

De variatie in werkgelegenheid is groot in deze sector. Naast technici en nautisch personeel, zijn consultants en financieel en juridisch adviseurs veel voorkomende functies. Ook de maritieme kennisinstellingen en opleidingen worden gerekend tot de maritieme dienstverlening.

## Knelpunten op de arbeidsmarkt

Voor het maritiem en technisch personeel zijn de knelpunten vergelijkbaar met aanverwante maritieme sectoren als de zeevaart, scheepsbouw en maritieme toeleveranciers. Zoals eerder opgemerkt ervaren de bedrijven in deze sectoren dat het vaak moeilijk is om aan technische professionals te komen op middelbaar en hoger niveau.

De groeiende vergrijzing in de sector en de moeite die de branche heeft met het aantrekken van voldoende jonge mensen vormt ook in deze branche een punt van zorg. Met name bij schadespecialisten en surveyors is de vergrijzing sterk, hoewel hier ook de kanttekening bij geplaatst moet worden dat de instroom in deze twee beroepen vaak pas op latere leeftijd gebeurt. Het is de vraag in hoeverre bij deze twee beroepen jongere instroom mogelijk is omdat dit vak ervaring en senioriteit vereist.

Bij de banken en verzekeraars leidt de automatisering van bedrijfsprocessen over de gehele linie tot een verlies van banen. Deze verdwijnen of gaan naar lage loon landen. Dit speelt ook buiten de maritieme dienstverlening. Met name voor de meer routinematische taken in het middensegment van de arbeidsmarkt is de verwachting dat banen gaan verdwijnen. Randstad noemt al enkele beroepen die zullen verdwijnen zoals verzekeraars, accountants, auditors en boekhoudkundige medewerkers.<sup>111</sup>

Digitalisering van de sector leidt tot minder mensen in de backoffice van de maritieme dienstverleners. Zo kunnen sommige specialisten bijvoorbeeld via mobiele telefoon en outlook hun eigen agenda beheren en hebben ze geen secretaresse meer nodig. Een andere technologische ontwikkeling die potentieel veel invloed kan hebben op de arbeidsmarkt in de maritieme dienstverlening is Blockchain.<sup>112</sup> Inmiddels zijn enkele verzekeraars en Maritieme bedrijven gestart met een proef om met Blockchain te werken.<sup>113</sup> Blockchain zorgt er onder andere voor dat veel ondersteunend administratief werk op den duur kan verdwijnen.

Echter, personeel met financiële kennis en kennis van verzekeringen in combinatie met kennis van de maritieme sector in het algemeen en van schepen in het bijzonder is nog steeds schaars. Inhoudelijke en data-analytische skills zijn ook gewild. Een aantal jaar

---

<sup>111</sup> Randstad (2016) Trendpaper 2016: Innovatie van werk, wat gaat in 2016 impact hebben op uw organisatie? <https://www.randstad.nl/binaries/content/assets/randstadnl/werkgevers/acties/trends-2016.pdf>

<sup>112</sup> Blockchain is een openbaar, online register dat transacties registreert zonder tussenkomst van een derde partij. Nu wordt de ladinginformatie bij verschillende partijen geregistreerd: de importeur, de exporteur, het Havenbedrijf, de douane en de bank die de financiering van het vervoer doet.

<sup>113</sup> <https://www.accountancyvannorgen.nl/2017/09/11/verzekeraars-starten-proef-blockchain-platform/>

geleden was het lastig om mensen te vinden met specifieke kennis met handelsrecht en maritiem recht, de laatste jaren zijn deze mensen beter te vinden.

Wat naar verwachting overblijft, zijn steeds meer specialistische functies waar naast technische kennis ook management en soft-skills voor nodig zijn. Het verdwijnen en ontstaan van banen is iets dat altijd speelt. Door de digitalisering gaan ook nieuwe banen ontstaan.<sup>114</sup>

### **Personele voorziening**

Baanmobiliteit speelt vooral binnen de branche. Men gaat voor andere advocatenkantoren of verzekeraars werken. Deze interne mobiliteit is vrij hoog in de maritieme dienstverlening. Daarnaast is vaak binnen de advocatuur te zien dat een deel van de werknemers rond het 45e levensjaar voor zichzelf gaat beginnen. Inhoudelijk specialisten voelen geen noodzaak om buiten de sector te solliciteren, omdat het relatief goed gaat in deze sector. Daarnaast is er instroom vanuit de varende branches. Zo kunnen bijvoorbeeld kapiteins die zich aan wal willen vestigen goed aan de slag in de maritieme dienstverlening.

### **Arbeidsaanbod**

Vanwege de heterogene samenstelling van de maritieme dienstverlening is ook het relevante opleidings- en onderwijsaanbod heterogeen van aard. Personeel is afkomstig uit zowel maritiem-technische opleidingen als uit financieel-juridische opleidingen. Om welke opleidingen het hierbij specifiek gaat, is niet goed duidelijk. De ontwikkeling van het aantal gediplomeerden in relevante maritieme opleidingen wordt in de overige paragrafen geschat. De ontwikkeling in de financieel-juridische opleidingen is niet separaat in kaart gebracht.

---

<sup>114</sup> Ecorys (2017) De Toekomst in Vizier: Scenario's ten behoeve van strategisch HRM Defensie Rotterdam.

## 2.11. Jachtbouw/watersportindustrie

### Structuur

De jachtbouw/watersportindustrie is een veelzijdige sector, variërend van ontwerp, jacht(af)bouw, jachthavens, reparatie & onderhoud, jachtmakelaardij, detail-& groothandel, verhuur & vaarscholen, hengelsportbedrijven, zeilmakerijen en het verzorgen van vistochten. De jachtbouw bestaat uit de kleine jachtbouw (<24m) en de grote jachtbouw (>24m). De grote jachtbouw wordt ook meegenomen in de sector scheepsbouw.

De jachtbouw/watersportindustrie is in kaart gebracht met behulp van een bedrijfslijst, aangezien het geen afgebakende sector binnen de CBS-indeling betreft. De lijst bestaat uit circa 4.000 bedrijven. De sector wordt gekenmerkt door diversiteit en kleinschaligheid (vooral in de watersportindustrie zijn er veel kleinere MKB-bedrijven). In tegenstelling tot de andere sectoren is de jachtbouw/watersportindustrie niet alleen gericht op business to business, maar ook op de (binnen- en buitenlandse) consument. De sector is daarmee gevoelig voor de Nederlandse- én de buitenlandse conjunctuur. De superjachtbouw (>24 meter) is voornamelijk gericht op vermogende buitenlandse consumenten.

De superjachtbouw (jachtbouw, toeleveranciers, architecten en kennisinstellingen) kent een geheel eigen dynamiek binnen de sector en is voornamelijk gericht op export. Dit heeft te maken met de prijs en complexiteit van superjachten. De superjachtbouw in Nederland richt zich geheel op custom built productie. Dit betekent dat ontwerp en bouw plaats vindt volgens de wensen van de klant en dat er geen of slechts in beperkte mate sprake is van standaardisatie. Dit vraagt om zeer gespecialiseerde vakkrachten. De bouw van kleinere jachten in Nederland richt zich meer op semi custom built.

De superjachtbouw (>24 meter) kent circa achttien werven in Nederland. Het overgrote deel van de werven is gevestigd in kleine- en middelgrote plaatsen (deels buiten de Randstad), gelegen bij wateren die leiden naar de grote waterwegen.

Al langere tijd is er sprake van een wereldwijde volumevergroting in de superjachtbouw: de superjachten worden langer, breder, hoger en dieper. Bedroeg in 2012 de lengte van het grootste superjacht ooit in Nederland gebouwd 95 meter, in 2013 was dit 99 meter en recentere ruim 110 meter. De superjachtbouwers spelen op de schaalvergroting in door hun werven uit te breiden. De schaalvergroting in de superjachtbouw leidt er ook toe dat de bestaande (vaarwegen)infrastructuur in toenemende mate als knellend wordt ervaren: steeds vaker is er sprake van slechts enkele centimeters spelingsbreedte bij het transport van superjachten door sluizen en bruggen van de werf naar de grote vaarwegen en zee.

Jachthavens verhuren ligplaatsen voor pleziervaartuigen. Er zijn drie typen jachthavens te onderscheiden, namelijk: commerciële havens, verenigingshavens en gemeentelijke havens. Het aantal jachthavens is stabiel.

Tot de jachtbouw/watersportindustrie wordt ook de Nederlandse zeilende chartervloot gerekend.<sup>115</sup> De vloot bestaat uit binnenvaart-zeilschepen die met passagiers varen op de Waddenzee, IJsselmeer, Markermeer en in het Deltagebied, de (zeilende) zeeschepen die varen op alle wereldzeeën, waarbij voor de meeste zeeschepen de Oostzee het belangrijkste vaargebied is, en tot slot de motorpassagiersvaart die vaart op rivieren en kanalen in Nederland en de ons omringende landen (Duitsland, België, Frankrijk). Volgens de branchevereniging Vereniging voor Beroepschartervaart BBZ telt de chartervloot ruim driehonderd binnenvaart-zeilschepen, vijftig gemotoriseerde schepen op de Nederlandse binnenwateren en nog eens vijftig zeilschepen op zee.

Het grootste deel van de zeevloot is vaak alleen in het winterseizoen in Nederland te vinden, onder meer voor onderhoudswerkzaamheden. Het actieve vaargebied ligt voornamelijk buiten Nederland, zoals de Oostzee en de Middellandse zee. Vaak worden deze schepen dan per breakbulk schip vervoerd.

De heterogeniteit van de sector maakt ook dat in deelsectoren heel verschillende ontwikkelingen spelen. De dynamiek van de superjachtbouw met een beperkt aantal potentiele klanten (geschat zo'n 2.000-2.500 wereldwijd) en de eisen die dit stelt aan marketing en productie, zijn van een geheel andere orde dan die van een lokale retailer in producten voor de pleziervaart of die van een jachthaven met een thuismarkt van bijna 2 miljoen watersporters/recreanten.

### Economische betekenis

Voor de jachtbouw/watersportindustrie als geheel was 2017 een jaar van lichte verbetering ten opzichte van 2016. De omzet nam met 5% toe tot ruim 2,4 miljard euro. Daarnaast steeg de export met 10% tot bijna 1,1 miljard euro. Ondanks de stijging in omzet en export nam de toegevoegde waarde en productiewaarde met respectievelijk 4% en 5% af.

Volgens de HISWA was 2017 een goed jaar voor de superjachtbouwers, voor de bouw van kleine jachten gold dit minder.<sup>116</sup> Uit onderzoek van onderzoeksbedrijf Superyacht Company bleek dat het marktaandeel van Nederlandse superjachtbouwers ten opzichte van de totale orderwaarde is toegenomen tot 29,7%. Er werden 23 nieuwe orders genoteerd voor in Nederland gebouwde superjachten. Door herziene, voorlopige

---

<sup>115</sup> De chartervloot is altijd onderdeel geweest van de binnenvaart. In 2016 is een groot deel van deze vloot (indirect) lid geworden van de HISWA doordat een aantal boekingskantoren lid is geworden van de HISWA. Daarom wordt in deze monitor de chartervloot tevens meegenomen in de jachtbouw/watersportindustrie. In de cijfers over de cluster wordt voor deze dubbeltelling gecorrigeerd. Dit betekent dat ten opzichte van de vorige monitor de cijfers voor de jachtbouw/watersportindustrie op een iets hoger niveau liggen.

