

Scenario's voor het maritieme cluster in Zuid-Holland en Werkendam

1 maart 2017

NEO
OBSERVATORY

UPT *Erasmus*
ERASMUS CENTRE FOR URBAN
PORT AND TRANSPORT ECONOMICS

Colophon

Dit rapport is eind 2016 geschreven door:
Erasmus Universiteit Rotterdam | UPT en NEO Observatory
voor de Provincie Zuid-Holland onder begeleiding van
Lennert Langerak (Bureau Ubbels + Langerak)

Meer informatie:
Lennert Langerak (lennert@uenl.nl)
Bart Kuipers (bkuipers@ese.eur.nl)
Walter Manshanden (manshanden@neo-observatory.nl)

Scenario's voor het maritieme cluster in Zuid-Holland en Werkendam

Achtergrondstudie 'Toekomstverkenning Maritieme Cluster in Zuid-Holland'

Een initiatief van de Provincie Zuid-Holland en de regio Drechtsteden

1 maart 2017

Erasmus Universiteit Rotterdam | UPT (EUR)

Netherlands Economic Observatory | NEO

Bart Kuipers, Martijn Steng (EUR), Walter Manshanden en Olaf Koops (NEO)



Voorwoord

Om meer gevoel te krijgen voor de langetermijntontwikkeling van het Maritieme Cluster en de wijze waarop de Maritieme Delta zich zou moeten ontwikkelen om aantrekkelijk vestigingsklimaat te bieden, hebben de provincie Zuid-Holland en regio Drechtsteden het initiatief genomen voor een ‘Toekomstverkenning Maritieme Cluster in Zuid-Holland’. Deze Toekomstverkenning richt zich op de analyse van de mogelijke toekomstige ontwikkelingen van het Maritieme Cluster en de opties van de Maritieme Delta om zich voor te bereiden op deze mogelijke ontwikkelingen. Dit rapport is een achtergrondstudie voor de toekomstverkenning.

In dit rapport treft u vier scenario’s aan die een richting geven voor de toekomstige vormgeving en kansen van het maritieme cluster in Zuid-Holland en Werkendam. Deze scenario’s geven verschillende groeitrajecten weer. De scenario’s zijn opgesteld op basis van desk research en zijn besproken in twee workshops met stakeholders gerelateerd aan het maritieme cluster in Zuid-Holland en Werkendam.

Belangrijk is dat er fundamentele verschillen van inzicht bestaan over waar het cluster in 2045 staat en of er nog wel sprake is van een maritiem cluster in 2040 in Zuid-Holland—denk aan de teloorgang van de textiel in Twente of de grote scheepsbouw in ons land. Een belangrijk gegeven in onze visie is dat er in 2040 nog steeds sprake is van een maritiem cluster in Zuid-Holland en Werkendam en dat dit cluster niet is vervangen door bijvoorbeeld 3D-ateliers en –werkplaatsen. De subsectoren zoals bijvoorbeeld in de Maritieme Monitor onderscheiden zijn ook in 2045 intact. Maar de geconsulteerde experts verschillen sterk van mening over de karakteristieken van het maritieme cluster in 2045. Sommigen zien een conservatief en ingedut cluster dat zijn positie op de wereldmarkt aan het verliezen is. Anderen zien een cluster dat juist door de zeer sterke eigen *leader firms* als geen ander cluster in de wereld in staat is gebleken te profiteren van marktontwikkelingen. Een cluster dat mede door de kwaliteit van het ondernemerschap, de gekozen innovatiestrategieën en de hoogwaardige kennis van Zuid-Holland en Werkendam het wereldwijde centrum van natte waterbouw is gebleven.

Wij beschrijven in dit rapport vier scenario’s die zijn aangepast aan het commentaar van de aanwezigen in een workshop die op 12 oktober van dit jaar plaatsvond in Rotterdam. Deze scenario zijn: (1) ‘Home made’, waarin de wereldhandel opdroogt en waarin het maritieme cluster in Zuid-Holland maar matig profiteert, slechts windenergie is een kans. (2) ‘Disaster’, een scenario waarin een ernstige milieuramp de wereld wakker schudt en waarin het cluster profiteert van een zeer sterke vraag naar natte waterbouw voor kustbescherming. (3) ‘Asia Rules!’, een scenario waarin het cluster zijn belangrijke internationale concurrentiepositie verliest en tenslotte (4) ‘Scarcity’ waarin sprake is van grote dynamiek in de offshore en marine waar het cluster van weet te profiteren.

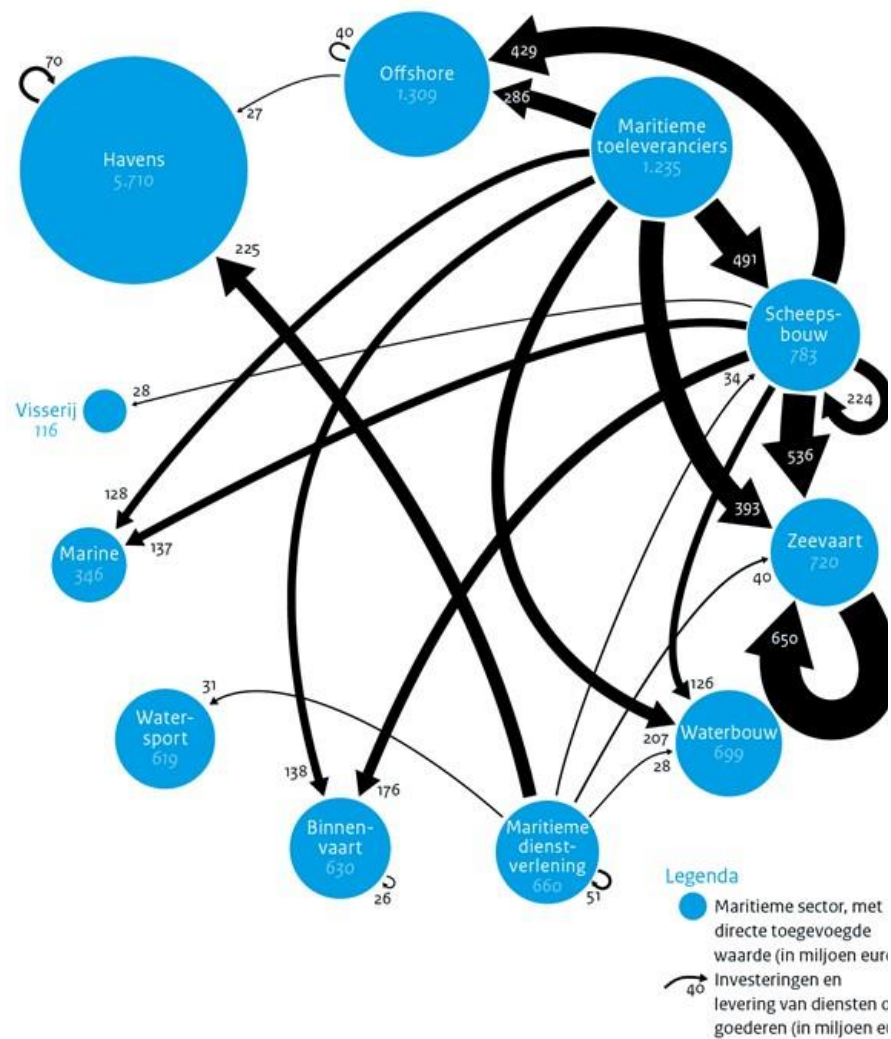
Deze publicatie legt een relatie met drie andere bronnen die recent zijn uitgekomen. Ten eerste de uitwerking van de WLO-Welvaart en Leefomgeving scenario’s voor 2030 en 2050 van het Centraal Planbureau en het Planbureau voor de Leefomgeving voor ‘Goederenvervoer en zeehavens’. Ten tweede vier scenario’s uit ‘Blauwdruk 2050. De maritieme wereld voorbij de horizon’ opgesteld door het maritieme bedrijfsleven in ons land ter gelegenheid van de viering van het honderdjarig bestaan van NISS (Stichting Ondersteuningsfonds Nationaal Instituut voor de Scheepvaart en Scheepsbouw). Wij achten deze scenario’s belangrijk door de sterke inbreng van het maritieme bedrijfsleven. Uit de hier gepresenteerde scenario-beelden die wij zelf hebben ontwikkeld blijken grote overeenkomsten: de scenario’s hangen blijkbaar in de lucht. Tenslotte is kennis genomen van het gedachtegoed van het project ‘Roadmap Next Economy’ waarin een roadmap is opgesteld voor de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag, onder impuls van de Amerikaanse futuroloog Jeremy Rifkin. Met name de inschatting van toekomstige werkgelegenheid is afkomstig van deze impuls. De kwantitatieve ontwikkelingen in de in deze publicatie onderscheiden scenario’s zijn enigszins in overeenstemming gebracht met de drie andere bronnen. Andere ontwikkelingen zijn juist weer wat aangescherpt op basis van opmerkingen uit de workshops.

Wij danken allen die betrokken zijn bij dit rapport zeer voor hun enthousiaste participatie, kritische en creatieve inbreng tijdens de workshops en voor hun nauwkeurige commentaar. In het bijzonder dank aan de projectleider Lennert Langerak en reviewer Frans Winterwerp van de gemeente Dordrecht. Ondanks deze betrokkenen blijven de auteurs verantwoordelijk voor de inhoud van dit rapport en voor eventuele omissies.

Inhoud

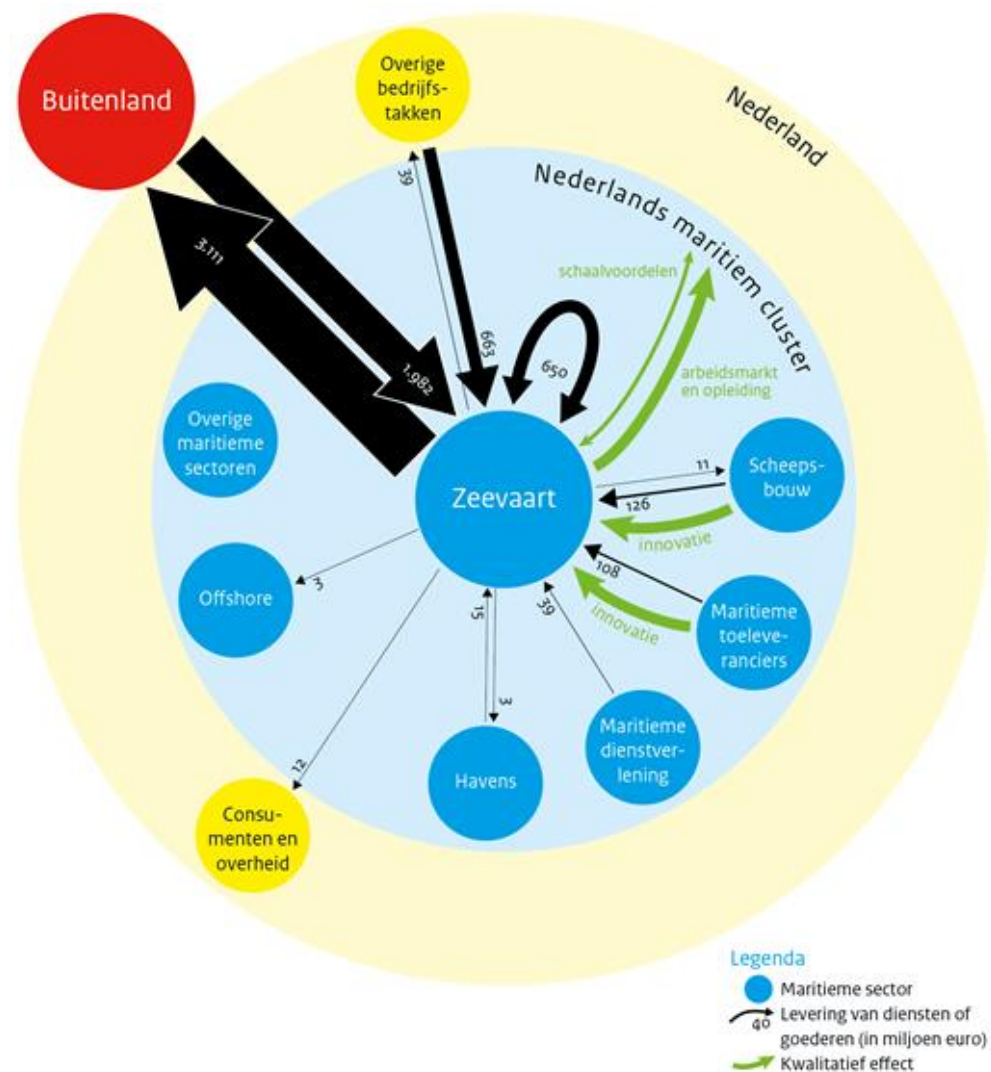
Voorwoord	v
1. Het maritieme cluster	1
2. Het maritieme cluster in Zuid-Holland	5
2.1 Zuid-Holland	5
2.2 Groot-Rijnmond	13
2.3 Drechtsteden	17
2.4 Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam	19
2.5 Koppeling beleid-vestigingsmilieu maritiem cluster Zuid-Holland	21
3. Maritiem cluster 2016-2020	24
4. Het scenario-proces	27
4.1 Home made	28
4.2 Disaster	32
4.3 Asia Rules!	36
4.4 Scarcity	40
4.5 Groot-Rijnmond in 2045	45
4.6 Drechtsteden in 2045	47
4.7 Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam in 2045	49
Literatuur	
Bijlagen	

Figuur 1. Onderlinge leveringen en investeringen in kapitaalgoederen binnen het Nederlandse maritieme cluster, 2012.



Bron: Wortelboer & Visser (2014)

Figuur 2: Netwerkclusterrelaties Nederlandse zeevaartsector (2012)



Bron: Wortelboer & Visser (2014)

1. Het maritieme cluster

Betekenis maritiem cluster in Nederland

Onder het maritieme cluster in ons land verstaan wij een aantal geografisch geconcentreerde bedrijfstakken die de zee en binnenwateren als werkterrein hebben: scheepvaart, scheepsbouw, waterbouw en winning op zee (zie figuur 1). Deze bedrijfstakken zijn onderling sterk verbonden door een gemeenschappelijke infrastructuur van gespecialiseerde toeleveranciers, branche-instellingen en onderwijs- en onderzoeksinstituten. Kenmerk is voorts de aanwezigheid van enkele leidende bedrijven—leader firms (Nijdam, 2010)—, een kenmerkende ondernemerscultuur¹, een kritische thuismarkt alsmede een zeer sterke positie op exportmarkten: ruim de helft van de omzet van het cluster wordt geëxporteerd, waarbij de zeevaart bijvoorbeeld zelfs bijna driekwart van de omzet in exportmarkten realiseert (figuur 2) en de marine—het andere uiterste—een verwaarloosbaar aandeel op exportmarkten realiseert.

Het Nederlandse maritieme cluster is een omvangrijke economische activiteit. Het realiseerde in 2015 een toegevoegde waarde van 18,7 miljard euro—ongeveer 3% van de Nederlandse economie—en een werkgelegenheid van maar liefst 165 duizend werknemers (zie tabel 1 op de volgende bladzijde). Een ander kenmerk is de stabiliteit van de economische prestaties. In 2006 was sprake van een toegevoegde waarde van 16,0 miljard euro en in het crisisjaar 2009 bleef dit op pijl met een omvang van 16,2 miljard euro en—hoewel de Maritieme Monitor werkt met herziene CBS-cijfers—was geen sprake van een omvangrijke afname van werkgelegenheid door de crisis van 2009. Op dit moment lijkt er echter wel sprake van een belangrijke dip, vooral veroorzaakt door de gevolgen van de lage olieprijs op investeringen voor de olie-industrie en lage vrachttarieven en overcapaciteit in de scheepvaart (Van der Aa, et al., 2016)

¹ Deze cultuur is een combinatie van enerzijds een sterke lokale gerichtheid op eigen omgeving—een ‘dijkcultuur’—, op bestaande relaties en met een protestants werkkethos en anderzijds een sterk en succesvol mondiaal ondernemerschap dat de wereld heeft veroverd. Zie: Kuipers et al (2010).

Interne structuur maritiem cluster

Het maritieme cluster in ons land bestaat uit elf deelsectoren die in figuur 1 staan weergegeven en die kort worden gepresenteerd in bijlage 1—voor een uitgebreid overzicht verwijzen wij naar de Maritieme Monitor. Een kenmerk van het maritieme cluster is dat de sectoren niet los van elkaar staan maar een sterke onderlinge verwevenheid kennen. Dit wordt weergegeven in figuur 1, waarin de onderlinge leveringen tussen de diverse subsectoren in het cluster zijn weergegeven. Als we kijken naar welke sectoren aan elkaar leveren dan valt op dat de elf subsectoren zijn onder te verdelen in twee subsystemen. Allereerst een complex waarbij de zeevaart en de offshore belangrijke vragende partijen zijn naar producten en diensten van de scheepsbouw en van maritieme toeleveranciers. Daarnaast zijn waterbouw, binnenvaart en marine vragende partijen naar de producten van de scheepsbouw en toeleveranciers. Dit is een deel van het cluster dat in belangrijke mate wordt gekenmerkt door ‘maritieme maakindustrie’. Er worden boorplatforms, schepen, jachten en innovatieve producten voor toepassing in de maritieme sector geproduceerd zoals scheepsschroeven, aanmeerinstallaties of innovatieve loopbruggen (zoals door Ampelmann ontwikkeld). Daarnaast gaat het om de levering van schepen aan sectoren die vervoersdiensten leveren, zoals binnenvaart en zeevaart, zichtbaar in figuur 1 door de vraag van de binnenvaart en zeevaart naar de producten van de scheepsbouw.

Het tweede onderdeel in het maritieme cluster wordt gevormd door de zeehavens en de maritieme dienstverleners. Hier worden vooral diensten geleverd in plaats van producten, zoals overslag- of vervoersdiensten. De sector havens heeft dus geen—of hoogstens een zeer beperkte, denk aan de tenders voor roeiers en loodsen—vraag naar de scheepsbouw. Opvallend is dat ook de zeevaart en de binnenvaart geen sterke economische relatie met de havens hebben. Deze sectoren betalen havengelden en betalen voor de diensten van de havenbedrijven, maar deze betalingen maken slechts een klein deel van de totale havenaanloopkosten uit. Daarnaast lopen deze betalingen vaak via intermediaire partijen en veel van de markten van de Nederlandse zeevaart zijn exportmarkten. Dit is in figuur 2 te zien waar de leveringen van de zeevaartsector in kaart zijn gebracht en waar de dominante rol van het buitenland goed zichtbaar is.