<sup>116</sup> <http://www.maritiemnederland.com/nieuws/topjaar-voor-nederlandse-superjachtbouwers/item2779>

cijferreeksen van het CBS, is dit sentiment niet geheel terug te zien in de berekende data voor de superjachtbouw.

Onderstaande tabel geeft de economische ontwikkeling binnen de jachtbouw/watersportindustrie weer over de periode 2006-2017. In 2008 kwam de groei tot stilstand door de economische crisis. In de jaren erna krimpen de omzetten en de werkgelegenheid om vervolgens rond 2013 te stabiliseren. Deze stabilisatie heeft zich in de periode daarna doorgezet.

Tabel 2.38 Totale economische betekenis jachtbouw/watersportindustrie, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productiewaarde	2.035	1.149	3.184
Toegevoegde waarde	1.017	627	1.645
Werkgelegenheid (in wzp)	13.331	12.304	25.636

Tabel 2.25 Directe economische betekenis jachtbouw/watersportindustrie, 2006-2017

Bedragen in Miljoenen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (ip) 2006-2017	index (ip) 2016-2017
Omzet	2.381	2.549	2.682	2.514	2.435	2.358	2.383	2.423	2.439	2.407	2.307	2.418	1,02	1,05
waarvan export	1.055	1.107	1.183	1.121	1.103	1.105	1.101	1.121	1.128	1.129	1.001	1.097	1,04	1,10
Productiewaarde	2.108	2.271	2.390	2.235	2.167	2.103	2.126	2.164	2.182	2.233	2.146	2.035	0,97	0,95
Toegevoegde waarde	997	1.165	1.160	1.099	1.057	1.023	1.033	1.041	1.058	1.067	1.056	1.017	1,02	0,96
Werkgelegenheid (per 31 december, in wzp)	13.620	14.123	14.369	14.156	13.754	13.274	13.208	13.180	13.381	13.091	13.289	13.331	0,98	1,00

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2010 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers. De werkgelegenheid is door Ecorys berekend op basis van bedrijfslijsten. Omzet, export, productiewaarde en toegevoegde waarde zijn berekend door Ecorys op basis van CBS cijfers.

## Knelpunten op de arbeidsmarkt

In 2017 lijkt de arbeidsmarkt zich te herstellen van de economische recessie: de HISWA signaleert in haar conjunctuur enquête dat bijna een kwart van de bedrijven moeilijk aan personeel kan komen. Bedrijven in de sector geven aan dat dit niet alleen voor hoogopgeleid personeel geldt, maar bijvoorbeeld ook voor functies zoals (allround) medewerker watersportindustrie en (allround) watersportmonteur. Dit speelt zowel bij kleine als bij grote bedrijven. Daarnaast wordt in de branche een opwaartse verschuiving gesignaleerd van verschillende MBO niveaus. Bedrijven vragen aan personeel steeds vaker hogere MBO-niveaus. Dit komt voornamelijk omdat de pleziervaartuigen technologisch ingewikkelder worden. Er is meer techniek aan boord én de techniek wordt ingewikkelder, wat gevolgen heeft voor de vereist kwalificaties van de medewerkers.

In de watersportindustrie is sprake van vergrijzing van het personeel. De sector kan de komende jaren een toename van uitstromend personeel verwachten in verband met het bereiken van de AOW gerechtigde leeftijd. De instroom van personeel is laag. De sector moet dus voorzichtig zijn met haar personeelsbestand. Aandacht voor behoud van personeel en duurzame inzetbaarheid zijn belangrijk. HISWA Vereniging heeft in 2016 hiervoor een eerste project gestart, waarbij 40 bedrijven worden begeleid.

Om de samenwerking en de aansluiting op de praktijk te verbeteren is de afgelopen jaren gestart met de Yacht Building Academy. Hiermee worden bestaande opleidingen beter gericht op de bedrijven in de jachtbouwindustrie.

## Arbeidsaanbod

Vanwege het diverse beroepenveld in de sector is er een groot aantal opleidingen waaruit jongeren de sector kunnen instromen. In de onderstaande figuren is de ontwikkeling te zien van het aantal gediplomeerden en de instroom in enkele relevante opleidingen voor de jachtbouw en watersportindustrie.<sup>117</sup>

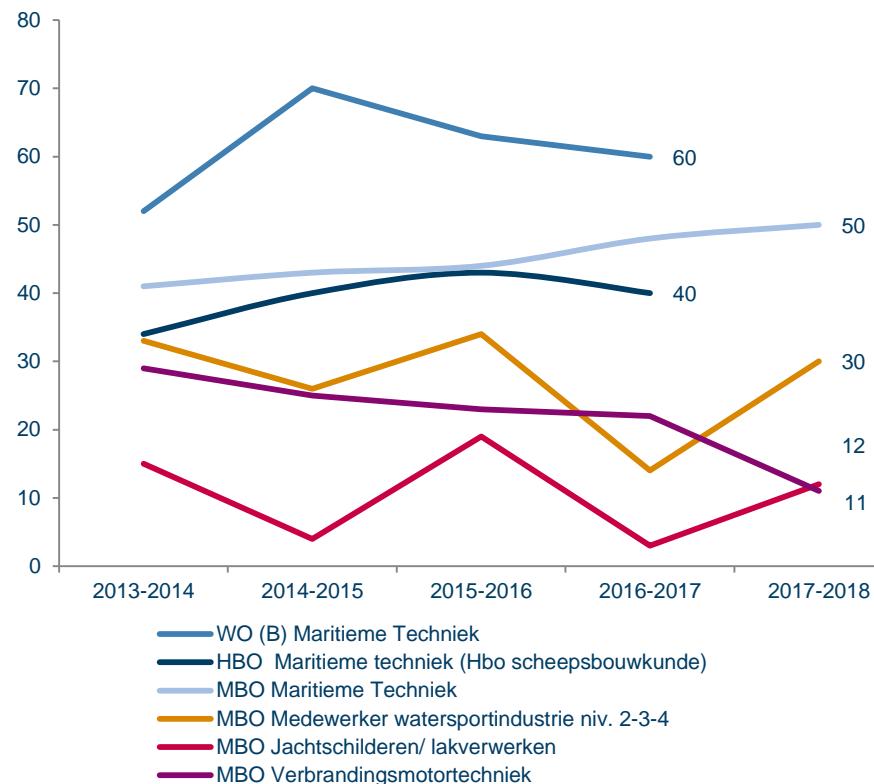
Het aantal afgestudeerden voor MBO Maritieme Techniek blijft de laatste jaren redelijk stabiel, in 2017-2018 waren dit 50 gediplomeerden. HBO Scheepsbouwkunde is ook nagenoeg stabiel, in 2016-2017 waren hier 40 gediplomeerden.

---

<sup>117</sup> De brancheorganisatie geeft aan dat de hier geselecteerde gegevens van DUO over instroom en gediplomeerden van de opleidingen voor de jachtbouw en watersportindustrie niet overeenkomen met de opgave van het totaal aantal studenten dat de opleidingscholen doorgeven aan de brancheorganisatie. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de brancheorganisatie niet dezelfde opleidingen (crebo/croho codes) selecteert die worden meegenomen in deze Monitor. Voor de Maritieme Monitor worden uit de DUO bestanden voor het overzicht van instroom en gediplomeerden de volgende crebo en croho codes geselecteerd.

- mbo Maritieme Techniek - crebonummers 23144, 25374, 93080, 10638
- mbo Watersport industrie - crebonummers 10887, 25355, 25356, 25357, 93370, 94960, 94980
- HBO Maritieme techniek - crebonummers 34276.

Figuur 2.39 Aantal afgestudeerden van MBO- opleidingen jachtbouw en watersportindustrie, 2013-2017



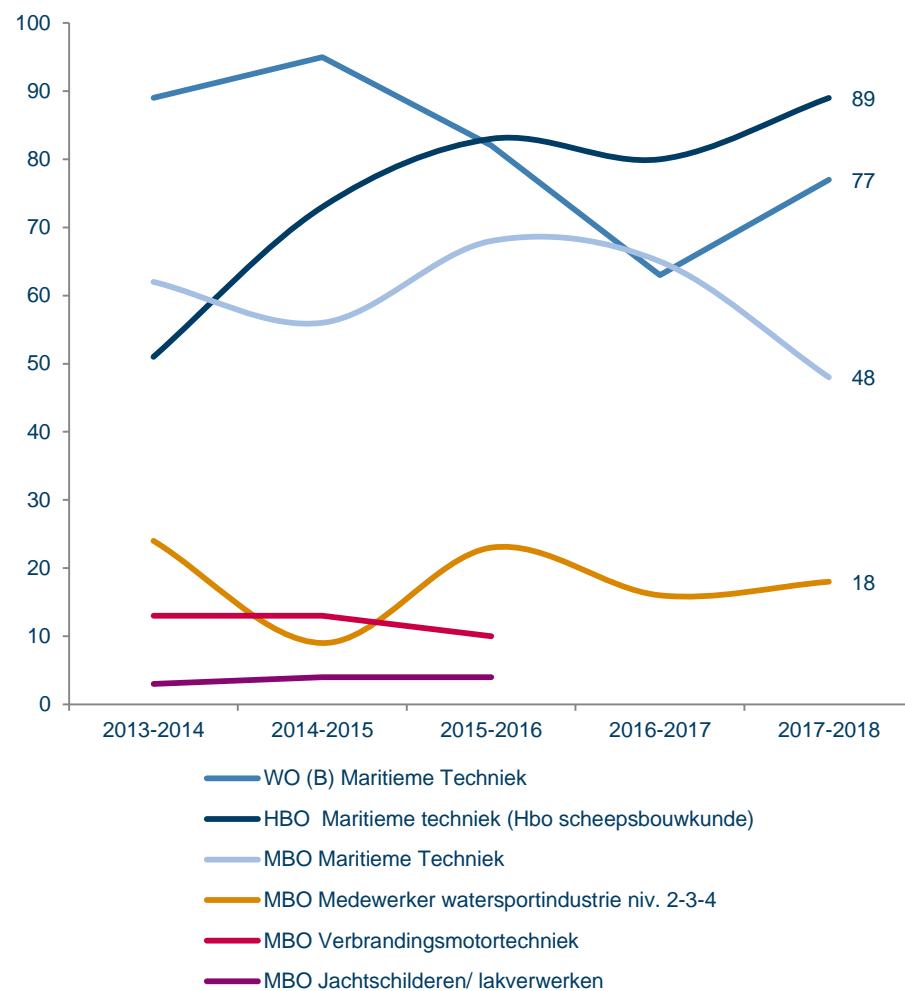
Bron: Duo, bewerking Ecorys

De instroom voor opleidingen in de watersport- en jachtbouwindustrie laten een wisselend beeld zien. De instroom voor MBO Maritieme Techniek daalde afgelopen jaar van 65 naar 48 eerstejaars studenten. Bij HBO Maritieme Techniek (Scheepsbouwkunde) groeide de instroom in de laatste jaren. In 2013-2014 begonnen er 51 studenten met deze opleiding, in 2017 waren dit er 89 nieuwe studenten.

De opleiding MBO Medewerker Watersportindustrie niveau 2-3-4 blijft in 2017-2018 met 18 nieuwe studenten redelijk stabiel met betrekking tot de instroom ten opzichte van het vorige studiejaar.