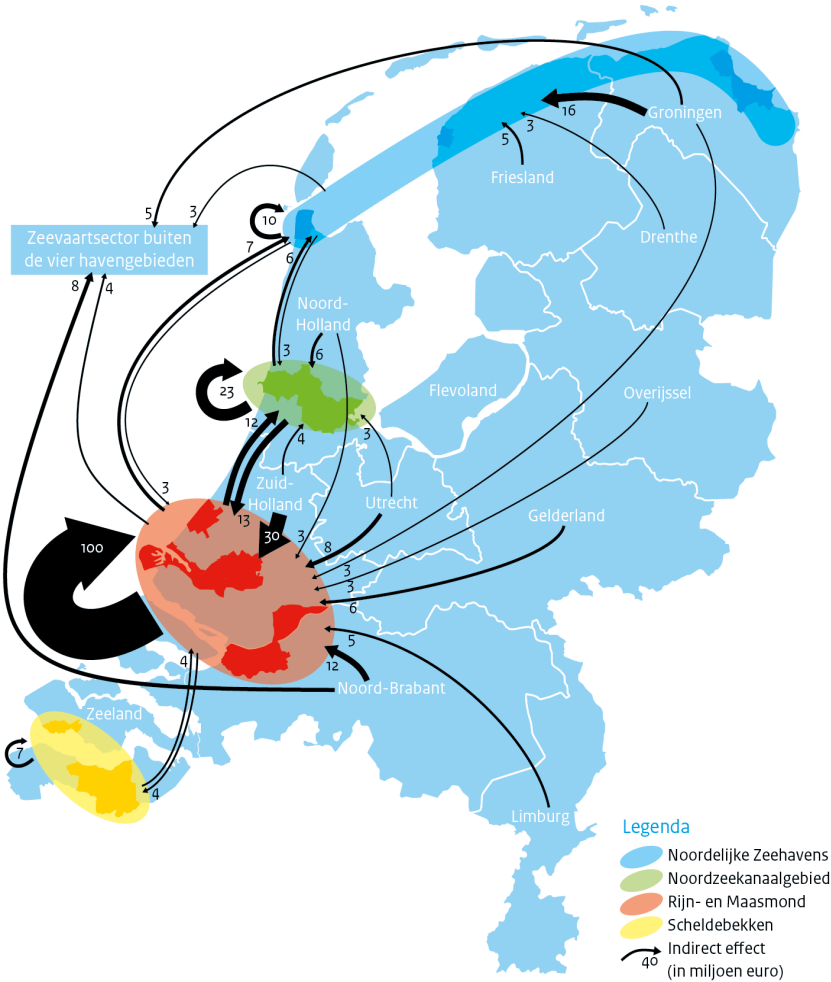
Doordat deze twee onderdelen van het cluster relatief los van elkaar staan is het goed mogelijk dat de maritieme maakindustrie zich sterk ontwikkelt en de havens achterblijven—of vice versa.

Tabel 1. Directe economische betekenis maritiem cluster, 2006-2015

Bedragen in miljoen €	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	index (lp) 2006-2015	index (lp) 2014-2015
Omzet	36.161	39.759	41.624	38.357	38.389	39.613	41.058	42.291	44.335	44.726	1,24	1,01
Waarvan export	18.398	20.250	21.421	18.580	19.364	20.466	21.546	21.558	22.578	24.434	1,33	1,08
Productiewaarde	32.828	35.912	37.528	34.611	34.865	35.860	37.302	38.306	40.013	40.414	1,23	1,01
Toegevoegde waarde	16.002	17.659	17.804	16.211	15.872	16.083	16.412	17.121	18.135	18.785	1,17	1,04
Werkgelegenheid (in wvp)	154.754	156.842	159.150	156.943	154.849	156.916	160.869	163.188	165.307	165.224	1,07	1,00

Cijfers over de periode 2006 t/m 2009 zijn gebaseerd op de trendmatige ontwikkeling in de diverse sectoren zoals deze in de Maritieme Monitor 2013 zijn vastgesteld. Deze ontwikkeling is afgezet tegen de herziene CBS-cijfers over 2010. De cijfers over 2010 en later betreffen officiële herziene (voorlopige) CBS cijfers.

Figuur 3: Inkooprelaties zeevaartsector in Nederland, 2012. Relaties uitgedrukt in miljoenen euro's.



Bron: Wortelboer & Visser (2014)

Externe economische relaties maritiem cluster

Naast de onderlinge leveringen binnen het maritieme cluster levert de Nederlandse economie een omvangrijk bedrag aan het maritieme cluster: bijna 12 miljard euro aan toeleveringen in 2012². De industrie is daarbij verantwoordelijk voor ruim 3 miljard euro waarbij de sectoren ‘metaalproductenindustrie’, ‘reparatie en installatie van machines’ en ‘aardolie-industrie’ de drie belangrijkste toeleverende sectoren zijn (Kuipers et al, 2014). Van de totale vraag van het maritieme cluster aan de industrie zijn de deelsectoren scheepsbouw en maritieme toeleveranciers verantwoordelijk voor ruim de helft. Naast de industrie levert de bouw bijna 1,5 miljard euro toe aan het maritieme cluster—met de waterbouw als grootste vragende partij—en is sprake van een omvangrijke vraag vanuit het maritieme cluster van ruim twee miljard euro naar hoogwaardige zakelijke dienstverlening. Deze vraag naar dienstverlening vindt vooral plaats door de zeehavens en betreft de bekende ‘natte’ juristen, verzekeraars, financiers, schade-experts, ingenieurs-bureaus, IT-dienstverleners, reclamebureaus en dergelijke. Diensten toegeleverd door bedrijven die vooral in Rotterdam en Amsterdam zijn gevestigd.

Een belangrijk kenmerk van de inkooprelaties van het maritieme cluster is dat ze door heel Nederland plaatsvinden en niet alleen zijn geconcentreerd in de zeehavengebieden. Natuurlijk zijn de zeehavengebieden erg belangrijk—met name mainport Rotterdam—en verantwoordelijk voor bijna de helft van de toeleveringen, maar het opvallende is dat de andere helft van deze toeleveringen door toeleveranciers elders in Nederland wordt gerealiseerd, waarbij de provincie Noord-Brabant het belangrijkste is met een aandeel van 12%. Figuur 3 illustreert dit beeld aan de hand van de toeleveringsrelaties van de zeevaart: één van de belangrijke ‘trekkende’ sectoren in het maritieme cluster in ons land. Voor deze sector valt de dominantie van het havengebied in Zuid-Holland direct op. Het maritieme cluster levert iets minder dan de helft van de gerealiseerde omzet toe aan vragende partijen in Nederland—naast de omvangrijke export. De industrie (aardolie), de energiesector en de logistieke sector (vervoer & opslag) zijn de drie belangrijkste bestemmingen van deze leveranties. De offshore is daarbij de belangrijkste toeleverancier aan de industrie en de energiesector. De havensector levert vooral aan de bredere logistieke sector toe.

² Deze cijfers zijn afkomstig uit onderzoek naar inter- en intrasectorale economische relaties in de zeevaartsector op basis van de nationale input-outputtabellen van het CBS uit onderzoek van Kuipers et al (2014). Van dergelijk onderzoek zijn geen updates bekend.

Innovatie: sterke positie maar zorgelijke toekomst

Het Nederlandse maritieme cluster heeft haar sterke positie in de wereld mede te danken aan het sterk ondernemende en innovatieve vermogen van de bedrijven binnen het cluster (Maritieme Monitor, 2016). Daarbij wordt vooral gewezen op de samenwerking tussen innoverende bedrijven in het cluster, overheden en de industrie. Innovatie is de primaire drijvende kracht in de concurrentiestrategie van het cluster. Dit maakt de score van het cluster op innovatie-indicatoren belangrijk. De R&D-inspanningen van de cluster lagen in 2014 met een aandeel van 3,9% van de toegevoegde waarde lager dan in 2013 toen dit nog 4,5% was (Maritieme Monitor, 2016). Deze uitgaven liggen aanzienlijk hoger dan het gemiddelde van de uitgaven van alle bedrijven dat in 2014 1,5% van het Bruto Binnenlands Product bedraagt. Kenmerk van de R&D-uitgaven van het maritieme cluster³ is dat het MKB fors achterblijft. In 2014 gaf het gehele cluster 4,9% van de totale nationale uitgaven van bedrijven aan R&D uit, het MKB in het cluster gaf slechts 1,9% van de totale R&D-uitgaven van alle MKB-bedrijven in Nederland uit.

De Maritieme Monitor signaleert echter dat in 2015 sprake is van een daling in de economische prestaties van het cluster die naar verwachting zijn weerslag zal hebben op R&D-bestedingen. Voor de Maritieme Monitor geïnterviewde stakeholders geven aan dat de R&D-activiteiten in de maritieme sector het afgelopen jaar te lijden hebben gehad van een verslechterende conjunctuur—met name de zeevaart en de offshore sector (olie & gas). De sterk gedaalde olieprijs en de lage vrachttarieven zijn de voornaamste oorzaak. De beschikbare middelen voor onderzoek vanuit deze sectoren zijn dan ook fors gedaald. De monitor signaleert de transitie van de offshore in olie en gas naar de zich ontwikkelende offshore windsector, waarin de Nederlandse maritieme sector een belangrijke rol speelt. In de jaarlijkse ‘Gazellen Top 100 2016’—de 100 snelst groeiende bedrijven in Nederland—stonden geen bedrijven uit het maritieme cluster, in tegenstelling tot eerdere jaren. En, zo stelt de Maritieme Monitor, in 2015 is de maritieme sector verdwenen uit de top-25 van bedrijven die het meeste geld uitgeven aan R&D. Waar vorig jaar IHC nog op plaats 15 stond, wordt de top-25 nu gedomineerd door bedrijven uit de automotive, agri- en energiesector. Deze daling van de innovatie-inspanningen is zorgelijk omdat de sector kennis ziet als een primaire bron van het concurrentievermogen.

³ Wij baseren ons—evenals de Maritieme Monitor—op de Monitor Topsectoren 2016.

Tabel 2: Toegevoegde waarde in het maritieme cluster in Nederland, Zuid-Holland & Werkendam en subregio's^b.

2014 Toegevoegde waarde in miljoenen euro's						
	Nederland	Zuid-Holland ^a	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden ^a	Overig ZH
Zeevaart	1312	710	450	90	2	168
Scheepsbouw	1014	440	125	70	205	40
Offshore	2560	1170	585	270	65	250
Binnenvaart	962	530	55	170	35	270
Waterbouw	619	320	46	120	30	124
Havens	6630	3290	2595	100	40	555
Marine	610	60	2	0	0	58
Visserij	261	60	0	0	0	60
Maritieme Dienstverlening	1036	590	445	40	15	90
Maritieme Toeleveranciers	1635	850	410	160	75	205
Totaal						
Maritime Delta	16639	8020	4713	1020	467	1820

Tabel 3: Werkgelegenheid in het maritieme cluster in Nederland, Zuid-Holland & Werkendam en subregio's^b.

2014 Aantal werkzame personen (x 1000)						
	Nederland	Zuid-Holland ^a	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden ^a	Overig ZH
Zeevaart	7,5	4,0	3,2	0,5	0,0	0,3
Scheepsbouw	11,7	5,4	1,5	0,8	2,6	0,5
Offshore	27,7	14,0	4,5	3,2	0,7	5,7
Binnenvaart	13,5	7,4	2,8	2,4	0,5	1,6
Waterbouw	6,7	4,4	2,1	1,7	0,4	0,2
Havens	42,6	19,2	14,3	0,7	0,3	4,0
Marine	12,2	1,1	0,3	0,0	0,0	0,8
Visserij	2,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Maritieme Dienstverlening	12,1	7,2	5,2	0,7	0,1	1,2
Maritieme Toeleveranciers	17,6	9,1	4,4	1,6	0,8	2,3
Totaal Maritime Delta	153,6	72,3	38,2	11,6	5,4	17,1

a.-Inclusief Werkendam. b.-alle cijfers exclusief watersport.

2. Het maritieme cluster in Zuid-Holland

2.1 Zuid-Holland

Het maritieme cluster in ons land is onderling sterk verweven en is eveneens sterk verweven met de Nederlands economie, zo blijkt uit de voorgaande paragraaf. Zuid-Holland is een zwaartepunt van het maritieme cluster, zoals onder meer blijkt uit inkooprelaties (figuur 3), vestigingen (figuur 4) en de omvang van de toegevoegde waarde en werkgelegenheid, zoals uit tabel 2 en 3 blijkt. Zuid-Holland is verantwoordelijk voor 48% van de totale toegevoegde waarde die in Nederland in de maritieme sector wordt gerealiseerd en voor 47% van de werkgelegenheid. Als aandeel van het provinciale regionale product is het belang van het maritiem cluster 5,7% en het gaat om 4,1% van de provinciale werkgelegenheid—veel meer dan op nationaal niveau.

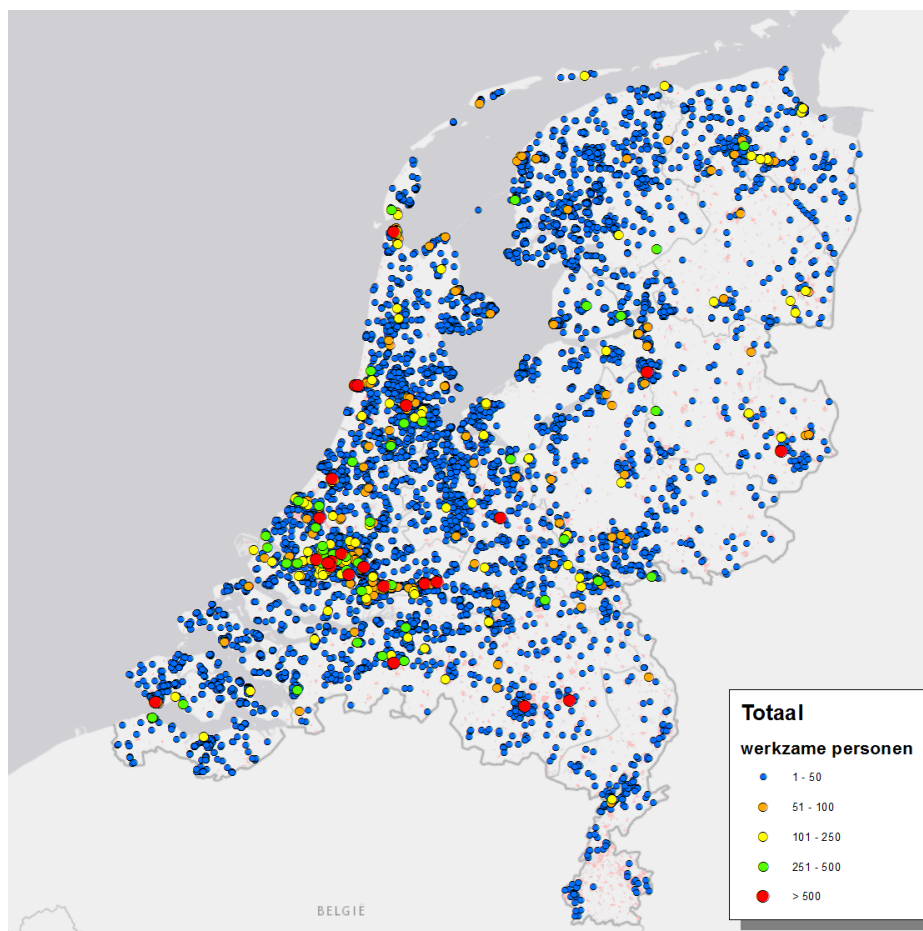
De sector havens is verantwoordelijk voor 41% van de toegevoegde waarde die in het maritieme cluster in Zuid-Holland wordt gerealiseerd en 27% van de werkgelegenheid (tabel 2 & 3). Indien de nauw aan de havens gerelateerde maritieme dienstverleners worden toegevoegd (figuur 1) is zelfs sprake van een aandeel van 48, respectievelijk 37%. De offshore is—zowel uitgedrukt in toegevoegde waarde als werkgelegenheid—de tweede sector met een aandeel van 15%, respectievelijk 19% van het totale cluster. De maritieme toeleveranciers staan op plaats drie.