Andere relevante technische MBO-opleidingen waarvan gediplomeerden (deels) in de watersportindustrie terecht komen zijn onder meer scheepsmetaalbewerkers, constructiewerkers, verbrandingsmotortechnici en meubel- en interieurbouw.

Figuur 2.40 Instroom watersport- en jachtbouw-opleidingen, 2013-2017<sup>118</sup>



Bron: Duo, bewerking Ecorys

<sup>118</sup> Het aantal studenten ligt aanzienlijk hoger, namelijk op [huidige aantal in de monitor +11] omdat de verkorte MBO-4 opleiding Maritieme techniek / Scheeps- en jachtbouwkundige niet is meegenomen in deze cijfers.

## 2.12. Maritieme toeleveranciers

### Structuur

Maritieme toeleveranciers zijn bedrijven die producten of diensten leveren aan de maritieme sector. Er wordt meegewerkt aan een brede range van scheepstypen en er wordt geleverd brede range van afnemers (zoals de scheepsbouw, offshoresector maar ook rederijen). De producten die geleverd worden variëren van elektrotechnische en werktuigkundige installaties tot coatings en interieurbouw. De diensten variëren van ingenieursdiensten en onderhoudsdiensten tot projectmanagement of veiligheidsanalyses.

De sector maritieme toeleveranciers zoals onderscheiden in de Maritieme Monitor omvat circa 800 bedrijven. Hiervan is ongeveer 30% lid van de brancheorganisatie Netherlands Maritime Technology (NMT).

Een deel van de onderheden bedrijven werkt alleen voor bedrijven binnen het maritieme cluster. Het merendeel van de bedrijven echter levert ook aan bedrijven buiten de maritieme cluster.<sup>119</sup> Dit verklaart een deel van de cijfermatige afwijking met de monitor die NMT jaarlijks uitvoert onder haar leden. Omdat er bij het CBS geen bedrijfstak maritieme toeleveranciers bestaat worden de omzet, export en toegevoegde waarde samengesteld op basis van cijfers over aanverwante sectoren.

### Economische betekenis

De sector van maritieme toeleveranciers bood in 2017 werk aan ruim 16.700 mensen (directe werkgelegenheid). De omzet bedroeg in 2017 ruim € 4,2 miljard, waarvan export een flink deel uitmaakte, te weten bijna € 2,5 miljard. De directe toegevoegde waarde bedroeg meer dan € 1,7 miljard en de directe productiewaarde bedroeg bijna €4 miljard. Indirect droeg de sector met een productiewaarde van ruim € 2,0 miljard, een toegevoegde waarde van ruim €1,1 miljard en bijna 14.400 arbeidsplaatsen bij aan de economie.

In het algemeen verbeterden de vooruitzichten in de toeleveringssector in de loop van het jaar. Branchevereniging NMT is in haar jaarverslag over 2017 voorzichtig positief. Genoemde factoren voor het optimisme zijn onder meer de vergaande specialisering van Nederlandse toeleveranciers en de focus op scheepstypen met veel complexe apparatuur. Ondanks een positiever sentiment richting het eind van het jaar bleef de markt voor de meeste toeleveranciers echter bijzonder competitief en prijsniveaus stonden nog onder druk. De trend van verduurzaming en digitalisering van de

---

<sup>119</sup> Bij het bepalen van de economische betekenis van de sector voor de maritieme cluster is alleen die werkgelegenheid (en omzet, productiewaarde en toegevoegde waarde) meegenomen die ontstaat door toeleveringen aan de maritieme cluster.

scheepvaart zette verder door in 2017. Belangrijk voor de strategische toekomst van de sector is het actief zoeken naar cross-overs met andere sectoren.

De berekende omzet en werkgelegenheid over 2017 is anders dan de branche zelf (NMT) aangeeft in zijn jaarverslag over 2016. Net als in de Maritieme Monitor 2017 wordt dit waarschijnlijk veroorzaakt door het feit dat een groot deel van de maritieme toeleveranciers tevens aan niet-maritieme sectoren leveren. Deze bedrijven hebben in veel gevallen getracht een deel van de wegvallende omzet te compenseren met niet-maritieme omzet, een ontwikkeling die ook bij de toeleverende bedrijven in offshore sector te signaleren is.

Concreet kan hierbij de bouwnijverheid worden genoemd, maar de flexibiliteit is groot: van een leverancier van koelinstallaties is bijvoorbeeld bekend dat hij ook is ingesprongen op de koelbehoefte tijdens festivals, een duidelijke groeisector in Nederland nu de economie weer aantrekt.

In de wijze waarop de werkgelegenheid in de maritieme monitor wordt berekend kan met deze ontwikkeling slechts ten dele rekening worden gehouden: voor bedrijven die tevens leveren aan niet-maritieme sectoren is in het verleden vastgesteld welk percentage van de werkgelegenheid kan worden toegerekend aan de maritieme sectoren. Dit percentage wordt ieder jaar gelijk gehouden. NMT bepaalt haar omzet- en werkgelegenheidscijfers voor de maritieme toeleveringsindustrie op basis van opgave van maritieme omzet door haar leden en opgave van totaal personeel. Dergelijke inzichten op micro niveau staan voor de Maritieme Monitor niet tot de beschikking.

Tabel 2.41 Totale economische betekenis maritieme toeleveranciers, 2017

Bedragen in miljoen €	Direct	Indirect	Totaal
Productwaarde	3.940	2.028	5.967
Toegevoegde waarde	1.722	1.118	2.840
Werkgelegenheid (in wzp)	16.737	14.339	31.076

Tabel 2.26 Directe economische betekenis maritieme toeleveranciers, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	index (Ip) 2006- 2017	index (Ip) 2016- 2017
Omzet	3.282	3.879	3.883	3.771	3.263	3.505	3.522	3.662	4.031	4.053	3.951	4.221	1,29	1,07
Waarvan export	1.641	1.940	1.942	1.885	1.795	1.928	1.937	2.014	2.096	2.229	2.331	2.491	1,52	1,07
Productwaarde	2.902	3.454	3.449	3.273	2.990	3.201	3.220	3.347	3.633	3.662	3.570	3.940	1,36	1,10
Toegevoegde waarde	1.423	1.684	1.667	1.602	1.405	1.463	1.469	1.523	1.689	1.708	1.683	1.722	1,21	1,02
Werkgelegenheid (per 31 december, in wzp)	16.479	16.840	17.663	17.227	16.292	16.329	16.651	16.895	17.753	17.517	16.828	16.737	1,02	0,99

Cijfers over de periode 2006 t/m 2015 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2018 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2015. De cijfers over 2010 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS-cijfers.

De werkgelegenheid is door Ecorys berekend op basis van bedrijfslijsten. Omzet, export, productwaarde en toegevoegde waarde zijn berekend door Ecorys op basis van CBS-cijfers.

### Omvang en samenstelling van de werkgelegenheid

Bij de maritieme toeleveranciers waren in 2017 ongeveer 16.700 mensen werkzaam. Daarnaast waren er in 2017 ongeveer 1.460 fte werkzaam als tijdelijke (inleen) krachten bij de maritieme toeleveranciers.<sup>120</sup> Het aantal ingehuurde krachten daalde ten opzichte van het voorgaande jaar (-8%).<sup>121</sup>

Gelet op de lastige marktomstandigheden in de jaren voor 2017 hebben veel maritieme toeleveranciers gezocht naar nieuwe markten om producten en diensten te leveren. Hiervoor is ook de brede inzetbaarheid van personeel een randvoorwaarde.

Bij maritieme toeleveranciers is een brede groep aan functies beschikbaar. Dit varieert van elektrotechnische en werktuigkundige beroepen tot installatiemonteurs, onderhoudsmonteurs, interieurbouwers, en projectmanagers. Het opleidingsniveau van het technisch personeel was volgens de laatste cijfers uit 2014 overwegend MBO (53%) en HBO (28%).<sup>122</sup>

### Knelpunten op de arbeidsmarkt

Net als vorig jaar worden er nog steeds problemen verwacht met het vervullen van vacatures, vooral op het gebied van engineering en verkoop. De economie trekt aan en de arbeidsmarkt voor technici is krapper. Bedrijven doen steeds meer aan binding van nieuwe werknemers. Ook op HBO niveau worden er bijvoorbeeld business courses georganiseerd. Een voorbeeld hiervan is de Damen Business Experience.<sup>123</sup>

Door toenemende complexiteit van projecten (denk digitalisering van de scheepsbouw e.d.) neemt de vraag naar hoger geschoold personeel toe. Hierbij moet gedacht worden aan MBO4 en hoger. Ook verwachten bedrijven dat door ICT- innovatie (internet of things, shore support) meer ICT- skills nodig zijn bij het personeel. Dit betekent dat functies en benodigde vaardigheden in de loop van de tijd kunnen veranderen. Bijscholing van huidig personeel is daarmee een absolute must voor duurzame inzetbaarheid.

### Personeelsvoorziening

Om knelpunten in de personeelsvoorziening te voorkomen, dient volgens de werkgevers te worden ingezet op de mogelijkheid om onderwijsinstellingen meer met elkaar te laten samenwerken met het oog op een betere doorstroming.

Ook het voorkomen van de uitstroom van werknemers door goed werkgeverschap, strategische personeelsplanning en het borgen van kennisoverdracht is belangrijk.

Tussen de sectoren van maritieme toelevering en de scheepsbouw wordt nauw

---

<sup>120</sup> Netherlands Maritime Technology (2018) *Sectorverslag 2017* Rotterdam: NMT

<sup>121</sup> Netherlands Maritime Technology (2018) *Sectorverslag 2017* Rotterdam: NMT

<sup>122</sup> Ecorys, *De Nederlandse maritieme arbeidsmarkt 2014*, Sectorrapport maritieme toeleveringsindustrie, Netherlands Maritime Technology, Rotterdam, 2015.

<sup>123</sup> SWZ Maritieme mei 2017, p12

samengewerkt op het vlak van activiteiten rondom onderwijs en arbeidsmarkt om te kunnen blijven voorzien in personeel.

#### Aanbod

Het aanbod van relevante opleidingen voor de maritieme toelevering is zeer divers. De instroom van schoolverlaters en afgestudeerden is niet te herleiden tot enkele specifieke technische opleidingen. Wel zijn in de sector veel mensen werkzaam met een elektrotechnische, installatietechnische of werktuigkundige achtergrond.



## Gecontacteerde personen

Achternaam	Voornaam	Bedrijf/organisatie
Boers	Inge	Ministerie van I&W
Blonk	Cor	Redersvereniging voor de Zeevisserij (RVZ)
Broek, van den	Marcel	Nautilus
De Ruijter	Robbert	CBS
Dijkhuizen	Joost	Ministerie van I&W
Dijks	Geert	HISWA
Gent, van	John	Ministerie van I&W
Karaarslan	Salih	EICB
Kasteel	Robert	Centraal Bureau voor de Rijn-&Binnenvaart (CBRB)
Konings	Michiel	Centraal Bureau voor de Rijn-&Binnenvaart (CBRB)
Koopman	Michel	Netherlands Maritime Technology
Krikke	Marnix	Netherlands Maritime Technology
Lokkerbol	Edwin	Vereniging van Waterbouwers
Opstal	Annette	Netherlands Maritime Technology
Rol-Middelbos	Johanna	Koninklijke Marine
Staal	Timo	Ministerie van Economische Zaken & Klimaat
Suurenbroek	Tjerk	IRO
Van Noort	Marjolein	KVNR
Van Oord	Herbert	HISWA
Van Paasschen	Olivier	Stichting Nederland Maritiem Land (NML)
Uytendaal	Arjen	Stichting Nederland Maritiem Land (NML)
Visser	Pim	VisNed
Wijzenbroek	Inge	Vereniging van Waterbouwers



## Bijlage I: Methodologische aanpak op sector niveau

Voor het bepalen van de economische betekenis van de elf sectoren binnen de maritieme cluster is dezelfde methodiek gehanteerd zoals ontwikkeld in de Maritieme Monitor 2015. Dit betekent dat voor elke sector de volgende drie stappen zijn doorlopen:

1. afbakening van de sector;
2. bepalen van het aantal bedrijven en aantal werkzame personen;
3. bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export.

Bij het bepalen van het aantal werkzame personen voor de sectoren die op basis van SBI-klassen in kaart worden gebracht is steeds gebruik gemaakt van CBS data aangaande het aantal bedrijven per grootteklasse. Bij het bepalen van het aantal werkzame personen voor de klasse tot '100 werkzame personen of meer', is het klassengemiddelde van het aantal werkzame personen genomen. Voor de klasse '100 werkzame personen of meer' is gebruik gemaakt van werkgelegenheidscijfers op bedrijfsniveau (afkomstig uit de bedrijfsdatabases Orbis en Company.info). Bij het bepalen van het aantal werkzame personen voor de sectoren die niet op basis van SBI-klassen in kaart worden gebracht is steeds gebruik gemaakt van werkgelegenheidscijfers op bedrijfsniveau.

### Zeevaart

#### *Stap 1: Afbakenen van de sector*

Voor de zeevaart is gebruik gemaakt van CBS data. De drie SBI-klassen die gebruikt zijn om de sector in kaart te brengen zijn: 5010 Zee- en kustvaart (passagiersvaart), 50201 Zee-, kustvrachtvaart (vracht- en tankvaart, geen sleepvaart) en 50202 Zee- en kustsleepvaart.

#### *Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven en aantal werkzame personen*

Om het aantal bedrijven van de sector te bepalen is kritisch gekeken naar de evolutie van de CBS data voor de SBI-klassen 5010, 50201 en 50212 en werden op enkele punten bijstellingen gedaan.

Op basis van de aantallen bedrijven naar grootteklasse werd het totaal aantal werkzame personen (in Nederland) bepaald.

#### *Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

De omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export zijn afkomstig uit de IO-tabellen van het CBS (categorie 38 Vervoer over water). Omdat deze categorie tevens de binnenvaart omvat heeft het CBS op verzoek de gevraagde cijfers voor de zeevaart uitgesplitst.

## Scheepsbouw

### *Stap 1: Afbakenen van de sector*

De SBI-klassen die gebruikt werden om de scheepsbouwsector in kaart te brengen zijn 3011 (Bouw van schepen en drijvend materiaal, geen recreatieschepen), 3315 (Reparatie en onderhoud van schepen, incl. sport- en recreatievaartuigen) en 3012 (Bouw van sport- en recreatievaartuigen).

### *Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen*

Om het aantal bedrijven van de sector te bepalen werd kritisch gekeken naar de evolutie van de CBS data voor betreffende SBI-klassen en waar nodig gecorrigeerd voor statistische fluctuaties.

Uitgaande van de aantallen bedrijven naar grootteklasse werd het totaal aantal werkzame personen (in Nederland) bepaald.

### *Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

De omzet en toegevoegde waarde zijn voor de scheepsbouw sector op verzoek van Ecorys door het CBS aangeleverd. Op basis van de gemiddelde omzet per werkzame persoon voor de deelsectoren scheepsbouw, superjachtbouw en kleine jachtbouw kon de omzet gesplitst worden over de drie deelsectoren.<sup>124</sup>

De productiewaarde van de scheepsbouw is bepaald op basis van informatie uit de CBS IO-tabellen (categorie 24 Overige transportmiddelenindustrie). De export cijfers over de scheepsbouwsector komen direct van het CBS (Statistiek over de internationale handel).

## Offshore

### *Stap 1: Afbakenen van de sector*

Voor de offshore sector zijn er geen publieke data op sectorniveau beschikbaar. Daarom is de data op bedrijfsniveau verzameld voor alle bedrijven in de populatie zoals opgenomen in de Maritieme Monitor 2017. Niet meer actieve bedrijven zijn uit de populatie geschrapt en nieuwe bedrijven zijn toegevoegd (op basis van informatie van de IRO).

### *Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen*

Voor elk van de bedrijven zoals opgenomen in de bedrijvenlijst is gekeken naar de werkgelegenheidsonontwikkeling. Hierbij is gebruik gemaakt van de Company.info database. Wanneer er (nog) geen gegevens over het betreffende bedrijf beschikbaar

---

<sup>124</sup> De gemiddelde omzet per werkzame persoon kon bepaald worden op basis van de verzamelde informatie op bedrijfsniveau via de Kamer van Koophandel, jaarverslagen en secundaire bronnen, op basis van het aantal werkzame personen dat naar voren komt in de Arbeidsrekeningen van CBS in verhouding tot de omzet uit de CBS IO-tabel en op basis van de gemiddelde omzet per werkzame persoon die uit de vroegere basisstudie en monitorstudies naar voren is gekomen.

waren is gekeken naar de ontwikkeling van de werkgelegenheid binnen de SBI sector waartoe het bedrijf behoort.

*Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

De onderscheiden bedrijven zijn vervolgens ingedeeld naar acht SBI-klassen (Aardolie- en aardgaswinning, Metaalproducten, Machines en apparaten, Groothandel, Dienstverlening vervoer land, Juridische, boekhoudkundige en economische dienstverlening, Ingenieurs en architecten, Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling). De omzet werd berekend aan de hand van de omzet per werkzame persoon vanuit de IO-tabel van het CBS.

Om de productiewaarde, toegevoegde waarde en export van de offshore sector te bepalen zijn eveneens de CBS IO-tabellen gebruikt.

### Binnenvaart

*Stap 1: Afbakenen van de sector*

De binnenvaart is in kaart gebracht op basis van de SBI-klassen 5030 (passagiersvaart), 50401 (vrachtvaart), 50402 (tankvaart) en 50403 (sleep- en duwvaart).

*Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen*

Om het aantal bedrijven van de sector te bepalen werd kritisch gekeken naar de evolutie van de CBS data voor onderscheiden SBI-klassen en werden op enkele punten bijstellingen gedaan.

Uitgaande van de aantallen bedrijven naar grootteklasse werd het totaal aantal werkzame personen (in Nederland) bepaald.

*Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

De omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export op sectorniveau komt uit de CBS IO-tabel (categorie 38 Vervoer over water). Aangezien deze categorie zowel binnen- als zeevaart omvat, heeft het CBS op verzoek de cijfers voor de binnenvaart afgesplitst.

### Waterbouw

*Stap 1: Afbakenen van de sector*

Voor de waterbouw sector zijn er geen publieke data op sectorniveau beschikbaar. Daarom is de data op bedrijfsniveau verzameld voor alle bedrijven in de populatie zoals opgenomen in de Maritieme Monitor 2017. Niet meer actieve bedrijven zijn uit de populatie geschrapt en nieuwe bedrijven zijn toegevoegd (op basis van informatie van de Vereniging van Waterbouwers).

*Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen*

Nadat een nieuwe bedrijfslijst was opgesteld kon de werkgelegenheid worden vastgesteld door telling van de bedrijfsinformatie voor deze populatie.<sup>125</sup>

*Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

De omzet werd voor de deelsector 'waterbouw wereldwijd' bepaald met behulp van informatie uit jaarverslagen. Voor de deelsectoren 'waterbouw Nederland en Europa' en 'kleinschalige waterbouw' werd de omzet bepaald aan de hand van de gemiddelde omzet per werkzame persoon vanuit informatie van het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid.

Om de productiewaarde, toegevoegde waarde en export van de waterbouwsector te bepalen zijn de CBS IO-tabellen gebruikt (categorie 32 Grond-, water- en wegenbouw) alsmede informatie uit jaarverslagen (voor de deelsector 'waterbouw wereldwijd').

## Havens

*Stap 1: Afbakenen van de sector*

De haven is in kaart gebracht op basis van de SBI-codes 52241 (laad-, los- en overslagactiviteiten t.b.v. zeeschepen), 5210 (opslag), 5222 (dienstverlening voor vervoer over water), 52242 (laad-, los- en overslagactiviteiten niet t.b.v. zeeschepen), en 5229 (expediteurs, cargadoors en bevrachters, weging en meting). Van de sectoren 52242, 5229 is slechts een percentage van de bedrijven in de analyse meegenomen.

*Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen*

Het aantal bedrijven en aantal werkzame personen is bepaald op basis van CBS gegevens waarbij de correctiefactoren die vorig jaar zijn vastgesteld, bij het afstemmen van de maritieme monitor en de havenmonitor, opnieuw zijn toegepast.

*Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

De omzet, productiewaarde en toegevoegde waarde werd vastgesteld op basis van omzet, productiewaarde en toegevoegde waarde per werknemer die op basis van de IO tabellen zijn vastgesteld (categorie 40: Opslag en dienstverlening voor vervoer).

## Marine

*Stap 1: Afbakenen van de sector*

De sector marine bestaat uit 1 'bedrijf', met name het Commando Zeestrijdkrachten (CZSK) van de Nederlandse krijgsmacht. In het kader van de omvorming van de defensieorganisatie werden in 2006 bepaalde ondersteunende taken van het CZSK overgedragen aan andere krijgsmachtonderdelen. Concreet blijven die taken wel toe te rekenen aan de marine.

---

<sup>125</sup> In 2009 bedroeg de populatie van de waterbouwsector 245 bedrijven. In de vorige monitorstudie werden aannemers hulpschepen en zandvervoerders echter niet langer meegerekend bij de waterbouwsector, waardoor de populatie voor 2011 beduidend lager is. Conform deze aanpak zijn ook in deze Monitor de aannemers hulpschepen en zandvervoerders niet meegerekend bij de waterbouwsector.

*Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen*

De personele gegevens voor de bepaling van het aantal werkzame personen werden aangeleverd door stafmedewerkers van de marine. Daarbij werden zowel de enge 'CZSK' afbakening als de bredere 'marine' afbakening (inclusief CZSK gerelateerde taken bij andere krijgsmachtdelen) in kaart gebracht.

*Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

De omzet gegevens werden eveneens aangeleverd door stafmedewerkers van de marine. Aangezien er bij de marine geen sprake is van omzet in de letterlijke zin, is hier uitgegaan van de kasrealisatie, ofwel de uitgaven aan personeel, materieel en dienstverlening en de daarop drukkende belastingen.

Aangezien de marine geen boekhoudkundig bedrijfsresultaat kent en haar aankopen als uitgaven boekt en dus niet afschrijft, bestaat de toegevoegde waarde volledig uit loonkosten en indirecte belasting. Om dezelfde reden is er ook geen sprake van export in de letterlijke zin zoals bij andere maritieme sectoren.

## **Visserij**

*Stap 1: Afbakenen van de sector*

De visserijsector is in kaart gebracht op basis van CBS data. De drie SBI-klassen die gebruikt werden om de sector in kaart te brengen zijn:

- 0311 Zee- en kustvisserij;
- 0312 Binnenvisserij;
- 0321 en 0322: Kweken van vis en schaaldieren.

*Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen*

Om het aantal bedrijven binnen de sector te bepalen werd kritisch gekeken naar de evolutie van de CBS data voor de betreffende SBI-klassen en zijn op enkele punten bijstellingen gedaan.