Gemeten naar werkgelegenheid is de waterbouw de sector die de sterkste oververtegenwoordiging kent in Zuid-Holland: 66% van de werkgelegenheid in deze sector in ons land is in Zuid-Holland geconcentreerd; 4,4 duizend van in totaal 6,7 duizend banen (tabel 3), gemeten naar toegevoegde waarde is deze oververtegenwoordiging minder. Maritieme dienstverleners kennen ook een sterke oververtegenwoordiging in Zuid-Holland met 60% van de werkgelegenheid en tenslotte is de binnenvaart met 55% van zowel de werkgelegenheid als de toegevoegde waarde ook duidelijk oververtegenwoordigd. Sectoren die onderdeel zijn van de maritieme bedrijvigheid, maar die een sterke ondervertegenwoordiging

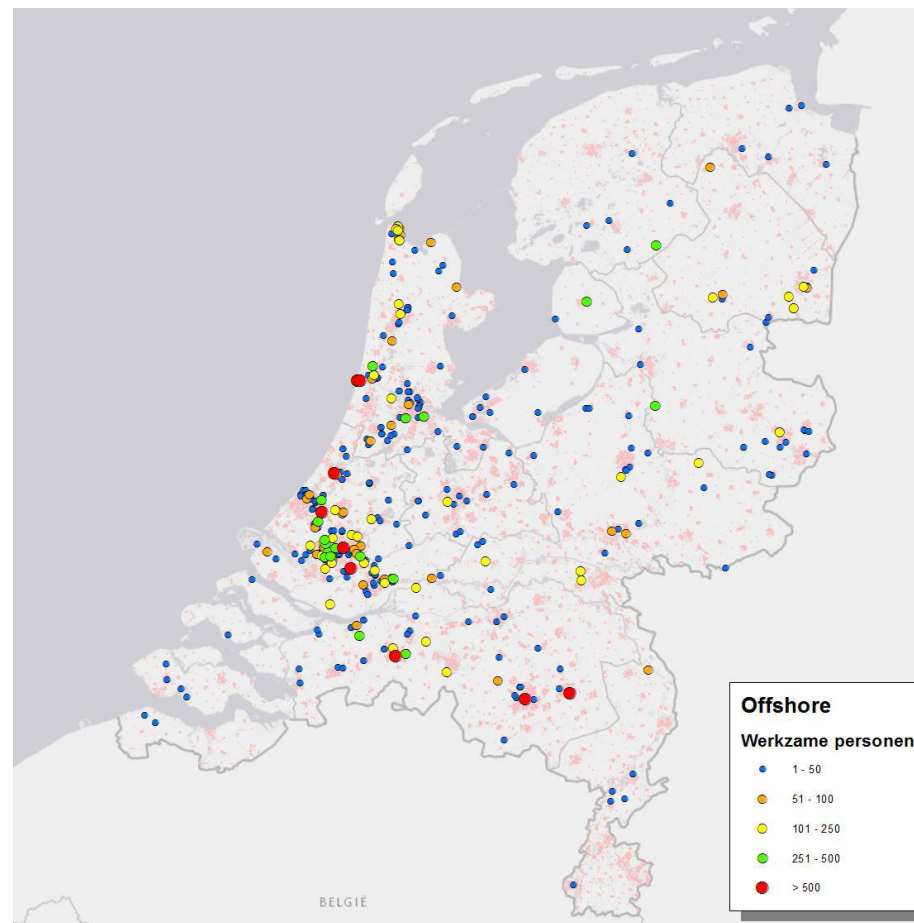
kennen in Zuid-Holland zijn de marine en de visserij met een aandeel van 9 en 24 procent van het nationale totaal van de werkgelegenheid in de maritieme sector. Een kenmerk van clusters is de relatieve geografische nabijheid van de verschillende subsectoren in het cluster. Wanneer we alle bedrijven in het maritieme cluster bekijken (figuur 4), dan valt de grote spreiding van met name kleine bedrijven over geheel Nederland op. Hiervoor zijn vooral de sectoren watersport en binnenvaart voor verantwoordelijk. Bij een weergave van de ruimtelijke spreiding van een sector als de offshore valt de sterke concentratie in Zuid-Holland direct op (figuur 5) maar eveneens wordt duidelijk dat deze sector buiten de bekende zwaartepunten in Zuid-Holland, zoals Rotterdam en Drechtsteden, ook omvangrijke werkgelegenheid kent, maar liefst 5,7 duizend werknemers zijn toegerekend aan ‘Overig Zuid-Holland’ (tabel 3). Daarbij kan gedacht worden aan de vestigingen van Heerema in Leiden, Fugro in Leidschendam en Allseas in Delft. Tegelijkertijd staan veel werknemers geregistreerd bij deze hoofdvestigingen, maar bevinden zich niet op een fysieke vestiging maar op veel van de omvangrijke offshore vaartuigen ergens in de wereld, zoals de Pioneering Spirit van Allseas. Dit is een belangrijk kenmerk van de maritieme bedrijvigheid in Zuid-Holland.

Voor dit project is het maritieme cluster in Zuid-Holland in drie deelgebieden onderscheiden met elke eigen zwaartepunten (zie: figuur 8 & 9): ten eerste Groot-Rijnmond, met de haven van Rotterdam als zwaartepunt, ten tweede de Drechtsteden en ten derde Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Werkendam. Van deze drie gebieden is het belang van Groot-Rijnmond in de totale omvang van maritieme activiteiten veruit het zwaartepunt: 58% van de maritieme toegevoegde waarde en 53% van de maritieme werkgelegenheid in de provincie Zuid-Holland wordt in Groot-Rijnmond gerealiseerd (gebaseerd op tabel 2 en 3). De twee andere deelregio's blijven daar bij achter met aandelen van respectievelijk 13 en 16% (Drechtsteden) en 6 en 7% (Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Werkendam). In overig Zuid-Holland gaat het om bijna een kwart van de totale toegevoegde waarde en werkgelegenheid (23 en 24%).

Figuur 4: Regionale spreiding van vestigingen^a in het maritiem cluster in 2014.



Figuur 5: Regionale spreiding van vestigingen in de offshore in 2014



Bron: Maritieme Monitor 2015. a.:exclusief zeehavens

Toeleveranciers zijn actief op het niveau van het Maritieme cluster in Zuid-Holland als geheel

Een van de belangrijke kenmerken van het maritieme cluster in Zuid-Holland is de sterke onderlinge verbondenheid van de netwerken. In Zuid-Holland is de bedrijvigheid geconcentreerd op een aantal 'hotspots' (figuur 8). Ook deze hotspots zijn onderling sterk verbonden. Veel van de grote bedrijven werken onderling samen in grote projecten, zijn belangrijke opdrachtgevers en maken vaak gebruik van dezelfde toeleveranciers. Nijdam (2010) heeft dit netwerk van bedrijfsrelaties in kaart gebracht en laat zien dat dit netwerk sterk onderling verbonden is over de breedte van het cluster. De verbondenheid is ook nu nog steeds een belangrijk kenmerk van het cluster. Dit wordt in figuur 6 geïllustreerd. Het in Rotterdam gevestigde Croon Electrotechniek—inmiddels gefuseerd tot Croonwolter&dros—verbindt zowel de nabij Rozenburg in de Botlek gevestigde offshore-werf KeppelVerolme als de vestiging van IHC in Kinderdijk. Bakker Sliedrecht—sinds 2012 onderdeel van Pon Power—is ook een voorbeeld van een strategische toeleverancier van bedrijvigheid die het hele gebied van Maasvlakte tot Werkendam en Gorinchem omvat.

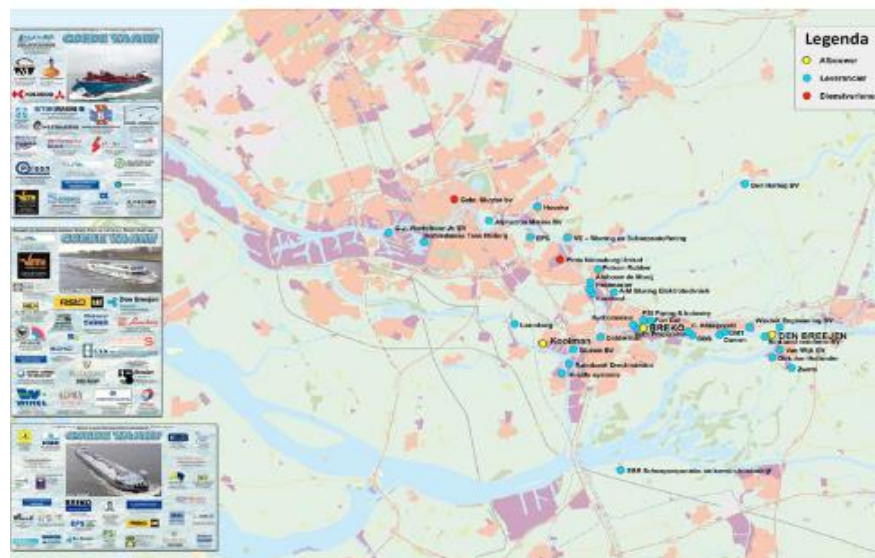
De span of control van Maasvlakte tot Werkendam kan niet beter geïllustreerd worden dan door het in de Alexiahaven binnen Maasvlakte II afgemeerde offshore-werkschip *Pioneering Spirit* dat in 2015-16 voor ongeveer 700 miljoen euro aan opdrachten voor 440 Nederlandse toeleveranciers realiseerde (Van der Aa et al., 2016). Het is deze gemeenschappelijke basis van toeleveranciers die, naast de structuurversterkende kenmerken van de leidende bedrijven (leader firms), in belangrijke mate verantwoordelijk is voor de kracht van het maritiem cluster in Zuid-Holland.

Nabijheid is een andere belangrijke eigenschap van clusters. Een overzicht van drie afbouwers van binnenvaartschepen en hun toeleveranciers in het maritieme cluster maakt deze nabijheid duidelijk. Ofschoon hiervoor is gesteld dat het maritieme cluster gebruik maakt van toeleveringen door heel Nederland, is duidelijk sprake van een lokale concentratie (figuur 7).

Figuur 6: Netwerk leader firms en toeleveranciers in maritiem cluster

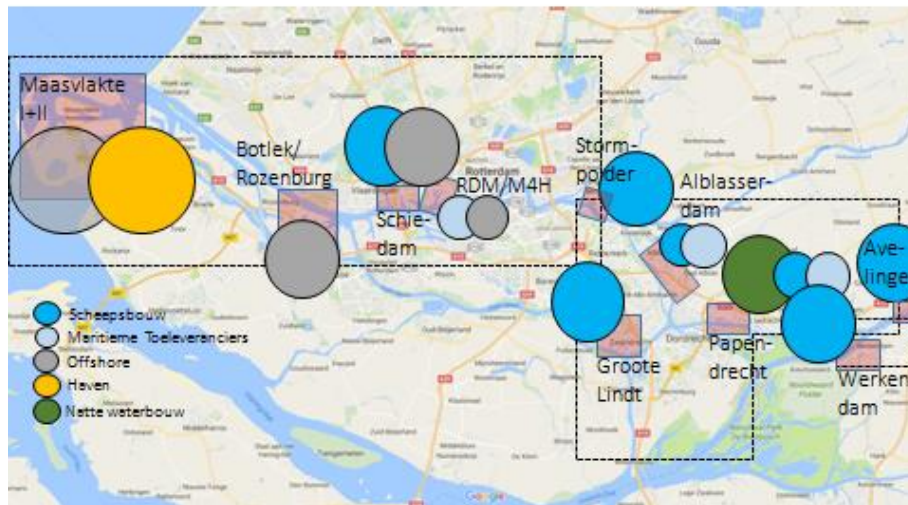


Figuur 7: Afbouwers van schepen en toeleveranciers

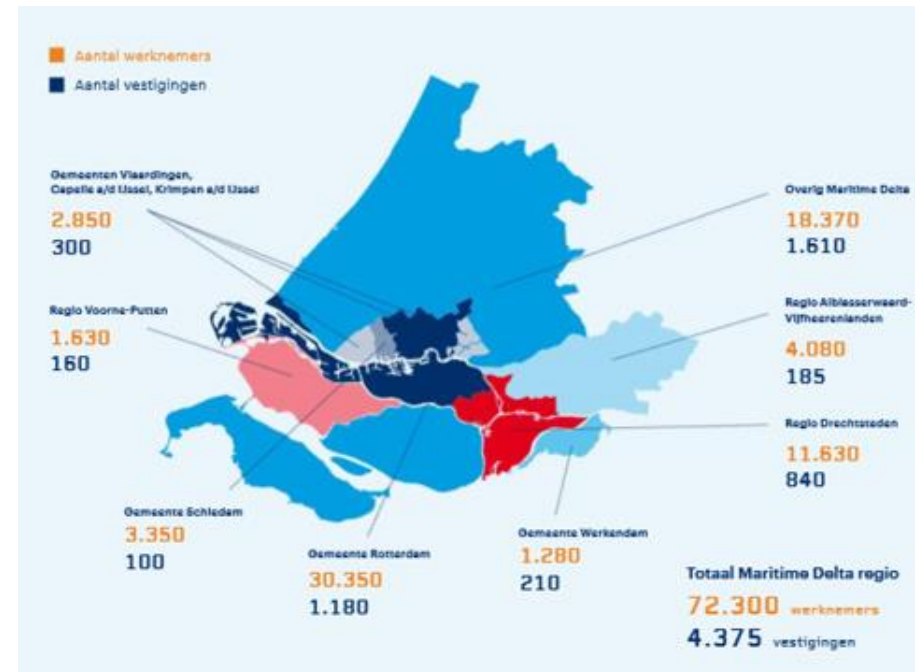


Bron: De Vries & Van Langevelde (2013)

Figuur 8: Hotspots maritiem cluster Zuid-Holland & Werkendam



Figuur 9: Aantal werknemers & vestigingen per gemeente/regio in het maritieme cluster in Zuid-Holland en Werkendam, 2014.



Bron: Maritime Delta, 2016.

Kenmerken van het vestigingsklimaat in Zuid-Holland

Wij beschrijven de kenmerken van het vestigingsklimaat voor maritieme bedrijvigheid op twee niveaus. Eerst op het provinciale niveau en vervolgens op het niveau van de drie deelregio's. Daarbij benoemen wij tevens kort de in figuur 8 onderscheiden hotspots. Bij de beoordeling van het vestigingsklimaat maken wij gebruik van drie bronnen. Allereerst van de Maritieme Delta Monitor 2015 (Van der Aa et al., 2016). De onderstaande resultaten zijn—mits aangegeven—afkomstig uit deze rapportage. Vervolgens gebruiken wij de resultaten van een onderzoek naar de innovatieve maritieme maakindustrie in mainport Rotterdam (Kuipers, 2016) en tenslotte van een SWOT-analyse van de maritieme activiteiten in de Drechtsteden (Kuipers et al., 2010)⁴. Wij onderscheiden zes thema's voor de beoordeling van het vestigingsklimaat:

- (a) kwaliteit fysieke infrastructuur (verkeersinfrastructuur & bedrijventerreinen)
- (b) kwaliteit van de arbeidsmarkt en de onderwijsinfrastructuur,
- (c) het innovatieklimaat,
- (d) kwaliteit van de interne en externe clusterrelaties van maritieme bedrijvigheid,
- (e) de kwaliteit van de leefomgeving voor wonen en werken en
- (f) het gedrag van de overheid.

Hieronder werken wij deze thema's verder uit.

(a) Fysieke maritieme infrastructuur Zuid-Holland

De maritieme infrastructuur in Zuid-Holland is van goede kwaliteit, zowel wat betreft wegen als vaarwegen. Het World Economic Forum stelt zelfs al een aantal jaren dat de kwaliteit van de Nederlandse zeehavens—met Rotterdam als meest prominente haven—wereldwijd leidend is. De aanwezigheid van Schiphol op korte afstand—en in mindere mate Rotterdam-The Hague airport—is een sterkte. De schaalvergroting in de scheepvaart en in de offshore is een aandachtspunt. Grotere diepstekende schepen kunnen Werkendam bijvoorbeeld moeilijk bereiken. Daarnaast is er behoefte aan eenvoudige grote terreinen voor de bouw van omvangrijke constructies in de offshore. Opvallend is dat in de Maritieme Delta Monitor 2015 niet gerept wordt over eerdere problemen in de fysieke infrastructuur, zoals geluidsgrenzen die de verdere groei van het cluster beperken

⁴ Alhoewel deze laatste bron gedateerd is, is het opvallend hoezeer de resultaten overeenkomen met de analyse van de Maritime Delta Monitor 2015.

en de noodzaak voor grotere scheepshellingen voor de binnenvaart om de vraag naar steeds grotere schepen te accommoderen. Wellicht heeft dit laatste te maken met de sterke afname in bouw van binnenvaartschepen.

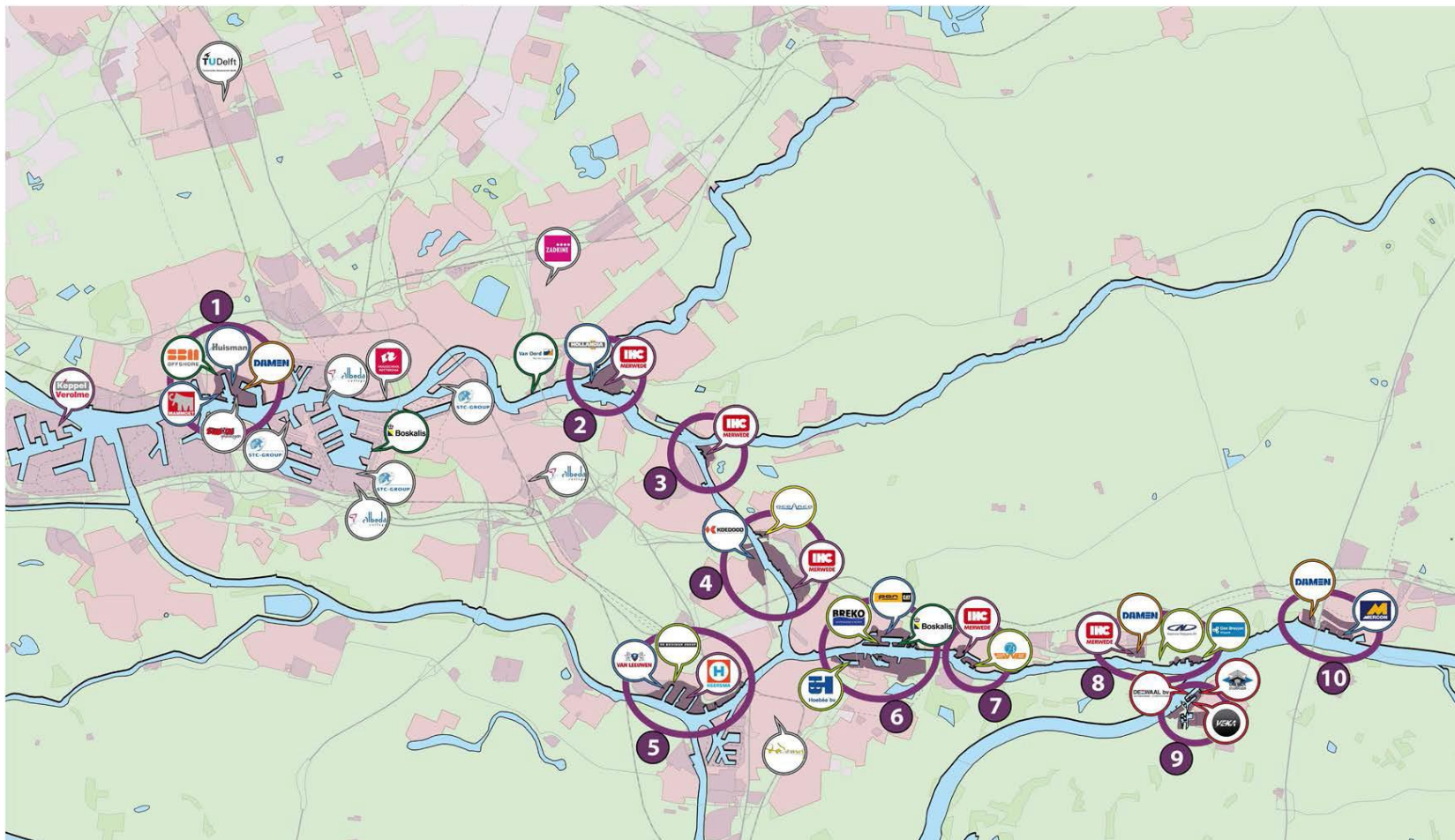
(b) Maritieme arbeidsmarkt en onderwijsinfrastructuur in Zuid-Holland

Ondank dat het arbeidsaanbod momenteel verruimt door de neergang in offshore en zeevaart en door de vergrijzing wordt het aanbod van gekwalificeerd personeel nog steeds als zwakte gezien. Uit recente gesprekken in het cluster ligt de crux bij het begrip 'gekwalificeerd'. Hoewel sprake is van toenemende vraag naar hoger geschoold personeel is tevens vraag naar goedgekwalificeerde MBO-scholieren met juiste vaardigheden voor de maakindustrie. 'Softe skills' en IT-skills worden steeds belangrijker. Juist de pieken in de vraag zijn problematisch en kunnen een 'run' op gekwalificeerd personeel veroorzaken. Bij een aantrekkende olieprijs wordt verwacht dat de olie-industrie sterke inhaalinvesteringen zal doen. Er is zowel binnen als tussen de verschillende maritieme sectoren sprake van een aanzienlijke doorstroom van arbeid. Er zijn goede opleidingen op maritiem/technisch gebied in de provincie. De helft van alle studenten die in ons land een maritiem-technische of -logistieke opleiding volgen doen dat in Zuid-Holland. De kennis op maritiem gebied—offshore, bagger en binnenvaart—is van topniveau. De maritieme sector is echter relatief onzichtbaar ten opzichte van andere sectoren en moet zich beter profileren als aantrekkelijke werkgever.