Uitgaande van de aantallen bedrijven naar grootteklasse werd het totaal aantal werkzame personen (in Nederland) bepaald. Hierbij dient meld te worden dat voor de grote zeevisserij werd aangesloten bij de LEI cijfers zoals gepubliceerd in de notitie 'De werkgelegenheid in de pelagische visserij onder Nederlandse vlag met Nederlandse nationaliteit' (in plaats van een gemiddeld aantal werkzame personen voor de klassen meer dan 100 werkzame personen).

*Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

De omzet in de visserijsector komt direct uit de CBS IO-tabel (categorie 3 visserij). Voor de bepaling van de omzet op deelsectorniveau werd voor de grote zeevisserij aangesloten bij de LEI-cijfers. De resterende omzet werd toegerekend aan de deelsectoren in relatie tot het aantal werkzame personen.

De productiewaarde, toegevoegde waarde en export werden eveneens uit de IO-tabel afgeleid. De verhouding van de toegevoegde waarde, respectievelijk export ten opzichte van de omzet werden toegepast op de respectievelijke deelsectoren (SBI-klassen).

### **Maritieme dienstverlening**

#### *Stap 1: Afbakenen van de sector*

De sector is in kaart gebracht met behulp van bedrijfslijsten omdat deze sector niet via SBI-codes te identificeren is. Uitgangspunt vormt de lijst zoals deze voor de Maritieme Monitor 2013 is opgesteld. Deze lijst is geactualiseerd aan de hand van deskresearch.

#### *Stap 2: Bepalen van omzet en aantal werkzame personen*

Het aantal werkzame personen is op individueel bedrijfsniveau vastgesteld. Elk bedrijf is daarbij ingedeeld naar SBI-code. Vervolgens is op basis van de omzet per werkzaam persoon de totale omzet vastgesteld. De omzet per persoon is afgeleid uit de dichtstbij gelegen 2-digit SBI-code uit de IO-tabel.

#### *Stap 3: Bepalen van de productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

Productiewaarde, toegevoegde waarde en export zijn bepaald op basis van hun respectievelijke aandelen in de totale omzet zoals deze blijkt uit de betreffende 2-digit SBI-code uit de IO tabel.

### **Jachtbouw/watersportindustrie**

#### *Stap 1: Afbakenen van de sector*

De jachtbouw/watersportindustrie is via bedrijfslijsten in beeld gebracht. Deze lijst is samengesteld op basis van LISA-gegevens en de ledenlijst van de HISWA.

#### *Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen*

Uit een groslijst van meer dan 4000 records is uiteindelijk gekomen tot een finale selectie, waarvan op basis van LISA, HISWA, CBS cijfers en de ORBIS database gedetailleerde werkgelegenheidscijfers zijn vastgesteld. Wanneer deze gegevens niet beschikbaar waren is uitgegaan van de werkgelegenheidsontwikkeling zoals het CBS deze op 4- en 5 digit niveau vaststelt.

#### *Stap 3: Bepalen van de omzet, productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

Door het koppelen van de werkgelegenheidscijfers per individueel bedrijf aan 2-cijferige SBI-codes zoals gebruikt in de gereviseerde CBS input-output tabellen, zijn vervolgens de ramingen voor de omzet, productiewaarde, export en toegevoegde waarde opgesteld.

### **Maritieme toeleveranciers**

#### *Stap 1: Afbakenen van de sector*

De bedrijvenlijst zoals vastgesteld in de vorige Maritieme Monitor (2017) is geactualiseerd (met behulp van de brancheorganisatie Netherlands Maritime Technology).

*Stap 2: Bepalen van het aantal bedrijven, aantal werkzame personen en omzet*

Op bedrijfsniveau is nagegaan in hoeverre de werkgelegenheid zich ontwikkeld heeft in 2015. Hierbij is gebruik gemaakt van de Company.info database.

Alle bedrijven in de sector maritieme toeleveranciers zijn op basis van hun SBI-klasste ingedeeld als productie-, dienstverlenings- of handelsbedrijf. In totaal zijn er meer dan honderd verschillende SBI-klassen terug te vinden bij de populatie van maritieme toeleveranciers. Deze konden gegroepeerd worden onder een veertigtal hoofdcategorieën die ingedeeld werden als zijnde productie, dienstverlening of handel. De omzet voor de categorie handel is vastgesteld op basis van de omzet per werkzame persoon in de groothandel zoals onderscheiden in de Input-Output tabel (SBI-klasste 35: Groothandel en handelsbemiddeling). De omzet voor de categorieën dienstverleningen en productie zijn bepaald op basis van een gewogen gemiddelde van de omzet per werkzame persoon van meerdere klassen zoals onderscheiden in de Input-Output tabel.

*Stap 3: Bepalen van de productiewaarde, toegevoegde waarde en export*

Op basis van informatie uit de IO-tabellen van het CBS voor 2017 is via een gewogen gemiddelde van een vijfendertig tal kolommen (in aansluiting bij SBI toebedeling) de verhouding van de productiewaarde en toegevoegde waarde ten opzichte van de omzet berekend. Deze is toegepast op de categorieën Dienstverlening en Productie. Voor de categorie Handel is de verhouding gebruikt zoals deze blijkt uit de SBI-klasste 35: Groothandel en handelsbemiddeling

De export voor de sector maritieme toeleveranciers is vanuit sectorinformatie geschat.



## Bijlage II: Export naar sector

Onderstaande tabel toont de export naar sector (in miljoen €) voor de periode 2006-2017

Tabel B0.1 Export naar sector, 2006- 2017

Sector	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Index (Ip) 2006-2017
Zeevaart	5.396	5.800	6.130	4.714	4.949	5.010	5.427	5.552	5.749	6.141	5.392	5.580	1,03
Scheepsbouw	1.444	1.545	1.650	1.467	1.603	1.614	1.610	1.267	1.605	3.469	4.213	2.617	1,81
Offshore	1.934	1.968	2.253	2.135	2.391	2.843	2.866	2.965	3.112	2.937	2.822	3.209	1,66
Binnenvaart	1.308	1.406	1.531	1.261	1.304	1.322	1.431	1.465	1.516	1.288	1.130	1.170	0,89
Waterbouw	1.061	1.200	1.410	1.329	1.325	1.238	1.494	1.556	1.491	1.630	1.493	1.565	1,47
Havens	5.869	6.660	6.883	6.038	6.368	6.969	7.240	7.367	7.761	7.715	7.796	8.146	1,39
Marine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visserij	430	462	446	396	389	392	420	353	367	417	517	503	1,17
Maritieme dienstverlening	176	188	203	190	195	218	230	245	249	277	278	314	1,79
Jachtbouw/watersport- industrie	1.055	1.107	1.183	1.121	1.103	1.105	1.101	1.121	1.128	1.129	1.001	1.097	1,04
Maritieme toeleveranciers	1.641	1.940	1.942	1.885	1.795	1.928	1.937	2.014	2.096	2.229	2.331	2.491	1,52
Cluster a)	19.639	21.600	22.927	19.774	20.696	21.906	23.129	23.138	24.295	26.421	26.300	25.939	1,32

- a) Voor de totale exportwaarde van de cluster is gecorrigeerd voor dubbeltellingen van de exportwaarde van de superjachtbouw die zowel in sector scheepsbouw als jachtbouw/watersportindustrie is meegenomen en de chartervaart die zowel in de jachtbouw/watersportindustrie als binnenvaart is meegenomen.



## Bijlage III: Overzicht economische kengetallen

### Zeevaart

Tabel B0.2 Evolutie zeevaart onder Nederlandse vlag, 2006-2017

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Index 2006 - 2017	Index 2016 - 2017
Aantal schepen onder Nederlandse vlag	896	917	980	1.031	1.094	1.160	1.216	1.250	1.233	1.236	1.230	1.228	1,37	1,00
Waarvan handelsschepen	574	566	640	688	725	769	800	822	808	790	771	761	1,33	0,99
Waarvan zeesleepvaart schepen	174	212	222	222	249	235	247	260	258	275	288	291	1,67	1,01
Waarvan baggerschepen a)	148	139	118	121	120	156	169	168	167	171	171	176	1,19	1,03
Aantal schepen onder Nederlands beheer en buitenlandse vlag	757	839	805	882	955	928	940	953	974	1.004	1.015	1.020	1,35	1,00
Waarvan handelsschepen	434	462	395	410	433	422	408	403	403	430	451	458	1,06	1,02
Waarvan zeesleepvaart schepen	284	332	358	406	459	451	477	498	519	512	502	499	1,76	0,99
Waarvan baggerschepen	39	45	52	66	63	55	55	52	52	62	62	63	1,62	1,02
Personeel aan boord van Nederlandse vlagschepen	22.290	22.880	23.430	25.510	27.320	28.160	29.367	30.349	29.901	29.873	29.705	28.662		

a) M.i.v. 2011 is de categorie werkschepen ondergebracht bij de waterbouw in plaats van de zeesleepvaart. Dit betreft in totaal 29 schepen.

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (obv IL&T en Lloyd's Fairplay)

Tabel B0.3 Economische betekenis zeevaart, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	5.783	6.416	6.797	5.485	5.432	5.352	5.966	6.281	6.579	6.601	5.841	6.070
Aankopen binnen de sector	426	649	708	475	433	428	462	515	589	592	590	593
Productie												
<i>Direct</i>	5.356	5.767	6.089	5.010	4.999	4.924	5.503	5.765	5.990	6.009	5.251	5.477
<i>Indirect</i>	1.401	1.546	1.731	1.644	1.924	1.895	2.118	2.220	2.306	2.313	2.021	2.109
<i>Totaal</i>	6.758	7.313	7.820	6.653	6.922	6.819	7.621	7.985	8.297	8.322	7.272	7.585
Toegevoegde waarde												
<i>Direct</i>	2.218	2.238	2.161	1.540	1.280	1.056	1.105	1.475	1.614	1.907	1.614	1.563
<i>Indirect</i>	903	910	1.019	726	679	620	708	789	892	876	721	696
<i>Totaal</i>	3.121	3.148	3.180	2.266	1.959	1.676	1.812	2.264	2.506	2.783	2.335	2.259
Werkgelegenheid (in wzp)												
<i>Direct</i>	6.878	6.844	6.844	6.698	6.551	6.867	7.087	7.436	7.560	7.467	7.506	7.218
<i>Indirect</i>	5.726	5.704	6.122	5.783	6.680	7.197	8.010	8.247	8.856	7.571	6.562	6.469
<i>Totaal</i>	12.604	12.549	12.966	12.481	13.231	14.064	15.097	15.683	16.416	15.038	14.067	13.686

## Scheepsbouw

Tabel B0.4 Economische betekenis scheepsbouw, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	3.896	4.337	4.410	4.272	4.342	3.697	4.057	4.466	4.660	5.109	4.473	4.075
Aankopen binnen de sector	394	400	406	402	391	341	398	448	514	589	447	403
Productie												
	<i>Direct</i>	3.502	3.937	4.004	3.869	3.950	3.357	3.660	4.018	4.146	4.520	4.026
	<i>Indirect</i>	2.365	2.674	2.794	2.824	2.637	2.241	2.443	2.756	2.844	3.101	2.762
	<i>Totaal</i>	5.866	6.612	6.798	6.694	6.588	5.597	6.102	6.774	6.990	7.621	6.789
Toegevoegde waarde												
	<i>Direct</i>	1.048	1.215	1.153	1.073	1.085	796	752	851	881	1.038	850
	<i>Indirect</i>	957	1.109	1.154	1.170	872	710	798	833	880	1.421	1.113
	<i>Totaal</i>	2.005	2.324	2.307	2.243	1.956	1.507	1.550	1.684	1.761	2.460	1.963
Werkgelegenheid (in wzp)												
	<i>Direct</i>	12.855	12.716	12.653	12.364	12.201	11.408	11.892	11.888	11.858	12.114	12.061
	<i>Indirect</i>	11.962	12.137	11.571	11.006	16.796	14.309	19.205	19.370	19.584	19.308	17.172
	<i>Totaal</i>	24.817	24.853	24.224	23.370	28.997	25.717	31.097	31.257	31.442	31.422	29.233
												28.610

Tabel B0.5 Kengetallen deelsectoren scheepsbouw, directe effecten, 2017

Bedragen in miljoen €	Totaal *	Scheepsbouw & reparatie	Superjachtbouw (>24 meter)
Omzet	4.473	3.843	630
Productiewaarde	4.026	3.459	567
Toegevoegde waarde	850	588	263
<u>Werkgelegenheid (in wzp)</u>	<u>12.061</u>	<u>9.665</u>	<u>2.396</u>

\* Door afronding kan het totaalcijfer voor de sector een kleine afwijking vertonen met de som van de deelsectoren

## Offshore

Tabel B0.6 Economische betekenis offshore, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	5.378	5.581	5.969	5.754	6.053	6.758	6.890	7.106	7.446	7.088	6.837	7.017
Aankopen binnen de sector	588	606	650	642	673	772	815	827	838	680	647	597
Productie	Direct	4.790	4.975	5.319	5.113	5.381	5.986	6.076	6.279	6.608	6.408	6.189
	Indirect	2.164	2.253	2.325	2.316	2.438	2.725	2.766	3.541	3.727	3.614	3.491
	Totaal	6.954	7.228	7.644	7.429	7.818	8.710	8.841	9.821	10.335	10.022	9.680
Toegevoegde waarde	Direct	1.860	2.038	2.093	2.038	2.119	2.247	2.262	2.337	2.525	2.634	2.559
	Indirect	1.057	1.148	1.205	1.180	1.227	1.300	1.309	1.372	1.468	1.562	1.518
	Totaal	2.918	3.186	3.298	3.218	3.346	3.548	3.571	3.709	3.994	4.196	4.078
Werkgelegenheid (in wzp)	Direct	24.227	24.433	25.113	24.655	24.906	25.337	26.366	27.588	28.487	28.530	27.479
	Indirect	14.738	14.929	15.580	15.063	15.213	15.476	16.105	25.994	27.619	27.738	26.717
	Totaal	38.964	39.363	40.693	39.718	40.119	40.814	42.471	53.582	56.105	56.268	54.197
												51.790

Tabel B0.7 Kengetallen deelsectoren offshore, directe effecten, 2017

Bedragen in miljoen €	Totaal*	Exploratie en boring	Constructie en installatie	Ingenieurs bureaus	Overige offshore activiteiten
Omzet	7.017	290	4.670	661	1.395
Productiewaarde	6.419	280	4.252	624	1.264
Toegevoegde waarde	2.540	100	1.426	370	644
Werkgelegenheid (in wzp)	26.259	1.137	12.698	5.208	7.216

\* Door afronding kan het totaalcijfer voor de sector een kleine afwijking vertonen met de som van de deelsectoren

## Binnenvaart

Tabel B0.8 Economische betekenis binnenvaart, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	3.016	3.208	3.556	2.927	2.898	3.291	3.059	3.012	3.186	2.806	2.607	2.650
Aankopen binnen de sector	39	45	56	51	43	46	43	50	63	35	35	35
Productie												
<i>Direct</i>	2.976	3.163	3.500	2.876	2.856	3.245	3.016	2.962	3.123	2.771	2.572	2.615
<i>Indirect</i>	1.400	1.515	1.781	1.347	2.166	2.461	2.288	1.140	1.202	1.067	990	1.007
<i>Totaal</i>	4.376	4.677	5.281	4.223	5.021	5.706	5.304	4.102	4.325	3.838	3.563	3.622
Toegevoegde waarde												
<i>Direct</i>	1.142	1.226	1.288	1.124	1.046	1.154	1.047	1.042	1.120	1.199	1.171	1.217
<i>Indirect</i>	767	1.073	626	569	555	678	671	557	619	550	523	542
<i>Totaal</i>	1.909	2.299	1.914	1.693	1.602	1.831	1.718	1.598	1.738	1.749	1.694	1.759
Werkgelegenheid (in wzp)												
<i>Direct</i>	13.534	13.705	13.694	13.428	13.662	14.094	14.186	13.651	13.587	13.881	13.932	12.797
<i>Indirect</i>	20.230	21.165	21.339	23.434	13.931	14.773	16.034	15.139	15.917	14.075	12.180	11.469
<i>Totaal</i>	33.764	34.870	35.033	36.862	27.593	28.867	30.220	28.790	29.504	27.956	26.112	24.266

Door een update van de multipliers vanaf 2010 treedt er een trendbreuk op in de indirecte effecten. Vanaf 2010 wordt de multiplier gebruikt zoals deze geldt voor de sector Vervoer over Water. Deze bestaat uit de zee- en binnenvaart tezamen.

Tabel B0.9 Kengetallen deelsectoren binnenvaart, directe effecten, 2017

	Totaal	Vrachtaart	Tankvaart	Sleep- en duwvaart	Personenvervoer
Werkgelegenheid (in wzp)	12.797	7.075	1.526	1.273	2.923

## Waterbouw

Tabel B0.11 Economische betekenis waterbouw, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	3.016	3.208	3.556	2.927	2.898	3.291	3.059	3.012	3.186	2.806	2.607	2.650
Aankopen binnen de sector	39	45	56	51	43	46	43	50	63	35	35	35
Productie												
<i>Direct</i>	2.976	3.163	3.500	2.876	2.856	3.245	3.016	2.962	3.123	2.771	2.572	2.615
<i>Indirect</i>	1.400	1.515	1.781	1.347	2.166	2.461	2.288	1.140	1.202	1.067	990	1.007
<i>Totaal</i>	4.376	4.677	5.281	4.223	5.021	5.706	5.304	4.102	4.325	3.838	3.563	3.622
Toegevoegde waarde												
<i>Direct</i>	1.142	1.226	1.288	1.124	1.046	1.154	1.047	1.042	1.120	1.199	1.171	1.217
<i>Indirect</i>	767	1.073	626	569	555	678	671	557	619	550	523	542
<i>Totaal</i>	1.909	2.299	1.914	1.693	1.602	1.831	1.718	1.598	1.738	1.749	1.694	1.759
Werkgelegenheid (in wzp)												
<i>Direct</i>	13.534	13.705	13.694	13.428	13.662	14.094	14.186	13.651	13.587	13.881	13.932	12.797
<i>Indirect</i>	20.230	21.165	21.339	23.434	13.931	14.773	16.034	15.152	15.917	14.075	12.180	11.469
<i>Totaal</i>	33.764	34.870	35.033	36.862	27.593	28.867	30.220	28.804	29.504	27.956	26.112	24.266

Tabel B0.12 Kengetallen deelsectoren waterbouw, directe effecten, 2017

	Totaal*	Waterbouw wereldwijd	Waterbouw Nederland en Europa
Werkgelegenheid (in wzp)	6.201	4.022	2.276

## Havens

Tabel B0.1 Economische betekenis havens, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	10.480	11.860	12.284	11.064	11.577	12.671	13.164	13.395	14.111	14.027	14.175	14.810
Aankopen binnen de sector	1.989	2.266	2.352	2.117	2.208	2.445	2.384	2.460	2.596	2.556	2.557	2.774
Productie	<i>Direct</i>	8.491	9.594	9.933	8.948	9.369	10.226	10.780	10.934	11.515	11.471	11.617
	<i>Indirect</i>	4.013	4.576	4.665	4.189	4.223	4.609	4.859	6.998	7.370	7.341	7.435
	<i>Totaal</i>	12.504	14.170	14.597	13.137	13.592	14.835	15.639	17.932	18.885	18.812	19.053
Toegevoegde waarde	<i>Direct</i>	5.044	5.710	5.956	5.377	5.652	6.192	6.538	6.633	7.071	7.073	7.151
	<i>Indirect</i>	1.876	2.166	2.175	1.978	2.375	2.521	2.552	2.546	2.504	2.451	2.523
	<i>Totaal</i>	6.920	7.876	8.131	7.355	8.027	8.713	9.089	9.180	9.575	9.524	9.674
Werkgelegenheid (in wzp)	<i>Direct</i>	36.927	37.810	38.275	38.106	37.415	39.414	40.996	42.649	43.462	43.583	45.941
	<i>Indirect</i>	17.137	17.542	17.764	17.190	29.612	31.946	33.115	33.391	33.680	33.150	35.557
	<i>Totaal</i>	54.064	55.352	56.039	55.296	67.027	71.360	74.111	76.040	77.143	76.734	81.498
												85.627

Tabel B0.14kengetallen deelsectoren havens, directe effecten, 2017

Bedragen in miljoen €	Totaal*	Overslag en opslag	Dienstverlening t.b.v. vervoer over water
Omzet	14.810	7.256	7.554
Productiewaarde	12.037	5.870	6.167
Toegevoegde waarde	7.171	3.524	3.647
Werkgelegenheid (in wzp)	47.703	22.210	25.493

\* Door afronding kan het totaalcijfer voor de sector een kleine afwijking vertonen met de som van de deelsectoren

## Marine (Commando Zeestrijdkrachten)

Tabel B0.15Economische betekenis marine, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	1.436	1.275	1.321	1.620	1.382	1.427	1.393	1.410	1.289	1.311	1.304	1.339
Aankopen binnen de sector	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productie												
<i>    Direct</i>	1.436	1.275	1.321	1.620	1.382	1.427	1.393	1.410	1.289	1.311	1.304	1.339
<i>    Indirect</i>	488	446	456	608	525	542	529	657	601	611	608	624
<i>    Totaal</i>	1.923	1.721	1.777	2.228	1.906	1.969	1.922	2.067	1.890	1.922	1.912	1.962
Toegevoegde waarde												
<i>    Direct</i>	557	552	544	567	523	537	546	566	549	559	572	578
<i>    Indirect</i>	237	237	247	272	223	222	226	217	209	204	187	186
<i>    Totaal</i>	794	789	791	839	747	759	772	783	759	763	759	764
Werkgelegenheid (in wzp)												
<i>    Direct</i>	14.426	14.297	14.275	14.253	14.124	13.647	13.283	12.297	12.205	12.098	11.928	12.050
<i>    Indirect</i>	4.160	4.300	4.200	4.330	8.111	7.582	7.173	6.354	6.499	6.948	6.641	6.577
<i>    Totaal</i>	18.586	18.597	18.475	18.583	22.235	21.229	20.456	18.651	18.704	19.046	18.569	18.627

Tabel B0.16 Werkgelegenheid directies CZSK, 2009-2017

Werkgelegenheid (in wzp)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Directie Operaties	4.965	4.999	4.996	5.069	4.878	4.874	4.798	4.768	4.778
Directie Personeel (a)	2.813	2.943	2.881	2.534	2.392	2.377	2.350	2.230	2.242
Directie Ondersteuning (b)	1.519	1.514	1.090	3.071	2.677	2.641	2.641	2.606	2.642
Directie Planning & Control (c)	171	162	165	173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Caribisch gebied	437	477	476	483	366	367	367	372	372
Overig	320	158	156	157	224	204	179	189	196
Totaal excl. gedetacheerd personeel	10.225	10.253	9.764	11.487	10.537	10.463	10.335	10.165	10.230
Extern (d)	4.028	3.871	3.883	1.796	1.760	1.742	1.763	1.763	1.820
Totaal (e)	14.253	14.124	13.647	13.823	12.297	12.205	12.098	11.928	12.050

(a) Sinds 2013 betreft dit de Directie Personeel en Bedrijfsvoering

(b) Sinds 2013 betreft dit de Directie Materiele Instandhouding

(c) Sinds 2013 is deze Directie opgeheven en ondergebracht bij de overige Directies

(d) Door een reorganisatie heeft er in 2012 een verschuiving plaatsgevonden waarbij extern personeel weer is ondergebracht bij de CZSK (directie ondersteuning)

(e) Het totale werkgelegenheidscijfer over 2016 zoals hier gepresenteerd is vergelijkbaar met het werkgelegenheidscijfers zoals opgenomen in de rapportage *De Marine en Marinebouw Cluster*, PRC, mei 2017 met die uitzondering dat het hier gepresenteerde werkgelegenheidscijfer inclusief de opleidingsplaatsen is (750 in totaal).