(c) Innovatieklimaat maritiem cluster Zuid-Holland

Het zijn met name de grote bedrijven in het maritieme cluster die vooral in productontwikkeling innoveren (IHC, Damen, Allseas, Huisman, Boskalis etc.): omvangrijke nieuwe schepen en installaties. Daarnaast is het Havenbedrijf Rotterdam samen met de gemeente Rotterdam aanjager door activiteiten in een haveninnovatie-ecosysteem (RDM, M4H, Port XL, RAMLAB, Smartport, CIC, ECE, etc.), ook in de Drechtsteden is sprake van dergelijke initiatieven, zoals de Duurzaamheidsfabriek. Naast formele innovatie zit innovatie verpakt in project engineering: het specifiek ontwikkelen van een nieuw product op maat. Door de tegenvallende markt neemt het aantal projecten gestaag af en wordt verwacht dat de omvang van innovatie en vernieuwing zal afnemen.

Figuur 10: Maritieme Hotspots en Brandpunten



Bron: De Vries & Van Langenvelde (2013)

Er is sprake van actieve samenwerking van grote maritieme bedrijven en onderzoeksinstituten zoals de TU Delft, TNO en Deltares. Buiten Zuid-Holland gaat het vooral om MARIN te Wageningen. Er is sprake van gemeenschappelijke ‘joint industry projects’ en fundamentele kennisontwikkeling ondersteund door technologiestichting STW. Bepaalde bedrijven ontwikkelen nieuwe kennis vooral in huis, andere bedrijven maken gebruik van gespecialiseerde toeleveranciers. Tenslotte noemen wij InnovationQuarter, de regionale ontwikkelingsmaatschappij Zuid-Holland gericht op het financieren van vernieuwende en snelgroeiende bedrijven en organiseren van samenwerking tussen innovatieve ondernemers, kennisinstellingen en de overheid. Wet- en regelgeving is een knelpunt dat remmend werkt⁵. Daarnaast zijn de vele regelingen te moeilijk voor het MKB door complexiteit, administratieve rompslomp, lange doorlooptijd en onzekere uitkomst. Als laatste nog enkele opmerkingen. De hype rond start-ups moet niet ten koste gaan van bestaande bedrijven. Ook is sprake van een omvangrijke hoeveelheid initiatieven in de provincie Zuid-Holland die duiden op versnippering.

(d) Clusterrelaties van de maritieme bedrijvigheid in Zuid-Holland

De kracht van sterke clusters is nauw gerelateerd aan agglomeratievoordelen. Dit zijn vooral voordelen die voortkomen uit schaal: omvangrijke steden hebben grotere voordelen dan kleine steden. Deze voordelen hebben betrekking op de mogelijkheid om in een omvangrijke regio meer gespecialiseerde producten en diensten te leveren, een betere match op arbeidsmarkten en betere mogelijkheden voor kennis-spillovers. Onlangs heeft de OECD (2016) betoogd dat in de Randstad sprake is van zeer beperkte agglomeratievoordelen door de geringe schaal van de grote kernen, terwijl de wat kleinere kernen—zoals bijvoorbeeld Dordrecht—sterk weten te profiteren van de gezamenlijke schaalvoordelen van de Randstad. De ervaren nabijheid van Schiphol door de ondervraagde maritieme bedrijven is hier een goed voorbeeld van. Naast agglomeratievoordelen zijn clustervoordelen één van de belangrijkste sterkten van de maritieme bedrijvigheid in Zuid-Holland. Kern van deze kracht ligt in (a) de samenwerking met partners in de regio bij ontwikkelingsactiviteiten—denk daarbij aan kennisinstellingen—en

⁵ Bijvoorbeeld de ontwikkeling van installaties voor het voorkomen van varend ontgassen voor de binnenvaart. Deze installaties kunnen door milieuregelgeving niet worden getest.

(b) de basis van gespecialiseerde toeleveranciers. De relatie van grote bedrijven met strategische toeleveranciers is opgebouwd in jaren en resulteert in flexibiliteit: het vermogen om als cluster snel te reageren op marktontwikkelingen. De denkkracht wordt geconcentreerd in het cluster in Zuid-Holland. Dit is een belangrijke vestigingsvoorwaarde. Bedrijven willen in Zuid-Holland blijven met het oog op kennisontwikkeling maar verplaatsen wel diverse activiteiten naar het buitenland. Dat de werf Damen al zijn onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten heeft geconcentreerd in Gorinchem is daar een uitdrukking van.

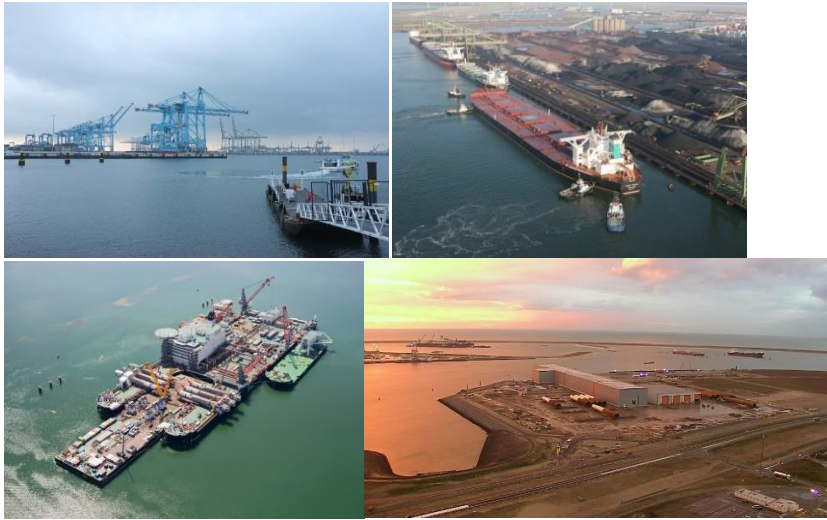
(e) Kwaliteit van de leefomgeving voor wonen en werken in Zuid-Holland

Dit is geen thema dat wordt behandeld bij het vestigingsklimaat in de Maritieme Delta Monitor 2016. In het reeds aangehaalde onderzoek van OECD (2016) wordt de kwaliteit van de leefomgeving van de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag als hoog beoordeeld en in de bewijsvoering gebruiken zij regelmatig gegevens van grotere regio's als Zuid-Holland of de Randstad. Aandachtspunten zijn het lage niveau van inkomen en inkomensongelijkheid, relatief hoge werkloosheid, aansluiting arbeidsmarkt-onderwijs en een relatief hoog niveau van emissies.

(f) Gedrag overheid gerelateerd aan maritiem cluster in Zuid-Holland

Zoals hiervoor reeds gesteld wordt de kwaliteit van de fysieke infrastructuur en het onderwijs—twee belangrijke overheidstaken—positief beoordeeld. Regelgeving rond emissies en geluidhinder van de overheid wordt als knellend ervaren. Daarnaast neemt de expertise van de overheid af, wat problematisch is voor handhaving en regelgeving. De overheid heeft een actieve rol in het stimuleren van innovaties door een aantal aantrekkelijke subsidies, regelingen en initiatieven maar kan deze rol nog versterken door het wegnemen van belemmeringen, die hierboven reeds beschreven zijn. Ook de rol van het MKB is daarbij belangrijk. Knelpunten betreffen wet- en regelgeving die nogal eens remmend werken, de huidige hype rond start-ups en de reeds genoemde versnippering—waardoor bedrijven het overzicht kwijt zijn geraakt—en knelpunten voor het betrekken van het MBK.

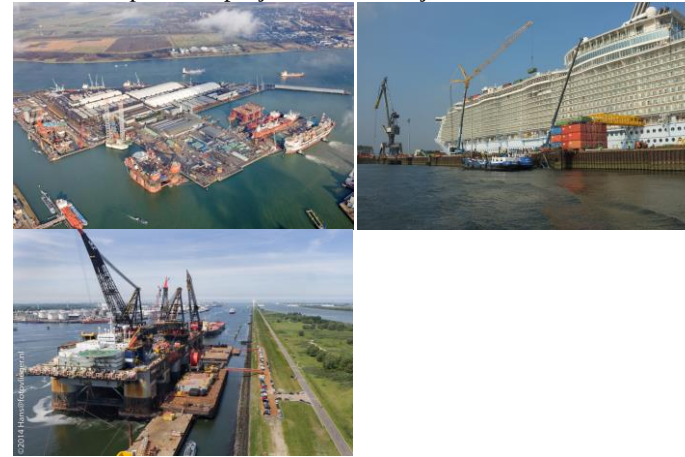
Maritieme Hotspots: Groot-Rijnmond



Maasvlakte I + II: kenmerkende activiteiten: offshore en grootschalige overslag

Maasvlakte I+II kennen twee duidelijke zwaartepunten: ten eerste de grootschalige overslag van containers en bulk en ten tweede de offshore. De aanwezigheid van de *Pioneering Spirit* in de Prinses Alexiahaven laat zien dat de havenbekkens potentie hebben voor economische activiteiten, zoals de afbouw van grootschalige drijvende maritieme constructies en recentelijk nieuwe investeringen voor de offshore. Op de Maasvlakten is sprake van een omvangrijke werkgelegenheid die door de uitvoering van grootschalige projecten sterk kan fluctueren. Weliswaar is de directe werkgelegenheid bij de gerobotiseerde containerterminals van APMT en RWG gering, maar nog steeds is omvangrijke gerelateerde dienstverlening noodzakelijk van sjorders, roeiers en vervoerders. Ook is de Maasvlakte recentelijk weer in trek als locatie voor distributiecentra. De containerinfrastructuur brengt zo'n 2.500 arbeidsplaatsen met zich mee en naar schatting 1.000 overige arbeidsplaatsen in maritieme activiteiten. Maasvlakte II is een transitiegebied en er kan worden ingezet op nieuwe kansen die opdoemen doordat het gebied flexibel is ingericht. Gebaseerd op vraagkarakteristieken van toekomstige gebruikers kan een tweede fase van

Maasvlakte II ontwikkeld worden. Dat Maasvlakte II met offshore een andere bestemming krijgt dan voorzien bij de aanleg is vergelijkbaar met Maasvlakte I waar een hoogovencomplex was voorzien, maar waar nu vooral overslag plaats vindt. Het flexibele karakter van het gebied is zichtbaar in de ontwikkeling van een fabriek voor de productie van windmolen (*Sif*, foto rechtsonder) op de locatie die enkele jaren daarvoor nog als 'plug-and-play-gebied' voor de biobased industrie was ontwikkeld. Naast windenergie wordt het gebied recentelijk genoemd als locatie voor het ontmantelen van boorplatforms. Daarnaast kan het gebied goed dienen voor grootschalige constructie voor projecten gericht op "Bouwen op zee"—projecten zoals drijvende steden of terminals.



Botlek/Rozenburg: offshore & maritieme toeleveranciers

De havens nabij Rozenburg in de Botlek zijn te kenmerken als een stabiel gebied, waar veel minder mogelijk is wat betreft grootschalige nieuwe ontwikkelingen dan op Maasvlakte II. Dit komt door de nabijheid van Rozenburg en de beperkte omvang. De werf Keppel Verolme—recent overgenomen door Damen—is er gevestigd; een leader firm die zich richt op onderhoud, voornamelijk voor de offshore. Daarnaast is sprake van de aanwezigheid van omvangrijke offshore vaartuigen in het Calandkanaal. Wij schatten een werkgelegenheid van circa 1.000 arbeidsplaatsen in—sterk afhankelijk van de omvang van grote onderhoudsprojecten in de offshore. Naast offshore zijn er mogelijkheden voor scheepsonderhoud, bijvoorbeeld het onderhoud van cruiseschepen.

2.2 Groot-Rijnmond

Havens en maritieme dienstverlening dominant

Groot-Rijnmond is de dominante deelregio van het maritieme cluster in Zuid-Holland met een aandeel van 58% in de toegevoegde waarde en 53% van de werkgelegenheid (gebaseerd op tabel 2 en 3). De sector havens neemt meer dan de helft van de toegevoegde waarde die in Zuid-Holland wordt gerealiseerd voor zijn rekening (55%), ofwel 2,6 miljard euro (2014). Hierbij gaat het om activiteiten als de op- en overslag van lading, om tussenpersonen en om dienstverlening als roeiers en sleepboten. Indien de maritieme dienstverleners hieraan worden toegevoegd neemt dit toe tot 64% (3,0 miljard euro). Bij de maritieme dienstverleners gaat het om een brede categorie diensten gerelateerd aan de havenactiviteiten zoals bunkeraars, scheepsleveranciers, bergingsdiensten, classificatiebureaus, verzekeringsbedrijven en schade-experts, maritieme onderzoeksbureaus en -kennisinstituten, juristen, banken, maritieme scholen/opleidingsbedrijven, brancheverenigingen, (maritieme) uitzendbureaus, scheepsmakelaars, scheepsinternaten en overheidsdiensten zoals de zeehavenpolitie, inspectie leefomgeving en transport, douane, et cetera. In werkgelegenheid gemeten is de dominantie van havens en dienstverleners iets minder, maar komt nog steeds boven de helft van de totale maritieme werkgelegenheid van Groot-Rijnmond uit. Deze twee belangrijkste sectoren in Groot-Rijnmond worden gevolgd door de offshore (4,5 duizend werknemers), de maritieme toeleveranciers (4,4 duizend), de zeevaart (3,2 duizend), de binnenvaart (2,8 duizend) en de waterbouw (2,1 duizend).

Maritieme Hotspots of brandpunten

De maritieme activiteiten in Groot-Rijnmond worden vooral uitgevoerd in de zeehavengebieden, de zogenaamde natte bedrijventerreinen. Maar uit de weergave van de bedrijfsvestigingen in de maritieme sector in figuur 4 blijkt al dat de bedrijven sterk verspreid zijn gevestigd over de hele provincie Zuid-Holland. Met de term ‘maritieme hotspot’ en ‘brandpunt’ wordt getracht tot een bundeling te komen. De kern van een maritieme hotspot is een aan water gelegen bedrijventerrein waar één of meerdere maritieme leader firms zijn gevestigd met belangrijke fysieke infrastructuur (werf, bedrijfshallen, overslagequipment

kantoor). De term is gebuikt om een locatie aan te duiden om maritieme leader firms goed fysiek te kunnen faciliteren in het bredere maritieme cluster. Door het karakter van de hotspot wordt het cluster versterkt in zijn profilering, positionering en handelingsperspectief. Maritieme toeleveranciers zijn indirect met de hotspot verbonden en hoeven niet noodzakelijk op de hotspot gevestigd te zijn (De Vries & Van Langevelde, 2013).⁶ Wij onderscheiden in deze rapportage niet alle hotspots uit eerdere rapportages van De Vries & Van Langevelde (2013) en Bleumink & Kraaij (2015) en verwijzen voor de volledige beschrijving naar deze rapportages. Wij hebben een synthese gemaakt voor dit project van de belangrijkste en meest typerende hotspots in het maritiem cluster in Zuid-Holland en Werkendam. Daarbij is een inschatting gedaan van de maritieme werkgelegenheid op deze bedrijventerreinen.

Wij beschrijven in Groot-Rijnmond vijf hotspots (zie pagina 12 en 14):

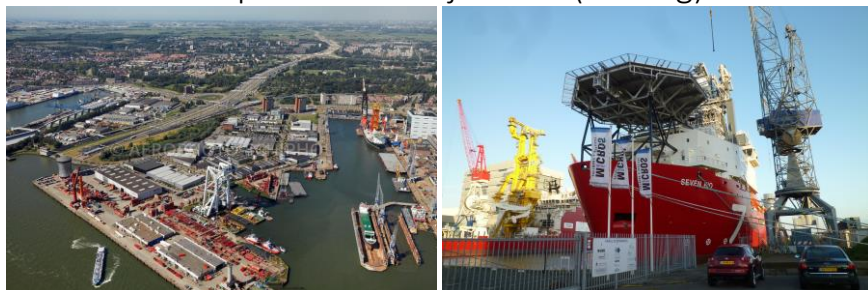
1. Maasvlakte I + II: kenmerkende activiteiten: offshore en overslag
2. Botlek/rozenburg: offshore & maritieme toeleveranciers
3. Schiedam/ Wiltonhaven: offshore/scheepsbouw/dienstverlening
4. Heijplaat/RDM/M4H: offshore, toeleveranciers/R&D
5. Stormpolder/Krimpen aan den IJssel: scheepsbouw

Overige relevante gebieden in Groot-Rijnmond die mogelijk het predicaat hotspot zouden kunnen krijgen zijn de Zuidzijde van de Waalhaven, het Scheepvaartkwartier en het Weena in het centrum van Rotterdam met veel hoogwaardige maritieme dienstverleners en shared service centra⁷.

⁶ De hier gekozen omschrijving verschilt van de definitie van Nederland Maritiem Land die ‘Maritime Hotspots’ definieert als regio’s die een sterk ontwikkelde maritieme sector hebben: binnen een radius van 200-300 km bevinden zich een belangrijke zeehavenfunctie en zijn maritieme wereldspelers actief. De regio heeft een internationale invloed op handel en technologie. Daarbij wordt Nederland als één hotspot gezien, vergelijkbaar met bijvoorbeeld Singapore of Shanghai. Zie: www.maritiemland.nl/trade/projecten/maritime-hotspots/

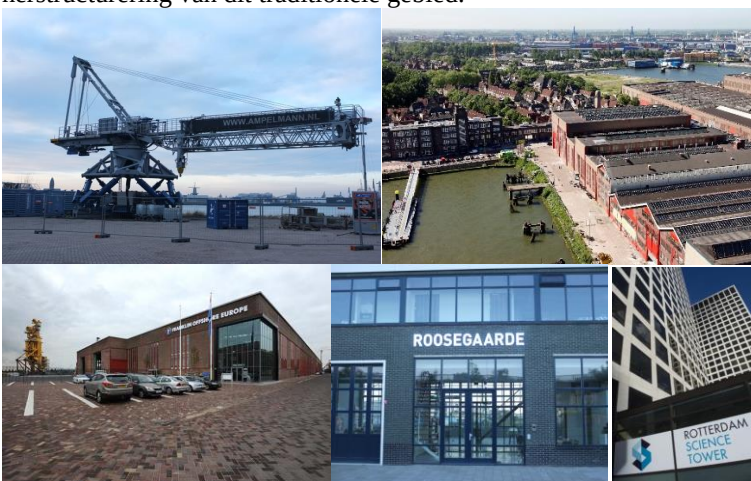
⁷ Een shared service centrum is een bedrijfsvestiging waar verschillende vormen van dienstverlening worden uitgevoerd voor meerdere vestigingen in Europa of de wereld, die niet noodzakelijkerwijze zijn verbonden aan de lokale productie of dienstverlening—denk aan Europese inkoop, supply chain management, veiligheidsbeleid, IT-diensten etc.

Maritieme Hotspots: Groot-Rijnmond (vervolg)



Schiedam/ Wiltonhaven: Offshore/scheepsbouw/dienstverlening

Ook dit is een stabiel, gemengd gebied met mogelijke ontwikkelingskansen omdat nog kavels ontwikkeld kunnen worden. Belangrijke bedrijven die hier zijn gevestigd zijn Huisman, SBM Offshore, Damen, Mammoet en Gusto. Van de 7 duizend arbeidsplaatsen zijn er zo'n 3.250 als maritiem te kenmerken (Bleumink & Kraaij, 2015), actief in een mix van scheepsbouw, dienstverlening, kantoren & ingenieursbureaus. Het is een gebied dat vanuit de gemeente Schiedam onderdeel is van een integrale gebiedsontwikkeling wegens de revitalisering en herstructurering van dit traditionele gebied.



Heijplaat/RDM/M4H: offshore, toeleveranciers/R&D

De zone vanuit Heijplaat naar het Marconiplein/Merwede-Vierhavengebied (M4H) staat sterk in de belangstelling wegens de transitie als groeigebied en belangrijke neerslag van het Rotterdamse haveninnovatie ecosysteem. Het gaat hier om twee traditionele havengebieden die ontwikkeld worden als locaties voor innovatieve activiteiten. Smaakmakende bedrijven die hier zijn gevestigd zijn Ampelmann en Franklin Offshore. Ampelmann is spraakmakend wegens zijn belangrijke innovatie van een flexibele loopbrug voor de offshore (plaatje linksboven onderste foto's rechterkolom). Franklin Offshore is een spraakmakende multinational uit Singapore en staat symbool voor het terugbrengen van de offshore in de Heysehaven, nabij Heijplaat.

Voor de opleidings- en innovatie-initiatieven, zoals het Erasmus Centre for Entrepreneurship, het Innovation Dock en de vestiging van de Hogeschool Rotterdam zijn belangrijk. Het is een locatie waar verschillende fieldlabs zijn gevestigd, zoals RAMLAB gericht op 3D-printing en RDM Makerspace. Van de 7,3 duizend banen in totaal zijn in de hele innovatiezone momenteel ongeveer 2.500 banen gevestigd gerelateerd aan maritieme activiteiten (Bleumink & Kraaij, 2015). Het is een gebied met nog veel potentie. De interne verbindingen van RDM en M4H zijn een belangrijk aandachtspunt.



Stormpolder/Krimpen aan den IJssel: scheepsbouw

Stormpolder is een stabiel gebied; een gemengd bedrijventerrein gericht op de scheepsbouw en maritieme maakindustrie. IHC en Hollandia zijn de belangrijkste bedrijven in een gebied waar zo'n 1500 maritieme banen aanwezig zijn van in totaal ongeveer 3,5 duizend (Bleumink & Kraaij, 2015). IHC heeft ambities gericht op de ontwikkeling van een campus en een nieuw hoofdkantoor die door de huidige crisis in de ijskast zijn gezet. Het is een gebied met bereikbaarheids- en geluidissues.

Kenmerken van het vestigingsklimaat in Groot-Rijnmond

Fysieke maritieme infrastructuur Groot-Rijnmond

Zoals reeds vastgesteld bij het bespreken van het vestigingsklimaat voor Zuid-Holland is de maritieme infrastructuur van goede kwaliteit, zowel wat betreft wegen als vaarwegen en eveneens wat betreft terminalinfrastructuur. Met het gereedkomen van Maasvlakte II is een omvangrijk terrein beschikbaar voor grootschalige investeringen, zoals procesindustrie en overslag. De verbrede A15 en de nieuwe A4 maken de weginfrastructuur op orde en met de Betuweroute en vaarwegeninfrastructuur zijn de verbindingen naar het achterland een sterk punt. Met de voorgenomen aanleg van de Blankenburgtunnel neemt de robuustheid van het wegennetwerk verder toe.

Maritieme arbeidsmarkt en onderwijsinfrastructuur in Groot-Rijnmond

Uit onderzoek naar het aantal 'baanopeningen' in het haven- en industriecomplex van Rotterdam door SEOR (Zandvliet, 2015) blijkt vooral een groei in de vraag naar hoger- (WO/HBO) en middelbaar (MBO 3-4) geschoold personeel in alle beroepsgroepen en een afname naar lager geschoold personeel (MBO2 of laag). Voor de komende jaren wordt nog steeds een vraag naar technisch geschoold personeel verwacht. Wat betreft de onderwijsinfrastructuur sluiten wij hier aan bij de algemene conclusie voor Zuid-Holland.

Innovatieklimaat maritiem cluster Groot-Rijnmond

Het versterken van het innovatieklimaat van het haven-industriële complex is één van de meest opvallende ontwikkelingen binnen Groot-Rijnmond. Havenbedrijf Rotterdam en Gemeente Rotterdam hebben een haveninnovatie-ecosysteem vormgegeven. Dit systeem bestaat uit vier onderdelen. Ten eerste de stimulering van kennisontwikkeling, waarbij het initiatief Smartport het meest opvallend is. Ten tweede het stimuleren van het aantal start-ups. Dit wordt gerealiseerd door diverse activiteiten, zoals het Erasmus Center for Entrepreneurship en het Cambridge Innovation Center. Ten derde het versterken en laten doorgroeien van start-ups (scale-ups), hiervoor is onder meer het initiatief Port XL in het leven geroepen. Tenslotte bestaan er—als vierde onderdeel—mogelijkheden voor investeren in innovatie in het 'First Dutch Port Fund'. Daarnaast is een

infrastructuur gecreëerd voor een groot aantal fieldlabs en test- en trainingscentra op het gebied van 3D-printen (RAMLAB), Internet-of-things, robotisering, blockchain, et cetera. Deze versterking van het innovatieve vermogen van het havencomplex heeft een fysieke neerslag in de RDM campus op Heijplaat en in het Merwede-Vierhavegebied (zie hiernaast). Daarnaast is met 'Plant One' een grootschalige testfaciliteit in het havengebied beschikbaar. Een kritiekpunt is dat een wildgroei aan initiatieven en fieldlabs wordt ervaren.

Clusterrelaties van de maritieme bedrijvigheid in Groot-Rijnmond

Wij sluiten hier aan over hetgeen gesteld is voor Zuid-Holland over de beperkte agglomeratiekracht van de regio. Eerder is al duidelijk gemaakt dat het maritieme cluster zich uitstrekt over de gehele regio van Maasvlakte-tot-Werkendam. Er zijn tevens krachtige relaties tussen het haven-industriële complex in Rotterdam en de andere kernen in de Vlaams-Nederlandse Delta, het bredere Antwerpen-Rotterdam-Rijn-Roer chemische cluster en met de omvangrijke logistieke infrastructuur in Nederland (inlandterminalnetwerken en logistieke hotspots). Daarnaast is sprake van belangrijke netwerkrelaties tussen maritieme dienstverleners in Amsterdam.

Kwaliteit van de leefomgeving voor wonen en werken in Groot-Rijnmond

De conclusies van het OECD (2016) zoals beschreven voor Zuid-Holland in sectie 2.1 zijn sterk van toepassing op Groot-Rijnmond. In de afgelopen jaren is sprake geweest van omvangrijke investeringen in de stad Rotterdam, waardoor het imago van Rotterdam als locatie voor wonen en werken sterk is verbeterd.

Gedrag overheid gerelateerd aan maritiem cluster in Groot-Rijnmond

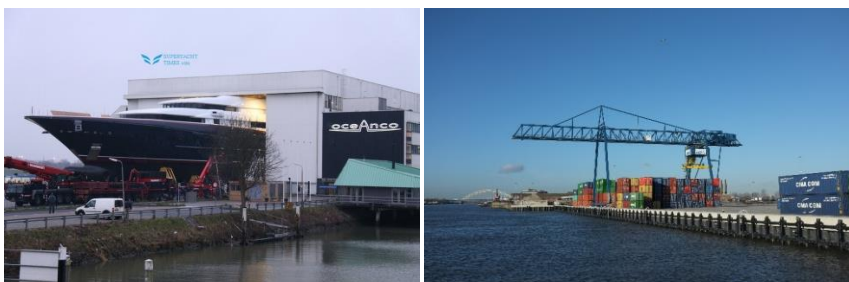
De gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf Rotterdam zijn de belangrijkste stakeholders in Groot-Rijnmond. De gemeente en het Havenbedrijf zijn actief betrokken bij het maritieme cluster en hebben in Heijplaat een locatie voor de offshore gerealiseerd (zie hiernaast). Daarnaast noemen wij het proactieve beleid van de gemeente Schiedam in de revitalisering van de havengebieden. De prioriteit van de overheid laat een relatieve verschuiving zien van het investeren in harde infrastructuur naar zachte infrastructuur, waar de ontwikkeling van het haveninnovatie-ecosysteem het meest zichtbaar is.

Maritieme Hotspots: Drechtsteden



Groote Lindt/Zwijndrecht: scheepsbouw

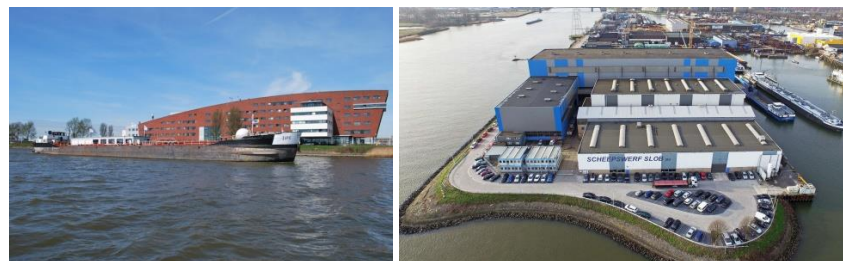
Groote Lindt in Zwijndrecht is een stabiel gebied met voornamelijk maritieme maakindustrie maar ook logistieke dienstverlening (opslag) en andere activiteiten. De bedrijven Heerema en Kooiman zijn naar omvang gemeten het meest opvallend en er werken ongeveer 1500 werknemers in de maritieme sector—in totaal werken er zo'n 2,5 duizend op Groote Lindt (Bleumink & Kraaij, 2015). Heerema bouwt omvangrijke boorplatforms voor oliemaatschappijen en heeft plannen voor een R&D centrum—nu ook niet meer opportuun door de crisis in de offshore. Kooiman bouwt baggerschepen. Het gebied is onlangs gerevitaliseerd. Het Noorse bedrijf Jiffy, actief in substraten/potgrond heeft in 2016 een omvangrijke nieuwe fabriek gebouwd.



Alblasterdam: scheepsbouw

Bij Alblasterdam ligt Nieuwland Parc, een hoogwaardig en gemengd bedrijventerrein. De naastgelegen, omvangrijke vestiging van Nedstaal is onlangs ten onder gegaan. Oceanco, bouwer van superjachten, is ten noorden van de A15 aan de Noord gevestigd en is een beeldbepalend bedrijf door zijn nieuwe, omvangrijke investering in een overdekt droogdok. Daarnaast zijn diverse toeleveranciers in Alblasterdam gevestigd en is er een containerterminal/-

transferium gevestigd. In Alblasterdam is sprake van zo'n 2.200 maritieme banen op een totale werkgelegenheid van ruim 5 duizend (Bleumink & Kraaij, 2015). Er is een leegstaand terrein beschikbaar (Mercon terrein).



Papendrecht: waterbouw, scheepsbouw

Aan de Beneden-Merwede ligt Oosteind, een stabiel en gemengd bedrijventerrein. Meest opvallend is het hoofdkantoor van Boskalis. Daarnaast is er scheepsbouw en zijn er maritieme toeleveranciers gevestigd. Naast Boskalis zijn Slob, Reko en Veth Propulsion de belangrijkste bedrijven. Het gaat om ongeveer 1.700 maritieme banen op een totale werkgelegenheid voor dit gebied van ruim 5 duizend banen (Bleumink & Kraaij, 2015). Boskalis heeft uitbreidingsplannen voor een R&D-centrum en ook de werf Slob heeft uitbreidingsplannen—ook hier kan de huidige crisis in de sector parten spelen. Er is sprake van druk op binnenhavens voor wat betreft ruimte en geluid.

2.3 Drechtsteden

Drechtsteden: offshore & binnenvaart

Hoewel de Drechtsteden een sterk maritiem imago hebben, is de bijdrage aan het maritieme cluster in Zuid-Holland minder dan Groot-Rijnmond. De Drechtsteden zijn goed voor een aandeel van 16% in de werkgelegenheid en 13% van de toegevoegde waarde in het maritieme cluster van Zuid-Holland (zie tabel 2 en 3). Zowel gemeten naar toegevoegde waarde als naar werkgelegenheid zijn de offshore en de binnenvaart de twee belangrijkste subsectoren in de Drechtsteden, gevolgd door waterbouw en maritieme toeleveranciers. Ook de werkgelegenheid in de zeevaart en scheepsbouw is van belang. De offshore kent 3,2 duizend werknemers—minder dan de werkgelegenheid van 4,5 duizend in Groot-Rijnmond—en maakt daarmee 28% van de totale maritieme werkgelegenheid in de Drechtsteden uit. De binnenvaart volgt met een aandeel van 21%, 2,4 duizend werknemers. De waterbouw en maritieme toeleveranciers ontlopen elkaar weinig in werkgelegenheid met respectievelijk 1,7 en 1,6 duizend. Wel is het opvallend dat de toeleveranciers met zo’n 100 duizend euro per werknemer een veel hogere toegevoegde waarde per werknemer realiseren dan de andere bedrijfstakken, waar de toegevoegde waarde per werknemer fluctueert tussen de 70-80 duizend euro.

Maritieme hotspots of brandpunten

Wij beschrijven in de Drechtsteden drie maritieme hotspots:

1. Groote Lindt/Zwijndrecht: scheepsbouw
2. Alblasserdam: scheepsbouw
3. Papendrecht: waterbouw, scheepsbouw.

Daarnaast zijn relevante bedrijventerreinen: de Scheepmakerij in Zwijndrecht met een concentratie van binnenvaartkantoren, Kinderdijk—met IHC—, Molenplaat/Kerkerak in Sliedrecht, de Merwedehavens ten noorden van Dordrecht, de zeehaven van Dordrecht of de bedrijventerreinen Dordtse Kil waar veel toeleveranciers zijn gevestigd. De Westelijke Dordtse Oever heeft substantiële mogelijkheden voor ontwikkeling. Daarbij gaat het vooral om het gebied “Dordtse Kil IV”, het meest zuidelijke deel van de Westelijke Dordtse Oever dat momenteel in ontwikkeling wordt gebracht. Een verdere potentiële zoeklocatie voor mogelijke hoogwaardige vormen van maritieme bedrijvigheid is het gebied tussen Heerjansdam, Henrik-Ido-Ambacht en Zwijndrecht (Deltapoort).

Kenmerken van het vestigingsklimaat in de Drechtsteden

Belangrijk bij het bespreken van het vestigingsklimaat in de Drechtsteden is de oprichting eind 2014 van “DEAL! Drechtsteden Promotion & Investments Agency”. DEAL! is opgericht om bedrijven te ondersteunen en te adviseren bij investeren en/of de wens om uit te breiden in de Drechtsteden. Daarnaast richt DEAL! zich op het verbeteren van het vestigingsklimaat en het promoten van de Drechtsteden als vestigingsplaats voor bedrijven, in het bijzonder de maritieme en logistieke sector. DEAL! levert ondernemers een één-loketfunctie en begeleidt bij de vestigingsplaatskeuze of uitbreidingsplek binnen de Drechtsteden. Voorts geeft DEAL! advies over zaken als belastingen, personeel, subsidies, expat-huisvesting en kennispartners.

Fysieke maritieme infrastructuur Drechtsteden

De A15 en A16 bij de Drechtsteden, alsmede de ontsluiting over de weg bij Sliedrecht zijn aandachtspunten. Ook voldoende aandacht voor goede maritieme bedrijventerreinen gerelateerd aan de steeds omvangrijkere opdrachten is een aandachtspunt. In de eerder uitgevoerde SWOT-analyse (Kuipers et al., 2010) wordt de aanwezigheid van een zeehaven met diep vaarwater als sterkte genoemd, alsmede de strategische relatie met de haven van Rotterdam wat betreft het havenbeheer. De infrastructuur van scheepshellingen in de Drechtsteden blijft achter bij de schaalvergroting in de binnenvaart en veel haventerreinen hebben een ietwat verrommelde uitstraling en kennen de aanwezigheid van veel niet-havengebonden bedrijven. Ook zijn de groeimogelijkheden in de Drechtsteden beperkt door geluidsgrenzen. In het Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio⁸ wordt geconstateerd dat de aanwezige bedrijventerreinen meer in overeenstemming moeten worden gebracht met de behoefte van het bedrijfsleven..