## Visserij

Tabel B0.17 Economische betekenis visserij, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	561	620	577	533	533	514	512	448	452	500	573	570
Aankopen binnen de sector	4	4	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2
Productie												
<i>Direct</i>	557	616	574	530	529	512	510	446	450	498	571	568
<i>Indirect</i>	287	331	340	303	187	181	180	185	186	206	236	235
<i>Totaal</i>	845	948	914	833	716	693	690	630	636	704	807	803
Toegevoegde waarde												
<i>Direct</i>	480	519	407	380	292	273	278	224	240	291	352	358
<i>Indirect</i>	187	208	198	187	96	85	82	77	73	68	70	69
<i>Totaal</i>	667	727	605	567	388	358	360	301	313	359	422	427
Werkgelegenheid (in wzp)												
<i>Direct</i>	2.529	2.514	2.467	2.438	2.228	2.269	2.420	2.395	2.363	2.298	2.251	2.268
<i>Indirect</i>	1.609	1.620	1.503	1.431	1.071	931	937	877	829	676	680	668
<i>Totaal</i>	4.138	4.134	3.970	3.869	3.299	3.200	3.357	3.272	3.192	2.974	2.931	2.936

Tabel B0.18 Kengetallen deelsector visserij, directe effecten, 2017

Bedragen in miljoen €	Totaal*	Grote zeevisserij	Kottervisserij en binnenvisserij	Kweken van vis en schaaldieren
Omzet	<b>570</b>	141	314	114
Productiewaarde	<b>568</b>	141	313	114
Toegevoegde waarde	<b>358</b>	89	197	72
Werkgelegenheid (in wzp)	<b>2.268</b>	563	1.250	455

## Maritieme dienstverlening

Tabel B0.19 Economische betekenis maritieme dienstverlening, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	1.530	1.651	1.720	1.669	1.695	1.849	1.958	1.997	2.068	2.133	2.125	2.378
Aankopen binnen de sector	73	77	84	86	76	88	97	96	106	98	97	107
Productie	Direct	1.457	1.573	1.636	1.583	1.618	1.761	1.862	1.901	1.962	2.035	2.028
	Indirect	870	934	994	956	1.023	1.113	1.176	1.201	1.240	948	945
	Totaal	2.327	2.508	2.630	2.540	2.641	2.874	3.038	2.787	3.021	3.093	5.357
Toegevoegde waarde	Direct	904	975	1.001	972	997	1.079	1.152	1.178	1.218	1.268	1.262
	Indirect	283	308	316	325	366	396	423	457	468	481	479
	Totaal	1.187	1.283	1.317	1.297	1.362	1.475	1.574	1.635	1.686	1.749	1.742
Werkgelegenheid (in wzp)	Direct	11.612	11.757	11.927	11.733	11.782	12.338	12.723	13.060	13.184	13.701	13.471
	Indirect	3.992	4.042	4.101	4.034	4.051	4.242	4.374	6.025	6.187	6.106	6.004
	Totaal	15.604	15.800	16.028	15.767	15.832	16.580	17.097	19.084	19.371	19.807	19.475
												13.61 2
												19.67 8

Tabel B0.20 Kengetallen deelsectoren maritieme dienstverlening, directe effecten, 2017

	<b>Totaal*</b>	Bunkering en scheepsleveranciers	Verzekering en schade-expertise, expertise- en classificatiebureaus	Maritiem onderzoek en consultancy	Overige maritieme diensten incl berging en duikwerk en keuring en controle
Werkgelegenheid (in wzp)	13.612	3.236	1.859	1.306	7.211

## Jachtbouw/watersportindustrie

Tabel B0.21 Economische betekenis jachtbouw/watersportindustrie, 2006-2017

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Omzet van de sector	2.381	2.549	2.682	2.514	2.435	2.358	2.383	2.423	2.439	2.407	2.307	2.418
Aankopen binnen de sector	272	278	292	279	268	256	257	260	257	174	162	383
Productie	Direct	2.108	2.271	2.390	2.235	2.167	2.103	2.126	2.164	2.182	2.233	2.146
	Indirect	1.405	1.522	1.650	1.584	1.349	1.309	1.324	1.221	1.232	1.261	1.149
	Totaal	3.513	3.793	4.040	3.819	3.516	3.412	3.450	3.385	3.413	3.494	3.357
Toegevoegde waarde	Direct	997	1.165	1.160	1.099	1.057	1.023	1.033	1.041	1.058	1.067	1.056
	Indirect	738	865	945	977	716	693	700	648	634	658	651
	Totaal	1.735	2.030	2.105	2.075	1.773	1.717	1.733	1.688	1.693	1.725	1.707
Werkgelegenheid (in wzp)	Direct	13.620	14.123	14.369	14.156	13.754	13.274	13.208	13.180	13.381	13.091	13.289
	Indirect	10.491	10.872	11.061	10.950	9.319	8.994	8.949	10.898	12.382	12.083	12.265
	Totaal	24.111	24.995	25.430	25.106	23.073	22.267	22.158	24.078	25.763	25.174	25.555
												25.636

Tabel B0.2 Kengetallen deelsectoren jachtbouw/watersportindustrie, directe effecten, 2017

Bedragen in miljoen €	<b>Totaal*</b>	Superjachtbouw (>24 meter)	Overig watersportindustrie
Omzet	2.418	630	1.788
Productiewaarde	2.035	567	1.468
Toegevoegde waarde	1.017	263	754
<b>Werkgelegenheid (in wzp)</b>	<b>13.331</b>	<b>2.396</b>	<b>10.935</b>

## Maritieme toeleveranciers

Tabel B0.33 Economische betekenis maritieme toeleveranciers, 2006-2017

<b>Bedragen in miljoen €</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Omzet van de sector	3.282	3.879	3.883	3.771	3.263	3.505	3.522	3.662	4.031	4.053	3.951	4.221
Aankopen binnen de sector	380	426	434	498	273	304	302	315	398	391	381	281
Productie	Direct	2.902	3.454	3.449	3.273	2.990	3.201	3.220	3.347	3.633	3.662	3.570
	Indirect	1.425	1.698	1.744	1.697	1.861	1.992	2.004	1.723	1.870	1.885	1.838
	Totaal	4.328	5.152	5.193	4.970	4.851	5.193	5.225	5.070	5.503	5.547	5.408
Toegevoegde waarde	Direct	1.423	1.684	1.667	1.602	1.405	1.463	1.469	1.523	1.689	1.708	1.683
	Indirect	658	779	771	741	650	677	679	989	1.096	1.109	1.093
	Totaal	2.080	2.463	2.438	2.343	2.055	2.140	2.148	2.512	2.785	2.817	2.776
Werkgelegenheid (in wzp)	Direct	16.479	16.840	17.663	17.227	16.292	16.329	16.651	16.895	17.753	17.517	16.828
	Indirect	7.668	7.836	8.219	8.016	7.581	7.598	7.748	13.921	15.308	15.007	14.416
	Totaal	24.147	24.677	25.882	25.243	23.873	23.927	24.399	30.816	33.061	32.524	31.244
												31.076

Tabel B0.24kengetallen deelsectoren maritieme toeleveranciers, directe effecten, 2017

Bedragen in miljoen €	Totaal	Productie	Dienstverlening	Handel
Omzet	4.221	2.963	303	955
Productiewaarde	3.940	2.841	260	839
Toegevoegde waarde	1.722	1.039	160	523
Werkgelegenheid (in wzp)	16.737	10.276	1.955	4.506

\* Door afronding kan het totaalcijfer voor de sector een kleine afwijking vertonen met de som van de deelsectoren

## Bijlage IV: Overzicht opleidingscodes

Voor de Maritieme Monitor is zowel de instroom als de gediplomeerde uitstroom geanalyseerd, op basis van de aantallen zoals die door de onderwijsinstellingen bij OCW (DUO) zijn gemeld. De selectie van opleidingen zoals gepresenteerd in de vorige Delta Monitor is tot stand gekomen in samenspraak met de brancheorganisaties in de maritieme cluster. Deze selectie is geüpdate vanwege veranderende opleidingsnamen en crebo-nummers.<sup>126</sup> Dit betekent dat met name in het MBO de aantallen studenten per opleiding niet altijd te vergelijken zijn met figuren uit eerdere monitoren. Daarnaast is een aantal HBO- en WO-opleidingen toegevoegd op basis van onderzoek door de Erasmus Universiteit.<sup>127</sup>

Opleidingscode	Label	Kwalificatiernaam DUO
<b>Zeevaart</b>		
34384	HBO Maritiem Officier	B Maritiem Officier
10642	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Maritiem Officier (Zeevaart)
10642	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Maritiem Officier (Zeevaart)
10644	MBO Stuurman / werktuigkundige kleine schepen	Stuurman/Werktuigkundige Kleine Schepen (Zeevaart)
22124	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Koopvaardij officier alle schepen
23202	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Koopvaardij
25516	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Maritiem officier alle schepen
25517	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Stuurman alle schepen
25518	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Scheepswerktuigkundige alle schepen
91930	MBO Koopvaardij officier alle schepen	
91931	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Koopvaardij officier alle schepen (Maritiem officier alle schepen)
91931	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Koopvaardij officier alle schepen (Maritiem officier alle schepen)
91932	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Koopvaardij officier alle schepen (Scheepswerktuigkundige alle schepen)
91932	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Koopvaardij officier alle schepen (Scheepswerktuigkundige alle schepen)
91933	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Koopvaardij officier alle schepen (Stuurman alle schepen)
91933	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Koopvaardij officier alle schepen (Stuurman alle schepen)
95728	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Maritiem officier alle schepen
95728	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Maritiem officier alle schepen
95729	MBO Stuurman / werktuigkundige kleine schepen	Scheepswerktuigkundige alle schepen
95730	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Stuurman alle schepen
95730	MBO Koopvaardij officier alle schepen	Stuurman alle schepen
10648	MBO Schipper / machinist beperkt werkgebied	Schipper/Machinist Beperkt Werkgebied
25519	MBO Schipper / machinist beperkt werkgebied	Schipper-machinist beperkt werkgebied

<sup>126</sup> De lijst met geselecteerde opleidingen staat in de bijlage

<sup>127</sup> Onderzoek uitgevoerd door Maurice Jansen van de Erasmus Universiteit.