Maritieme arbeidsmarkt en onderwijsinfrastructuur in de Drechtsteden

De hiervoor gesignaleerde algemene ontwikkelingen in Zuid-Holland zijn ook van groot belang voor de Drechtsteden. Het verbeteren van de aansluiting van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt is het belangrijkste aandachtspunt.

⁸ www.drechtsteden.nl/ddp/up/ZcowfmmJI_20160525_Bestuursakkoord_Provincie_Zuid-Holland_Drechtsteden.pdf

Specifiek voor de Drechtsteden noemt de Maritieme Delta Monitor de samenwerking binnen de onderwijswereld om het kennisniveau van leerlingen op het gebied van innovatie te verhogen. De samenwerking tussen STC en het Da Vinci College in de Drechtsteden is een goed voorbeeld. Ook de Duurzaamheidsfabriek op het Leerpark in Dordrecht wordt positief gewaardeerd. De Duurzaamheidsfabriek is een krachtenbundeling tussen bedrijfsleven, onderwijs en overheid gericht op duurzame technologie met als focus maritieme technologie en energietransitie en gericht op ‘een leven lang leren’: van onderwijs in de jonge jaren tot bij-, na- en omscholing gedurende de gehele loopbaan. Het machinepark van de bij dit initiatief betrokken bedrijven en het Da Vinci College geeft de mogelijkheid om op hoog niveau producten te kunnen produceren.

Innovatieklimaat maritiem cluster Drechtsteden

De leader firms in de Drechtsteden en de wijze waarop deze bedrijven op strategische wijze omgaan met hun toeleveranciers door toepassing van concepten als open innovatie is een belangrijke sterkte van het innovatieklimaat in de Drechtsteden. Bij de beschrijving van het innovatieklimaat in Zuid-Holland zijn de kennisrelaties van deze leader firms met universiteiten en met andere innovatie-initiatieven reeds benadrukt. Maar ook de wijze van samenwerken in de hierboven genoemde Leerfabriek is belangrijk voor het innovatieklimaat. Onder het niveau van de eerstelijns toeleveranciers—denk aan bedrijven als Bakker Sliedrecht of Alphatron—is echter sprake van relatief traditionele en conservatieve bedrijven die weinig innoveren en helemaal ver af staan van sociale innovatie (zoals het versterken van managementvaardigheden en organisatieverbeteringen). Veel bedrijven zijn primair gericht op technologische innovatie.

Clusterrelaties van de maritieme bedrijvigheid in Drechtsteden

De maritieme bedrijvigheid in de Drechtsteden is door diverse auteurs als één van de sterkste clusters in de Nederlands economie gekenmerkt (zie Kuipers et al. (2010) voor een overzicht.) Wel zijn belangrijke onderdelen van de bestaande innovatieve maakindustrie, zoals de scheepsbouw en de natte waterbouw volgens onderzoek van Van Oort et al. (2015) *niet* sterk ingebed in de provincie Zuid-Holland (Van Oort et al. onderscheiden de Zuidvleugel van de Randstad)—ze hebben relatief weinig overeenkomstige vaardigheden (skill-relaties) met de andere sterke clusters in Zuid-Holland, met uitzondering van de logistiek. Van de

aan de innovatieve, maritieme maakindustrie in de Drechtsteden gerelateerde bedrijfstakken zijn de hoogwaardige diensten—zoals natuurwetenschappelijke R&D, keuring en ingenieursbureaus—oververtegenwoordigd. Het zijn juist deze aan de maakindustrie gerelateerde diensten die een potentie voor verdere groei hebben volgens Van Oort et al. De Drechtsteden zijn wel goed aangetakt op de maakindustrie in de buurregio’s—de innovatieve maakindustrie in Groot-Rijnmond—iets dat reeds geconstateerd werd in het relatieschema in figuur 7—en Noord-Brabant (Eindhoven). In de Maritieme Delta Monitor wordt voorts geconstateerd dat het lijkt dat het scheepsbouwcluster minder innovatief is dan voorheen. Dit is de reden dat diverse partijen een faciliteit van belang achten waarin partijen uit het cluster bij elkaar gezet kunnen worden om samen structureel aan innovatie werken, naar voorbeeld van dergelijke faciliteiten in Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk.

Kwaliteit van de leefomgeving voor wonen en werken in de Drechtsteden

Dit thema wordt niet in de Maritieme Delta Monitor besproken maar is een aangrijpingspunt in het Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio. Het aanbod van woonmilieus in de Drechtsteden moet verbeterd worden, evenals de kwaliteit van de leefomgeving. De verbetering van de externe veiligheid (spoor) is een belangrijk onderdeel. Ook de kwaliteit van het openbaar vervoer moet beter. Tenslotte moet de overlast door de logistieke sector worden teruggedrongen.

Gedrag overheid gerelateerd aan maritiem cluster in de Drechtsteden

In de Maritieme Delta Monitor worden de Drechtsteden-gemeenten niet bij name genoemd. In de SWOT-analyse over de ‘Maritieme Piek’ Drechtsteden (Kuipers et al., 2010) wordt het ontbreken van een eenduidige strategische visie van zowel overheid als bedrijfsleven over de maritieme bedrijvigheid een zwakte genoemd en wordt de relatie overheid-bedrijfsleven als ‘moeizaam’ gekwalificeerd—een “weinig proactieve houding richting maritieme industrie bij bepaalde gemeenten” stelt de Maritime Delta Monitor (2016:47). De overheid ‘pakt niet door’ bij door het bedrijfsleven geïnitieerde initiatieven. Dit geldt niet voor de door het bedrijfsleven geuite wens tot versterking van de acquisitie—daar voorziet inmiddels het aan het begin van dit overzicht genoemde initiatief DEAL! in. Het door oud-comissaris van de Koningin Jansen opgestelde rapport ‘Zichtbaar Samen Maritiem’ geeft een aantal krachtige aanbevelingen/

2.4 Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam

Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam: scheepsbouw

Deze regio is duidelijk de minst belangrijke van de drie onderscheiden maritieme subregio's in Zuid-Holland in termen van werkgelegenheid en toegevoegde waarde met aandelen van respectievelijk 7 en 6%. Het herbergt echter twee belangrijke logistieke hotspots. Dit zijn Werkendam, rond de scheepsbouw, en daarnaast Gorinchem door de aanwezigheid van de belangrijke leader firm Damen (zie ommezijde).

Met een werkgelegenheid van 2,6 duizend werknemers is de scheepsbouw verantwoordelijk voor 48% van de werkgelegenheid en 44% van de totale toegevoegde waarde (tabel 2 en 3). Er is een duidelijk verschil met het belang van de maritieme toeleveranciers, de tweede sector in termen van werkgelegenheid en toegevoegde waarde met 0,8 duizend werknemers—een aandeel van 15%, de toegevoegde waarde heeft een vergelijkbaar aandeel. Ook de offshore is belangrijk met een aandeel van 13% in de werkgelegenheid (0,7 duizend werkzame personen), vervolgens zijn binnenvaart en waterbouw significant.

Kenmerken vestigingsklimaat in Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam

In de Maritieme Delta Monitor wordt expliciet aandacht gegeven aan het vestigingsklimaat in Werkendam en Gorinchem—overigens tellen wij vast dat ook in Hardinxveld veel maritieme activiteiten zijn gevestigd. Hieronder geven wij de resultaten voor de twee belangrijkste hotspots weer.

Fysieke maritieme infrastructuur

De diepte van open water nabij Werkendam is een aandachtspunt. Door de schaalvergroting in de scheepvaart bouwt men schepen met grotere diepgang. In de Maritime Delta Monitor wordt gesuggereerd dat dit op termijn mogelijk zou kunnen leiden in nieuwe investeringen aan een kade in Rotterdam in plaats van in Werkendam. Vooralsnog wordt in Werkendam een toename van investeringen door werven en toeleveranciers gesignaleerd in nieuwe loodsen, kantoorgebouwen en ook hebben twee bedrijven een nieuwe afbouwkade gebouwd.

Uit het MIRT-onderzoek A5H kwamen knelpunten naar voren zoals een matige bereikbaarheid van watergebonden bedrijventerreinen via de weg, leefbaarheid op

de dijken en filevorming op de A15. Maar er zijn ook kansen gevonden, zoals alternatieve aanvoerroutes en behoud karakteristieke dijk- en oeverpatronen.

Maritieme arbeidsmarkt en onderwijsinfrastructuur

Damen, een belangrijke leader firm, heeft voor zijn omvangrijke onderzoeks- en ontwikkelingscentrum in Gorinchem moeite om aan technisch geschoold personeel te komen en zoekt actief buiten Nederland naar werknemers. Hierdoor wordt het werknemersbestand bij dergelijke leader firms steeds internationaler en wordt de voertaal Engels. Niet alleen bij Damen in Gorinchem groeit de behoefte aan hoogwaardige arbeid. Ook bij de bedrijven in Werkendam is sprake van een groeiende vraag naar hoogwaardig personeel. Dit is een gevolg van door de diversificatie, waarbij naast scheepsbouw ook wordt inzet op offshore, sleepvaart en zeevaart en waarbij met als onderscheidend criterium naar de markt sterk op innovatie wordt ingezet. Het lokale arbeidsethos is een belangrijke kracht van Werkendam, waarbij gesignaleerd wordt dat Oost-Europese arbeidskrachten goed aansluiten bij de lokale no-nonsense mentaliteit. Ook op de productievloer is daarmee sprake van een meer internationaal gekleurd werknemersbestand.

Innovatieklimaat maritiem cluster

Hiervoor is het belang van innovatie aangestipt en is de groei van gespecialiseerde arbeid, deels afkomstig uit het buitenland, aangegeven. Behoud en ontwikkeling van kennis is een prioriteit in het Werkendamse cluster. Men betreft actief partijen van buiten het eigen cluster bij onderzoek en ontwikkeling—in lijn met het maritieme cluster als geheel. Daarnaast noemt de Maritime Delta Monitor de aanpak in Werkendam om startende bedrijven op weg te helpen. “Werkendam Marine Industries”, een groep samenwerkende bedrijven in Werkendam, helpt start-ups met het vinden van de weg naar overheid, gemeente, instellingen, financiers en zelfs potentiële klanten. Ook hebben bestaande bedrijven deelnemingen in deze starters genomen.

Clusterrelaties van de maritieme bedrijvigheid

“Binnen de Maritime Delta is het cluster in de gemeente Werkendam een wereld op zich. Binnen dit cluster kan bijna alles geproduceerd worden op scheepsbouwgebied.” aldus de Maritime Delta Monitor (2016:46). De bedrijven in Werkendam

werken actief samen en werken met lokaal personeel vanwege het gedeelde arbeidsethos. Wel is ook in Werkendam sprake van de gevolgen van het grote belang van exportmarkten waar veel werk naar toe verhuisd. Dat betekent dat met deze lokale productie op exportmarkten ook werknemers naar deze exportmarkten verhuizen—en buitenlandse werknemers naar de thuisvestiging komen. Wel blijft de regie over deze lokale productie in het buitenland in het cluster achter. Damen is hier een goed voorbeeld van met zijn in Gorinchem gevestigde internationale hoofdkantoor. Damen produceert op eigen werven in Roemenië en Vietnam en maakt in deze regio's gebruik van Nederlandse toeleveranciers die Damen zijn gevolgd—toeleveranciers deels afkomstig uit de maritieme delta.

Kwaliteit van de leefomgeving voor wonen en werken

Dit thema wordt niet in de Maritieme Delta Monitor besproken. Uit gesprekken met betrokkenen komt een hoogwaardige kwaliteit naar voren. Een aandachtspunt is de congestie op de verkeersinfrastructuur. De betrokkenheid bij de eigen regio maakt het moeilijk om bedrijven te verplaatsen—de gespecialiseerde werknemers zijn een belangrijke vestigingsplaatsfactor.

Gedrag overheid gerelateerd aan maritiem cluster

Bij de gemeenten Werkendam en Gorinchem bestaat een duidelijke waardering voor de maritieme sector. Dit uit zich in actief faciliterend beleid.

Maritieme Hotspots: Werkendam & Gorinchem



Werkendam: scheepsbouw

In Werkendam is met name sprake van scheepsbouw voor de binnenvaart, naast onderhoud en reparatie. Spraakmakende bedrijven zijn VEKA, Instalho en Concordia en het gaat om ongeveer maritieme 1.500 banen van in totaal zo'n 2,7 duizend. De activiteiten zijn gebundeld in 'Werkendam Marine Industries' (voorheen de 'Scheepsgroep Werkendam'). Onderhoud, ook voor de kustvaart, is een groei-ambitie en er zijn uitbreidingsplannen voor de haven en van ligplaatsen voor de binnenvaart. Er is impact van het Deltaprogramma en er is sprake van grenzen aan verdere ontwikkeling door geluidsbelasting.



Avelingen/Gorinchem: scheepsbouw

Dit is de centrale locatie van scheepsbouwer en leader firm Damen. Avelingen is een gemengd bedrijventerrein met containerterminal. Naast Damen is scheepsbouwer Mercon in Gorinchem gevestigd. In totaal gaat het om zo'n 1.200 banen in de maritieme bedrijvigheid en 3 duizend banen in totaal (Bleumink & Kraaij, 2015). Vooral de vestiging van Damen met een hoofdkantoor, R&D-faciliteiten en productie (afbouw) is belangrijk. Issues zijn de brug over de A27 en het gebrek aan uitbreidingsruimte.

2.5 Koppeling beleid-vestigingsmilieu maritiem cluster Zuid-Holland

Maritieme sector onderdeel van nationaal en regionaal beleid

Er is grote beleidsmatige aandacht om de maritieme sector te versterken en om een maritieme topregio te blijven. Op nationale schaal is het topsectorenbeleid belangrijk, vooral de topsector ‘Water’ (maritieme maakindustrie, water- en deltatechnologie). Het topsectorenbeleid is gericht op het versterken van kennis en innovatie. Ook heeft het Rijk een Maritieme Strategie geformuleerd om een internationale duurzame maritieme toppositie van Nederland te bereiken door integrale samenwerking tussen Rijksoverheid en maritieme cluster. In bijlage 2 staan beide initiatieven samengevat. Ook op provinciale en regionale schaal is sprake van initiatieven.

- Ten eerste het ‘Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio’ van provincie Zuid-Holland en Drechtstedenbestuur met als ambitie om maritieme topregio te blijven.
- Ten tweede de ‘Economische agenda Zuidvleugel 2020’ gericht op het versterken van de economische concurrentiekracht van de Zuidelijke Randstad. Ook deze twee initiatieven staan kort samengevat in bijlage 2.
- Ten derde het MIRT-onderzoek Waterveiligheid A5H waarbij het thema waterveiligheid met ruimtelijke en economische ontwikkelingen werd verbonden met aandacht voor cultuurhistorische identiteit, ruimtelijke kwaliteit en de economische kracht van het gebied.

Hoe verhouden deze beleidsinitiatieven zich tot de hierboven beschreven kwaliteit van het vestigingsmilieu in het maritieme cluster in Zuid-Holland?

Fysieke maritieme infrastructuur

De fysieke infrastructuur is van hoog niveau—zeker de haveninfrastructuur en de binnenwateren—maar kent enkele aandachtspunten, zoals de congestie op de A15/16, de behoefte aan grote en flexibel in te richten kavels voor de steeds meer omvangrijke offshore-projecten. Bereikbaarheid speelt een rol in de Maritieme Strategie van het Rijk en wordt genoemd in het Bestuursakkoord maar is niet van allesoverheersend belang. De OECD (2016) legt de nadruk op het versterken van de bereikbaarheid bij het realiseren van agglomeratievoordelen.

Ten aanzien van bedrijventerreinen zet het beleid op een kwalitatieve verbetering om de terreinen beter op de behoefte van vragende partijen te laten aansluiten. De Rivierzone Schiedam—zie bij de Maritieme Hotspots Groot Rijnmond—is een goed voorbeeld hoe de gemeente Schiedam dit innovatieve en hoogwaardige vestigingsmilieu voor maritieme maakindustrie en dienstverlening weet te versterken met aandacht voor fysieke ingrepen om gebied aantrekkelijker te maken; sociaal-maatschappelijk beleid gericht op onderwijs, branding van het gebied & acquisitie van nieuwe bedrijvigheid, versterking van de duurzaamheid, leefbaarheid en het innovatieve karakter van het gebied en het verbeteren van de aansluiting op (a) de stad Schiedam en (b) op andere maritieme hotspots. In jaar van 2017 is het Solutionlab MOIC (Maritiem Onderwijs & Innovatie Centrum) Schiedam gaan lopen met participatie van de belangrijke leader firms uit de haven. Recentelijk hebben zich enkele hoogwaardige nieuwe bedrijven in het gebied gevestigd.

Maritieme arbeidsmarkt en onderwijsinfrastructuur

In de maritieme arbeidsmarkt wordt een mismatch tussen vraag en aanbod geconstateerd en een gebrek aan hoger, technisch geschoold personeel benoemd. Dit is een thema dat zowel in de Maritieme Strategie wordt aangesneden als in het Bestuursakkoord Drechtsteden en de Economische Agenda Zuidvleugel. Ook de versterking van de onderwijsinfrastructuur is een belangrijk thema, waarbij aansluiting van onderwijs op de behoeften van de arbeidsmarkt belangrijk is, alsmede werk/opleidingsplekken en omscholing. Het wetenschappelijk en hoger onderwijs in de regio is van hoogwaardige kwaliteit en met initiatieven als de OllDuurzaamheidsfabriek is de verbinding van de Drechtsteden met hoger onderwijs weer een feit. Maar de vraag naar lager geschoolden loopt duidelijk terug en deze groep wordt minder gevraagd in het cluster. Hier kunnen mogelijk structurele problemen ontstaan, met daaraan gekoppeld inclusiviteitsvraagstukken.

Innovatieklimaat maritiem cluster

De versterking van het innovatieklimaat is verreweg de belangrijkste beleids-prioriteit in het Maritieme beleid in Nederland en Zuid-Holland. Het staat centraal in het topsectorenbeleid, het Bestuursakkoord en in de Economische Agenda Zuidvleugel en is het centrale aangrijpingspunt voor *InnovationQuarter*, de regionale ontwikkelingsmaatschappij.

Daarnaast is in de verschillende gemeenten sprake van een hoeveelheid initiatieven dat het innovatieklimaat van het haven-industriële complex moeten versterken. Er is een innovatie-ecoysteem in de Rotterdamse haven- en maritieme sector aanwezig, met aandacht voor de ontwikkeling van nieuwe kennis, startups, scale ups en een venture fonds. Belangrijke elementen van dit havenecosysteem zijn locaties als de RDM-Campus en de Rotterdam Science Tower en initiatieven SmartPort, Cambridge Innovation Centre en PortXL.

Tenslotte past de *Roadmap Next Economy*⁹ in deze ontwikkeling met vooral voorstellen voor de ontwikkeling van fieldlabs en test- en trainingscentra—onder anderen: smart maintenance, offshore wind, aquatic drones, crewless transport, 3D-printing, port as a service met nieuwe geautomatiseerde havendiensten (onbemande schepen en vrachtwagens, intelligent onderhoud, etc.) en blockchain. Een belangrijk onderdeel van de Roadmap Next Economy ligt in het onderwijs, waar drie belangrijke vernieuwingen centraal staan: aandacht voor nieuwe vaardigheden, meer onderwijs in de samenleving en meer samenwerken met bedrijven.

Deze prioriteit in het beleid past bij de concurrentiestrategie van het maritieme bedrijfsleven en bij de relatief hoge R&D-intensiteit van de sector. Vooral aandacht voor het MKB bij innovatie is belangrijk, omdat deze sector relatief achterblijft. Versnippering en een gebrek aan overzicht zijn een belangrijk risico. Ook is niet duidelijk in hoeverre het innovatie- en topsectorenbeleid succesvol is.

Het maritieme cluster is sterk in de ontwikkeling van productgedreven, technologische innovaties waarbij de leader firms in het cluster een dominante rol spelen samen met de primaire toeleverende bedrijven in het cluster. Ondanks enkele zeer succesvolle maritieme toeleveranciers is het merendeel van de aanwezige bedrijven minder innoverend. Het blijkt tevens dat innovatie te zeer

wordt vereenzelvigd met technologische innovatie. Een voorbeeld is het ontbreken van strategische inkoopvaardigheden en het standaard gebruik maken van lokale toeleveranciers. De aandacht voor het bevorderen van niet-technologische innovatie is een aandachtspunt.

Clusterrelaties van de maritieme bedrijvigheid

Het clusterbeleid van de rijksoverheid uit de jaren '90 is inmiddels vervangen door het topsectorenbeleid. Maar het belangrijkste onderdeel van het clusterbeleid—het creëren van hoogwaardige en moeilijk te imiteren productiefactoren—is door het hierboven beschreven op kennis, innovatie en arbeidsmarkt gerichte beleid nog steeds het uitgangspunt.

Kwaliteit van de leefomgeving voor wonen en werken

Een concurrerende topregio kan niet zonder een hoge kwaliteit van de leefomgeving voor wonen en werken. Dit betekent een goede bereikbaarheid, een aantrekkelijke en diverse woningvoorraad, een aantrekkelijke openbare ruimte, een veilige omgeving en geen hinder van emissies, geluid en stank. Uit de OECD (2016) analyse blijkt dat in het algemeen sprake is van een hoge kwaliteit van het leefmilieu maar met aandachtspunten als het lage niveau van inkomen van sommige groepen en inkomensongelijkheid, relatief hoge werkloosheid, aansluiting arbeidsmarkt-onderwijs en een relatief hoog niveau van emissies.

Dit thema is een belangrijk aangrijpingspunt in het Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio. Het aanbod van woonmilieus in de Drechtsteden moet verbeterd worden, evenals de kwaliteit van de leefomgeving. De verbetering van de externe veiligheid (spoor) is een belangrijk onderdeel. Ook de kwaliteit van het openbaar vervoer moet beter. Tenslotte moet de overlast door de logistieke sector worden terug gedrongen. Ook andere gemeenten hebben hier een veelheid van maatregelen beschikbaar. Denk aan Rotterdam met zijn milieuzone en de krachtige investeringen in de openbare ruimte.

Gedrag overheid gerelateerd aan maritiem cluster

De overheid voert op diverse beleidsvelden een krachtig beleid gericht op het versterken van het maritiem cluster. Het rijk met het topsectorenbeleid en de Maritieme Strategie, de regionale en provinciale overheid met het hierboven genoemde Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio en met de

⁹ <https://mrdh.nl/RNE>

Economische agenda Zuidvleugel. Daarnaast voeren individuele gemeenten zoals Rotterdam en Werkendam eveneens actief beleid gericht op het stimuleren van het maritieme cluster. Het belang van het maritieme cluster staat daarmee duidelijk bij de overheid op het netvlies. Tevens wordt het beleid op de verschillende niveaus in nauw overleg met het bedrijfsleven, de brancheorganisaties en veel individuele bedrijven geformuleerd.

Ook is het gedrag van de overheid als ‘launching customer’ van belang, waarbij de overheid zelf de innovatieve producten van het maritieme cluster bestelt. Voorbeelden hiervan zijn te vinden bij de marine, waterbouw en aan (offshore) wind. In het Bestuursakkoord wordt deze rol actief verwoord: voor de waterbouwsector is het een uitgelezen kans om door showcases in de Drechtsteden te laten zien waartoe zij in staat is op het gebied van innovatieve oplossingen die de woon- en leef-kwaliteit kunnen versterken bij de stevige opgaven op het gebied van waterveiligheid. Ook de Provincie Zuid-Holland streeft in zijn energieagenda—Watt Anders¹⁰—naar het actief inzetten van de inkoopkracht om de energietransitie te versnellen en de provincie gaat bijvoorbeeld meer biobased en circulair inkopen.

Wel is een aantal aandachtspunten voor het overheidsbeleid genoemd. Ten eerste dat regelgeving vaak achterloopt en innovatie bemoeilijkt. Ten tweede dat de expertise bij de verschillende overheden zich niet altijd op het gewenste peil bevindt. Ten derde dat bij bepaalde gemeenten sprake van een minder proactieve houding vergeleken met andere gemeenten. Ten vierde dat sprake is van een wildgroei aan innovatie-initiatieven waar afstemming en regie mist. Tenslotte dat het MKB nog wel eens buiten alle initiatieven en regelingen valt door de complexiteit van de regelingen, de lange doorlooptijd en door de onzekerheid van uitkomsten. Dit versterkt de achterstand van bepaalde MKB-bedrijven op koplopers in het maritieme cluster.

Samenvattend geeft het overheidsbeleid prioriteit aan de voornaamste vestigingsplaatsfactor van het vooral op innovatie en kennis gerichte maritieme cluster. Zonder deze aandacht voor innovatie verzwakt het concurrentievermogen van het cluster. Er lijkt de afgelopen jaren daarbij eerder sprake van een

versterking van het beleid gericht op het vergroten van de kennis- en innovatiekracht—zie bijvoorbeeld de impulsen in Rotterdam rond de verschillende fieldlabs en het haven-innovatie ecosysteem, mede gerelateerd aan de Roadmap Next Economy.

Samenvattend beeld: kracht huidige beleid

Wat kan worden verwacht als het huidige beleid ten aanzien van de vestigingsmilieus wordt doorgetrokken? Op verzoek is daarom onderstaande samenvattende tabel gemaakt, die een inschatting van het onderzoeksteam geeft van de effecten van het bestaande beleid naar 2025.

Tabel 4: Kracht beleid vestigingsmilieus middenlange termijn

<i>Onderdeel vestigingsmilieu</i>	<i>Score (indicatief)</i>	<i>Motivatie</i>
Fysieke maritieme infra	+	Bedrijventerreinen sterk, bereikbaarheid over de weg aandachtspunt bij voortgaande groei
Maritieme arbeidsmarkt & onderwijs	0	Mismatch vraag-aanbod arbeid blijft de komende jaren, gebrek aan personeel door groei economie, dit staat op het netvlies van beleid.
Innovatieklimaat maritiem cluster	++	Het innovatieklimaat is een zeer positieve, onderscheidende factor met een voortdurende stroom nieuwe initiatieven.
Clusterrelaties maritieme bedrijvigheid	+ / ++	Er is sprake van een sterk cluster met leader firms en een sterke toeleverinfrastructuur. Risico's specialisatie voor toekomst.
Kwaliteit leefomgeving	0 / +	Basiskwaliteit is hoog maar inclusiviteit, werkeloosheid, hinder en aanbod woonmilieus aandachtspunt
Gedrag overheid	+ / ++	Sterk beleid gericht op stimuleren maritieme bedrijvigheid. Aandacht voor kennis, innovatie, arbeidsmarkt, energietransitie. Veelheid initiatieven. Versnippering van initiatieven, achterblijvende wet- en regelgeving en positie MKB aandachtspunt.

¹⁰ www.energieagendazuidholland.nl/sites/www.energieagendazuidholland.nl/files/pzh-energieagenda.pdf

3. Maritiem cluster 2016-‘20

De hiervoor beschreven beleidsinspanningen hebben vooral tot doel het aanbod van het cluster te versterken voor de midden-lange termijn. Op de korte termijn—de komende vier jaar—is het maritieme cluster onderhevig aan twee ontwikkelingen. Ten eerste externe ontwikkelingen die op het cluster afkomen en ten tweede structuurveranderingen binnen het cluster die door de bedrijven zelf worden ingezet. In dit hoofdstuk presenteren wij beide ontwikkelingen voordat wij op de lange termijnontwikkelingen rond het cluster ingaan.

Externe ontwikkelingen

Olieprijs

De lage olieprijs is de belangrijkste ontwikkeling op de korte en middellange termijn. Door deze lage olieprijs stellen de opdrachtgevers van de offshore en gerelateerde sectoren—de oliemaatschappijen—hun investeringen uit. Dit heeft op dit moment een sterk negatief effect op de offshore en de aan de offshore toeleverende sectoren. Er is sprake van een sterke uitstoot van arbeid. De oliemarkten moeten deze uitgestelde investeringen op enig moment weer uitvoeren, reden waarom wordt verwacht dat bij een weer aantrekkende olieprijs sprake is van inhaalinvesteringen. Momenteel is reeds zichtbaar dat na de stijgende olieprijs ten gevolge van het OPEC-akkoord van begin december weer sprake is van aantrekkende investeringen door de sector.

Crisis scheepvaart

Al vanaf de economische crisis in 2009 sprake van een slechte markt in het bulkvervoer, waardoor het voor verschillende reders en daarmee verbonden werven in economische zin niet meer vol is te houden. Het recente faillissement van enkele reders, zoals Flinter, Abis en Feederlines en werven, zoals CIG, is daar een gevolg van. Deze marktontwikkelingen hebben alles te maken met het fragiele herstel van de industrie in de EU sinds de grote economische crisis. Ook ligt het volume van de wereldhandel in de afgelopen jaren onder de groei van de

wereldeconomie—in 2015 is voor het eerst ook het volume van de gecontaineriseerde wereldhandel onder dit niveau geraakt.

Energietransitie

Er is sprake van een transitie van olie naar schone elektriciteit als gevolg van doelen gerelateerd aan klimaatverandering. Elektriciteit wordt in toenemende mate opgewekt door zonne- en windenergie. Er wordt momenteel sterk geïnvesteerd offshore windparken. Dit is een belangrijke nieuwe markt voor verschillende segmenten in het maritieme cluster en heeft nu reeds geresulteerd in een investering in een omvangrijke fabriek van het bedrijf Sif op de Maasvlakte voor de bouw van onderdelen voor windmolens en participatie van bedrijven in het maritieme cluster in offshore windparken op de Noordzee. Tevens kan gedacht worden aan de ontmanteling van oude boorplatforms (decommissioning) of de transformatie van deze boorplatforms als basis voor windmolens. Daaraan gekoppeld worden nieuwe transportbrandstoffen gebruikt, zoals LNG. De transitie van binnenvaart en shortsea naar LNG biedt bedrijven in het maritieme cluster werk. Zo bouwt de werf VEKA in Werkendam 15 dual-fuel binnenvaartschepen die voor Shell gaan varen en die voor 95-98% gebruik maken van LNG.

Interne ontwikkelingen

Diversificatie

Bedrijven hebben zich meer flexibel gemaakt door te diversifiëren vanuit hun bestaande sterkten (waterbouw/baggeren, offshore, binnenvaart, etc.). Deze diversificatie heeft betrekking op activiteiten binnen het cluster maar ook richting gerelateerde sectoren zoals de aardolie-industrie en de chemie.

Flexibele arbeid

De verschillende sectoren in het maritieme cluster hebben zich gewapend tegen fluctuaties in de markt—die een gegeven zijn in de sector—door te werken met een relatief grote flexibele schil van werknemers en een kern van vaste, strategische werknemers. Juist deze laatste belichamen de strategische kennis en vaardigheden van het maritieme cluster. De huidige ontslagronde gaat bij de meeste bedrijven niet ten koste van de hoogwaardige arbeidskrachten.

Nieuwe markten en nieuwe scheepstypes

De sector is voortdurend op zoek naar nieuwe markten. In de Maritime Delta Monitor worden twee van dergelijke nieuwe markten beschreven: binnenvaart in Zuid-Amerika en gespecialiseerde vaartuigen voor de offshore in West-Afrika. Deze nieuwe markt in West-Afrika wordt ook bediend door nieuwe, gespecialiseerde typen schepen, zoals accommodatieschepen en gespecialiseerde roll-on-roll-off-schepen. Het is daarbij gebruikelijk dat ook een deel van de productie wordt uitgevoerd in deze nieuwe markten.

Van scheepsbouw naar integrale dienstverlening

Er is sprake van een ontwikkeling waarbij men in plaats van het bouwen en afleveren van een schip de klant een totaalpakket aanbiedt waarin het schip wordt geleased of verhuurd en waarbij onderhoud en service een onderdeel zijn van dit totaalpakket. Met name onderhoud op afstand is een belangrijke nieuwe activiteit waarvan veel van wordt verwacht door nieuwe technieken als het internet-of-things, waarbij motoren en schepen ‘intelligent’ worden en duidelijk wordt wanneer onderhoud nodig is. Hierdoor kan dure, onvoorziene uitval worden voorkomen. Ook in de waterbouw leveren bedrijven een totaalproduct, waarin maritieme en waterbouwactiviteiten worden aangevuld met logistieke diensten.

Het cluster beweegt zich ‘Van het ijzer af’

Beide voorgaande ontwikkelingen hebben geleid tot een trend waarbij de bedrijvigheid in het cluster zich in toenemende mate bezig houdt met het ontwerp en met het vaststellen van specificaties van klanten, met onderzoek en ontwikkeling en met de ontwikkeling van service concepten in plaats van met de fysieke bouw van schepen of met andersoortige fysieke activiteiten. Zo is het aandeel van bemanning/werfmedewerkers bij Boskalis afgenomen van 63% in 2012 naar 51% in 2015, dit ten gunste van kantoor- en projectmedewerkers. Ook IHC profileert zich als kennisbedrijf met een focus op innovatie en R&D in plaats van maakbedrijf: “Meer kenniswerkers en ingenieurs en veel minder lassers en ijzerwerkers”¹¹. Het maritieme cluster is veel meer als kennisbasis te beschouwen en veel fysieke operaties zijn uitbesteed aan werven in Oost-Europa en Azië.

¹¹ Het Financieel Dagblad, 19 december 2016.

Traditioneel werden alleen casco’s in deze regio’s gebouwd, inmiddels ook steeds meer complete schepen, inclusief elektrische installaties en motoren.

Ecoshape, Urban Flood Management, “Leven met water”

Ecologisch verantwoord baggeren, ‘leven met water’ en ‘ontwerpen met de natuur’ zijn belangrijke maatschappelijke eisen voor de toekomst en zijn tevens belangrijke nieuwe markten die nieuwe competenties vragen van het cluster.

Robotisering-automatisering

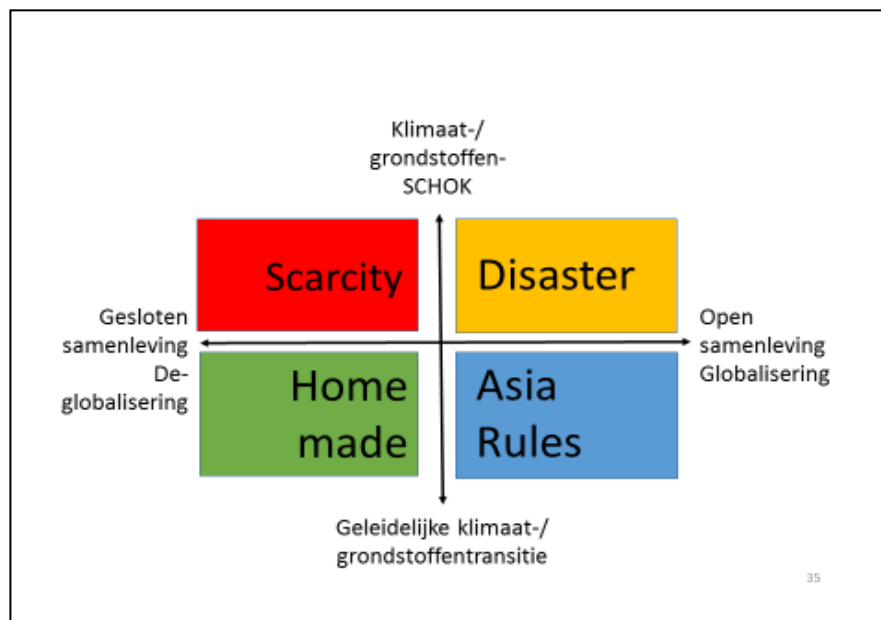
Er is een ontwikkeling waarbij veel repetitief werk op dit moment wordt vervangen door geautomatiseerde/gerobotiseerde toepassingen. De terminals op Maasvlakte II zijn daar een duidelijke illustratie van, maar ook bij tussenpersonen in de havenlogistiek is momenteel sprake van de ontwikkeling naar internet-toepassingen die de klassieke telefoon vervangt. Dit heeft een structureel afnemende vraag naar arbeid op dit moment ten gevolg, maar ook een transitie naar veel meer data- en software gedreven beroepen, alsmede beroepen die zich veel meer op klantcontact en relationele vaardigheden bevinden.