Opleidingscode	Label	Kwalificatiernaam DUO
93090	MBO Schipper / machinist beperkt werkgebied	Schipper-machinist beperkt werkgebied
93090	MBO Schipper / machinist beperkt werkgebied	Schipper-machinist beperkt werkgebied
95736	MBO Schipper / machinist beperkt werkgebied	Schipper-machinist beperkt werkgebied
95736	MBO Schipper / machinist beperkt werkgebied	Schipper-machinist beperkt werkgebied
10644	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Stuurman/Werktuigmundige Kleine Schepen (Zeevaart)
22123	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Koopvaardij officier kleine schepen
25513	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Stuurman-werktuigmundige kleine schepen
25514	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Stuurman kleine schepen
25515	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Scheepswerktuigmundige kleine schepen
91940	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	
91941	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Koopvaardij officier kleine schepen (Scheepswerktuigmundige kleine schepen)
91941	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Koopvaardij officier kleine schepen (Scheepswerktuigmundige kleine schepen)
91942	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Koopvaardij officier kleine schepen (Stuurman kleine schepen)
91942	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Koopvaardij officier kleine schepen (Stuurman kleine schepen)
91943	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Koopvaardij officier kleine schepen (Stuurman-werktuigmundige kleine schepen)
91943	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Koopvaardij officier kleine schepen (Stuurman-werktuigmundige kleine schepen)
95729	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Scheepswerktuigmundige alle schepen
95731	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Scheepswerktuigmundige kleine schepen
95731	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Scheepswerktuigmundige kleine schepen
95732	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Stuurman kleine schepen
95732	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Stuurman kleine schepen
95733	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Stuurman-werktuigmundige kleine schepen
95733	MBO Stuurman / werktuigmundige kleine schepen	Stuurman-werktuigmundige kleine schepen

Opleidingscode	Label	Kwalificatiernaam DUO
<b>Scheepsbouw</b>		
34276	HBO Maritieme techniek (HBO scheepsbouwkunde)	B Maritieme Techniek
25374	MBO Maritieme Techniek	scheeps- en jachtbouwkundige
93080	MBO Maritieme Techniek	Scheeps- en jachtbouwkundige
93080	MBO Maritieme Techniek	Scheeps- en jachtbouwkundige
10638	MBO Scheeps- en jachtbouwkundige	0
56957	WO (B) Maritieme Techniek	B Maritieme Techniek
<b>Offshore</b>		
60178	WO (M) Offshore and Dredging Engineering	M Offshore and Dredging Engineering
56957	WO (B) Maritieme Techniek	B Maritieme Techniek
66957	WO (M) Marine Technology	M Marine Technology
<b>Binnenvaart</b>		
23211	MBO binnenvaart	Binnenvaart
10653	MBO Bootman	
25512	MBO Bootman	Bootman
93030	MBO Bootman	Bootman
93030	MBO Bootman	Bootman
10650	MBO Kapitein binnenvaart	
25511	MBO Kapitein binnenvaart	Kapitein binnenvaart
93110	MBO Kapitein binnenvaart	Kapitein binnenvaart (Kapitein binnenvaart)
95640	MBO Kapitein binnenvaart	Binnenvaart (Kapitein binnenvaart)
95640	MBO Kapitein binnenvaart	Binnenvaart (Kapitein binnenvaart)
10652	MBO Matroos binnenvaart	
25509	MBO Matroos binnenvaart	Matroos binnenvaart
91880	MBO Matroos binnenvaart	
91881	MBO Matroos binnenvaart	Matroos (Matroos binnenvaart)
91881	MBO Matroos binnenvaart	Matroos (Matroos binnenvaart)
91882	MBO Matroos binnenvaart	
95620	MBO Matroos binnenvaart	Binnenvaart (Matroos binnenvaart)
95620	MBO Matroos binnenvaart	Binnenvaart (Matroos binnenvaart)
10651	MBO Schipper binnenvaart	Stuurman/Schipper
25510	MBO Schipper binnenvaart	Schipper binnenvaart
91900	MBO Schipper binnenvaart	Schipper binnenvaart
91900	MBO Schipper binnenvaart	Schipper binnenvaart
95630	MBO Schipper binnenvaart	Binnenvaart (Schipper binnenvaart)
95630	MBO Schipper binnenvaart	Binnenvaart (Schipper binnenvaart)
95050	MBO Schipper rondvaartboot beperkt vaargebied	Schipper rondvaartboot beperkt vaargebied
<b>Havens</b>		
80133	AD Logistiek Management	Ad Logistiek Management
34436	HBO logistiek en economie	B Logistiek en Economie
34390	HBO technische vervoerskunde en logistiek	B Logistics Engineering

Opleidingscode	Label	Kwalificatiernaam DUO
25379	MBO Manager Transport en Logistiek	Manager Transport en Logistiek
91870	MBO Manager Transport en Logistiek	Manager transport en logistiek (manager transport en logistiek)
10682	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	
10685	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	
10686	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	
10687	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	
10690	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	
10691	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	
25393	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Coördinator havenlogistiek
25394	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Manager havenlogistiek
25395	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Medewerker havenlogistiek
25396	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Coördinator Havenoperaties
25397	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Gevorderd medewerker Havenoperaties
25398	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Medewerker Havenoperaties
93000	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Coördinator havenlogistiek
93040	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Manager havenlogistiek
93050	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Manager havenoperaties (Manager havenoperaties)
93070	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Medewerker havenoperaties
93120	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	
95240	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Havenlogistiek (Medewerker havenlogistiek)
95250	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Havenlogistiek (Coördinator havenlogistiek)
95250	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Havenlogistiek (Coördinator havenlogistiek)
95260	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Havenlogistiek (Manager havenlogistiek)
95260	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Havenlogistiek (Manager havenlogistiek)
95725	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Coördinator Havenoperaties
95725	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Coördinator Havenoperaties
95726	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Manager Havenoperaties
95726	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Manager Havenoperaties

Opleidingscode	Label	Kwalificatiernaam DUO
95727	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Medewerker Havenoperaties
95727	MBO manager, coordinator en medewerker havenlogistiek (niv. 2-4)	Medewerker Havenoperaties
79070	MBO Transport, scheepvaart en logistiek	Transport, scheepvaart en logistiek
60093	WO (M) Supply Chain Management	M Supply Chain Management
60361	WO (M) Transport, Infrastructure and Logistics	M Transport, Infrastructure and Logistics
<b>Waterbouw</b>		
34279	HBO Civiele Techniek	B Civiele Techniek
34226	HBO Land- en Watermanagement	B Land- en Watermanagement
10639	MBO Baggermeester	
25358	MBO Baggermeester	Baggermeester
93020	MBO Baggermeester	Baggermeester
93020	MBO Baggermeester	Baggermeester
10640	MBO Scheepsverkundige waterbouw	
25521	MBO Scheepsverkundige waterbouw	Scheepsverkundige waterbouw
93101	MBO Scheepsverkundige waterbouw	Maritiem waterbouwer (Scheepsverkundige waterbouw)
95734	MBO Scheepsverkundige waterbouw	Scheepsverkundige waterbouw
95734	MBO Scheepsverkundige waterbouw	Scheepsverkundige waterbouw
10641	MBO Stuurman waterbouw	
25520	MBO Stuurman waterbouw	Stuurman waterbouw
93102	MBO Stuurman waterbouw	Maritiem waterbouwer (Stuurman waterbouw)
95735	MBO Stuurman waterbouw	Stuurman waterbouw
95735	MBO Stuurman waterbouw	Stuurman waterbouw
<b>Visserij</b>		
95767	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart	Stuurman werktuigmatische zeevisvaart
10649	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	Stuurman/Werktuigmatische Zeevisvaart SW-IV
91920	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	
91921	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	
91922	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	
91924	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	
95737	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	Stuurman alle vissersschepen S4
95737	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	Stuurman alle vissersschepen S4
95739	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	
95739	MBO Stuurman / werktuigmatische zeevisvaart SW4	
10645	MBO Stuurman / werktuigmatische	Stuurman/Werktuigmatische Zeevisvaart

Opleidingscode	Label	Kwalificatiernaam DUO
	zeevisvaart SW5	SW5
25522	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW5	Stuurman-scheepswerkstuigkundige vissersschepen SW5
91910	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW5	Visserij officier (Stuurman-werktuigkundige zeevisvaart SW5)
91910	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW5	Visserij officier (Stuurman-werktuigkundige zeevisvaart SW5)
95738	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW5	Stuurman-scheepswerkstuigkundige vissersschepen SW5
95738	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW5	Stuurman-scheepswerkstuigkundige vissersschepen SW5
10643	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW6	Stuurman/Werktuigkundige Zeevisvaart SW6
25525	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW6	Stuurman-werktuigkundige zeevisvaart SW6
93130	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW6	Stuurman werktuigkundige zeevisvaart sw6
93130	MBO Stuurman / werktuigkundige zeevisvaart SW6	Stuurman werktuigkundige zeevisvaart sw6
<b>Watersport en jachtbouwindustrie</b>		
34276	HBO Maritieme techniek (HBO scheepsbouwkunde)	B Maritieme Techniek
25017	MBO Allround meubelmaker/(scheeps)interieurbouwer	Allround meubelmaker/(scheeps)interieurbouwer
92711	Mbo jachtschilderen/ lakverwerken	Medewerker industriële lakverwerking (Jachtschilder)
92721	Mbo jachtschilderen/ lakverwerken	Medewerker industriële lakverwerking (Vakkracht jachtschilder)
23144	MBO Maritieme Techniek	Maritieme techniek
25374	MBO Maritieme Techniek	scheeps- en jachtbouwkundige
93080	MBO Maritieme Techniek	Scheeps- en jachtbouwkundige
93080	MBO Maritieme Techniek	Scheeps- en jachtbouwkundige
10638	MBO Maritieme Techniek (voorheen Scheeps- en jachtbouwkundige)	
10887	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	
25355	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Allround medewerker watersportindustrie
25356	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Medewerker watersportindustrie
25357	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Meewerkend voorman watersportindustrie
93370	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Watersportindustrie (Allround medewerker watersportindustrie)
93370	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Watersportindustrie (Allround medewerker watersportindustrie)
94960	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Watersportindustrie (Medewerker watersportindustrie)
94960	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Watersportindustrie (Medewerker watersportindustrie)

Opleidingscode	Label	Kwalificatiernaam DUO
94980	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Watersportindustrie (Werkend voorman watersportindustrie)
94980	MBO Medewerker watersportindustrie niv. 2-3-4	Watersportindustrie (Werkend voorman watersportindustrie)
25018	MBO Meubelmaker/(scheeps)interieurbouwer	Meubelmaker/(scheeps)interieurbouwer
25019	MBO Ondernemend meubelmaker/(scheeps)interieurbouwer	Ondernemend meubelmaker/(scheeps)interieurbouwer
93141	MBO verbrandingsmotortechniek	Verbrandingsmotortechniek (Revisetechnicus verbrandingsmotoren)
93142	MBO verbrandingsmotortechniek	Verbrandingsmotortechniek (Verbrandingsmototechnicus)
56957	WO (B) Maritieme Techniek	B Maritieme Techniek