Ontwikkeling werkgelegenheid

Op basis van de huidige inzichten, en op basis van de onlangs gereedgekomen Haven- en Maritieme Monitor 2016—waarin de havens van Rotterdam en Drechtsteden zijn meegenomen—kunnen wij het volgende stellen:

- a. De werkgelegenheid in de havensector is in 2015 licht afgenomen. Wij verwachten de komende jaren dat deze afname doorzet wegens de effecten van lage verwachte groei in de overslag en investeringen in arbeids-besparende technologie, bijvoorbeeld op de containerterminals op Maasvlakte II. De werkgelegenheid in de overslag nam in 2015 met ruime 300 banen af ten opzichte van 2014. Ook denken wij dat de werkgelegenheid in tussenpersonen en andere dienstverleners vatbaar is voor de effecten van disruptie door technologische innovatie.
- b. De industrie bleef in 2015 nog op niveau, maar wij verwachten een aanzienlijke afname van de werkgelegenheid in de metaal- en transportmiddelenindustrie in de periode 2016-2020. Door het cyclische karakter van de olie-industrie kan dit overigens weer snel omslaan indien door een hogere olieprijs sprake is van een inhaalvraag door de sector.

Figuur 12: Kritische onzekerheden structureren de scenario's



4. Het scenarioproces

Dit project is gericht op het in beeld brengen van de mogelijke ontwikkeling van het maritieme cluster voor de lange termijn; 2045. Dit doen wij door de uitvoering van een scenario-analyse. In bijlage 4 staan de achtergronden voor deze scenario-analyse beschreven. Ons gezichtspunt is een perspectief vanuit de provinciale overheid op de ontwikkeling van het Maritieme cluster in Zuid-Holland en Werkendam, meer in het bijzonder op drie subregio's in de provincie: Groot-Rijnmond, Drechtsteden en de regio Alblasserwaard/Vijfherenlanden/Werkendam. Dit zijn gebieden met elk een eigen maritiem karakter, zoals uit de beschrijving van het maritiem cluster in hoofdstuk 2 bleek.

Sleutelfactoren: toegevoegde waarde & werkgelegenheid

Het overheidsperspectief dat is gekozen als uitgangspunt voor de scenarioanalyse vraagt om gebruikelijke indicatoren voor regionaal beleid als resultaat van de scenario-analyse zoals werkgelegenheid en toegevoegde waarde. Deze meer maatschappelijke indicatoren verschillen van een scenario-aanpak uitgaande van bijvoorbeeld het bedrijfsperspectief, waar financiële en bedrijfseconomische indicatoren een grotere rol spelen, of van bijvoorbeeld het perspectief van een milieuorganisatie, waarbij emissies bijvoorbeeld belangrijke indicatoren zijn. Met het gebruik van werkgelegenheid en toegevoegde waarde kunnen wij voortbouwen op de resultaten van de diverse monitors die de maritieme sector beschrijven en die deze indicatoren eveneens hanteren. De inputfactoren voor de analyse zijn groeivoeten die zijn aangenomen bij de verschillende sectoren en productiviteits- en exportontwikkelingen die zijn afgeleid van gekozen CPB-scenario's.

Tien trends zien wij als dominante externe drijvende krachten voor het cluster

Wij hebben tien trends geformuleerd die wij als de belangrijkste krachten zien die de mogelijke toekomst van het maritieme cluster in Zuid-Holland vorm geven (zie tabel 4). Deze trends staan uitgebreid beschreven in bijlage 3.

Kritische onzekerheden: klimaat/grondstof schok en (de)globalisering

Uit de trends en de achtergronden relevant voor het maritieme cluster hebben wij twee kritische onzekerheden geformuleerd die vier scenario's structureren.

De eerste fundamentele onzekerheid is de voortgang van de globalisering. Enerzijds is mogelijk sprake van de voortgaande ontwikkeling van een open en geglobaliseerde wereld, waar directe buitenlandse investeringen, handelsstromen en wereldwijde migratiestromen een drijvende kracht zijn. Denk bijvoorbeeld aan de macht van grote internetretailers zoals Alibaba en Amazon die in 2015 samen goed waren voor een volume van 700 miljard dollar aan internationale handel—een jaarlijkse toename met 33% sinds 2012 (Bhattacharya et al., 2016). Anderzijds is een gesloten wereld mogelijk waar handelsverdragen zijn opgezegd, waar buitenlanders niet meer welkom zijn en waar directe buitenlandse investeringen in bepaalde strategische sectoren worden verboden. Denk bijvoorbeeld aan de maatregelen die de nieuwe president van de VS, Donald Trump, heeft aangekondigd. Het is een wereldbeeld tussen enerzijds China als werkplaats van de geglobaliseerde wereld versus regionale markten die worden afgeschermd. Het is een scenario met grote implicaties voor het functioneren van de zeehavens en de daarmee verbonden logistieke sector in ons land.

De tweede fundamentele onzekerheid betreft de mate waarop effecten gerelateerd aan klimaatverandering en schaarse grondstoffen zich voordoen. Dat de gevolgen van klimaatverandering en de eindigheid van bepaalde kritische grondstoffen zich voordoen is geen discussiepunt, maar de vraag *hoe* is dat wel. Gaat het om een schoksgewijze aanpassing—een echte klimaat- of grondstoffencrisis vergelijkbaar met de Duitse Energiewende en het daaraan gerelateerde afscheid van kernenergie na de ramp in Fukushima?—of gaat het om een geleidelijke ontwikkeling van klimaatbeleid, zoals in de Energieagenda en in beleid gericht op aanpassingen aan grondstoffenschaarste—bijvoorbeeld door een sterke inzet op de circulaire economie. Indien een klimaatramp optreedt of indien een oorlog uitbreekt gerelateerd aan strategische grondstoffen is sprake van dramatische ontwikkelingen voor het maritiem cluster. Indien een meer geleidelijke ontwikkeling optreedt, kan het cluster zich ook geleidelijk aanpassen aan een transitie richting duurzaam of aan de vervanging van bepaalde materialen.

4.1 HOME MADE

Kritische onzekerheden

Het eerste scenario dat wij onderscheiden is ‘Home made’. Dit scenario wordt vooral gedreven door een sterke afname van de globalisering, de linkerzijde van de horizontale as in figuur 12. Er is door deze afname van globalisering sprake van een belangrijke terugval in de wereldhandel over zee. In plaats van de gebruikelijke groei uit de afgelopen decennia is sprake van een absolute daling van intercontinentale goederenstromen. Er wordt veel meer in of nabij markten geproduceerd—daarom hanteren wij de naam ‘Home made’ voor dit scenario. Naast deze lokale productie vindt een geleidelijke aanpassing plaats van de samenleving richting duurzame ontwikkeling—de onderkant van de verticale as in figuur 12—en gebruik makend van alternatieve en gerecyclede grondstoffen door sterke circulaire productieprincipes.

Er zijn drie trends als drijvende krachten verantwoordelijk voor dit scenario: (1) afnemende groei in Azië mede veroorzaakt door protectionistische tendensen in de wereld, (2) een nieuwe inrichting van logistieke structuren in lokaal vormgegeven logistieke ketens en (3) de beschikbaarheid van een nieuwe generatie internetgedreven technologie die onder anderen heeft geleid tot 3D-printen als volwassen technologie. Deze drie trends beschrijven wij hieronder.

Lage groei wereldhandel door stagnatie Azië en gesloten markten

Een stagnerende economische ontwikkeling van Azië is een belangrijke structurerende kracht in dit scenario, met grote gevolgen voor de wereldhandel. De Chinese economie komt in de problemen doordat verschillende ‘bubbles’ barsten. Er zijn vier belangrijke bubbles: de huizenmarkt, de schuldenlast, de aandelenmarkt en sociale ongelijkheid. Met name door de onderlinge versterking van deze drie bubbles komt de Chinese economie in een diepe recessie terecht die leidt tot omvangrijke politieke spanningen en terugval van het kapitalistische model in China; de openheid van de Chinese economie wordt beperkt. Protectionistische maatregelen in de belangrijkste exportmarkten van China—de VS en de EU—versterken deze neergang waardoor de exportmotor van de Chinese economie tot stilstand is gekomen. Ook andere Aziatische landen hebben

door deze terugval van China veel problemen en kunnen een leidende rol in de wereldeconomie niet oppakken. Dit proces heeft een sterk negatief effect op de wereldhandel. Dit wordt verder versterkt door het opwerpen van handel belemmerende regelgeving. Handelsverdragen als TTIP zijn in 2045 allang vergeten. Deze handel belemmerende ontwikkelingen hebben geleid tot een ‘Fort Europa’; een welvarend, gesloten continent met een vergrijzende bevolking die in staat is gebleken om immigratiestromen te beperken.

Lokaal vormgegeven logistieke ketens: reshoring & near-sourcing

Geopolitieke spanningen zijn een oorzaak van afnemende globalisering. Daarnaast gaat het om de snellere reactie naar markten door het terugbrengen van de eerder naar Azië verplaatste productie—de zogenaamde ‘reshoring’. Het bekendste voorbeeld van reshoring in ons land op dit moment is de teruggekomen productie van scheerapparaten door Philips in Drachten. In het ‘Home made’ scenario is veel meer maakindustrie teruggekomen—tot en met textielproductie. Naast reshoring is ‘near-sourcing’ een tweede belangrijke trend. Hierbij gaat het om het laten uitvoeren van de productie in de randen van Europa in plaats van in Azië, bijvoorbeeld in Oost-Europa of Noord-Afrika. Het bekendste voorbeeld van near-sourcing op dit moment is het kledingbedrijf Zara. In dit scenario wordt sterk ingezet op zowel reshoring als near-sourcing met negatieve gevolgen voor de wereldhandel. Maar er wordt ook ingezet op ‘additive manufacturing’—beter bekend als 3D-printing. 3D-printing is in dit scenario een volwassen technologie, niet alleen in de professionele omgeving maar ook als consumententoepassing. Het onderscheid tussen consument en producent valt weg en levert de zogenaamde ‘prosumer’ op. Ook 3D-printing betekent veel minder overzees transport doordat logistieke ketens sterk lokaal zijn vormgegeven en dit leidt tot een nieuwe stedelijke, creatieve maakindustrie waarbij 3D-printen is geïntegreerd met de principes van de circulaire economie—een productiefilosofie gebaseerd op hergebruik van materialen in grondstofkringlopen. De grondstof voor 3D-printers bestaat vooral uit te gerecyclede materialen. Dit hergebruik op basis van bestaande onderdelen betekent dat veel minder nieuwe materialen en onderdelen nodig zijn—ook dit gaat ten koste van internationale handelsvolumes.

Beschikbaarheid internetgedreven technologie

Deze lokale productietechnologie is mogelijk door een derde belangrijke pijler in dit scenario: de beschikbaarheid van hoogwaardige digitale technologie. Hierdoor wordt volop ingezet op 3D-printing, maar ook op robotgestuurde lokale productie.

Beide vormen van lokale productie zorgen voor een renaissance van de maakindustrie in ons land: een digitaal gestuurde maakindustrie die ook wel wordt aangeduid met 'Industrie 4.0'. De bijdrage van technologische, digitale innovatie betekent dat in Europa sprake is van relatief hoge economische groei. Echter, de technologische ontwikkeling gaat gepaard met een sterke toename van arbeidsbesparende technologie. De resulterende werkgelegenheid zal aanzienlijk meer hoogwaardig en kennisintensief zijn.

Naast de drie hiervoor genoemde drijvende krachten is in dit scenario ook sprake van een nadruk op duurzame ontwikkeling, resulterend in een omvangrijke vraag naar offshore wind en het vrijwel volledig opdrogen van fossiele brandstoffen—en daarmee het olie- en petrochemisch complex met gerelateerde goederenstromen. Ook wat betreft energie is dit scenario in grote mate zelfvoorzienend. Wind en zon en de biobased en circulaire economie realiseren een succesvolle transitie.

Implicaties 'Home made' voor maritiem cluster

'Home made' heeft een negatief effect op de werkgelegenheid in het maritieme cluster in ons land; het aantal werkzame personen neemt af van 154 duizend in 2014 tot 94 duizend in 2045 (tabel 6). De toegevoegde waarde neemt licht toe, van 17 miljard euro in 2014 naar 18 miljard euro in 2045 (tabel 5). De sterke afname van de werkgelegenheid in de sector havens—en in de daaraan gerelateerde maritieme dienstverleners—is het belangrijkste effect in het scenario 'Home made': een afname van 43 duizend in 2014 naar 15 duizend werkzame personen in de sector havens 2045 en van 12 naar 6 duizend maritieme dienstverleners (tabel 6). Door de sterk afnemende wereldhandel is de overslag van goederen vanuit de zeehavens sterk afgenomen. Dit heeft ook een effect op de binnenvaart, waar de werkgelegenheid afneemt van 14 naar 8 duizend werkzame personen. De afname in werkgelegenheid in bovengenoemde sectoren is relatief sterker dan de afname in toegevoegde waarde. Dit komt door een sterke groei van de arbeidsproductiviteit door enerzijds voortgaande robotisering in de overslag en in het achterlandvervoer door bijvoorbeeld autonome scheepvaart. Het komt ook doordat de sterke ontwikkeling op het terrein van internettechnologie negatieve gevolgen heeft voor de werkgelegenheid bij de tussenpersonen in het vervoer, zoals expediteurs en cargadoors. Door nieuwe apps en platformen is sprake van een grote transparantie in mondiale logistieke ketens. De afname van mondiale handelsstromen heeft niet alleen in de maritieme sector grote gevolgen, ook voor de grote hoeveelheid Europese distributiecentra in ons land, die afhankelijk zijn

van de wederuitvoer van voornamelijk in Azië geproduceerde producten, is sprake van een sterke krimp.

Vergeleken bij de effecten op de sector havens zijn de gevolgen voor de maritieme maakindustrie en andere subsectoren in het cluster iets minder negatief. De marine laat als enig onderdeel van het cluster een lichte groei in werkgelegenheid zien van 12 naar 13 duizend werkzame personen, mede door de spanningen die het gesloten wereldbeeld met zich meebrengt gerelateerd aan het tegengaan van immigratie bijvoorbeeld. De waterbouw blijft op eenzelfde niveau, een lichte afname van 6,7 naar 6,6 duizend werkzame personen. Dit komt door de sterke vraag naar offshore wind. De offshore sector zelf weet hier maar beperkt van te profiteren en laat een afname in de werkgelegenheid zien van 28 naar 15 duizend werkzame personen. De transitie van olie naar wind is niet in staat geweest de sector volledig op niveau te houden, naast sterke gevolgen van robotisering in bijvoorbeeld het onderhoud van de vele windmolens.

In tegenstelling tot intercontinentale stromen is in 'Home made' sprake van groei van intra-Europese stromen. De biobased en circulaire economie zijn vragende sectoren voor shortsea en binnenvaart. Dit betekent dat de zeevaart een minder sterke afname in werkgelegenheid laat zien dan havens, van 8 naar 5 duizend werkzame personen, evenals de scheepsbouw met een afname van 12 naar 9 duizend werkzame personen. Hierbij is de scheepsbouw wel meer hoogwaardig dan op dit moment, in belangrijke mate gericht op hoogwaardige design en onderzoek & ontwikkeling. In dit sterke technologisch gedreven scenario is sprake van autonoom varende binnenvaart en shortsea-schepen in 2045. Deze schepen varen in 2045 vooral op bio-LNG en andere duurzame brandstoffen (waterstof).

De impact van 'Home made' op de drie regio's beschrijven wij hieronder.

Groot-Rijnmond: opdrogen werkgelegenheid in overslag & offshore

Zoals hiervoor te lezen heeft 'Home made' vooral effecten op de sector havens. De sector havens is in 2014 met een toegevoegde waarde van bijna 2,6 miljard euro en met 14,3 duizend werkzame personen verreweg de belangrijkste sector in Groot-Rijnmond. De economische impact van de havensector daalt in 'Home made' naar een toegevoegde waarde van 1,9 miljard euro en een werkgelegenheid van 5,1 duizend werkzame personen in 2045.

Tabel 5. Toegevoegde waarde in het maritieme cluster in Zuid-Holland in 2045, scenario 'Home made' voor geselecteerde regio's in miljoenen euro

2045 - Scenario homemade						
	Nederland	Zuid-Holland ^a	Groot-Rijnmond	Drecht-steden	Alblasser-waard-land- ^a	Overig ZH
TW 2045						
Zeevaart	1843	998	632	126	3	236
Scheepsbouw	1357	589	167	94	274	54
Offshore	3675	1680	840	388	93	359
Binnenvaart	908	500	52	160	33	255
Waterbouw	1037	536	77	201	50	208
Havens	4792	2378	1876	72	29	401
Marine	914	90	3	0	0	87
Visserij	370	85	0	0	0	85
Maritieme Dienstverlening	986	561	423	38	14	86
Maritieme Toeleveranciers	2173	1130	545	213	100	272
Totaal Maritime Delta	18055	8546	4615	1292	597	2042

a. Inclusief Werkendam.

Tabel 6. Werkzame personen in het maritieme cluster in Zuid-Holland in 2045, scenario 'Home made' voor geselecteerde regio's, duizenden.

2045 - Scenario Homemade						
	Nederland	Zuid-Holland ^a	Groot-Rijnmond	Drecht-steden	Alblasser-waard-land- ^a	Overig ZH
WP 2045						
Zeevaart	5,2	2,8	2,2	0,3	0,0	0,2
Scheepsbouw	9,2	4,3	1,2	0,7	2,0	0,4
Offshore	15,1	7,6	2,4	1,7	0,4	3,1
Binnenvaart	8,0	4,4	1,7	1,4	0,3	1,0
Waterbouw	6,6	4,3	2,1	1,7	0,4	0,2
Havens	15,2	6,8	5,1	0,2	0,1	1,4
Marine	13,4	1,2	0,4	0,0	0,0	0,8
Visserij	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Maritieme Dienstverlening	5,7	3,4	2,4	0,3	0,1	0,6
Maritieme Toeleveranciers	13,8	7,1	3,4	1,3	0,6	1,8
Totaal Maritime Delta	93,6	42,3	20,8	7,7	3,9	9,9

2014 Toegevoegde waarde in miljoenen euro's						
	Neder-land	Zuid-Holland	Groot-Rijn-mond	Drecht-steden	Alblasser-waard-land- ^a	Overig ZH
Zeevaart	1312	710	450	90	2	168
Scheepsbouw	1014	440	125	70	205	40
Offshore	2560	1170	585	270	65	250
Binnenvaart	962	530	55	170	35	270
Waterbouw	619	320	46	120	30	124
Havens	6630	3290	2595	100	40	555
Marine	610	60	2	0	0	58
Visserij	261	60	0	0	0	60
Maritieme Dienstverlening	1036	590	445	40	15	90
Maritieme Toeleveranciers	1635	850	410	160	75	205
Totaal Maritime Delta	16639	8020	4713	1020	467	1820

2014 Aantal werkzame personen (x 1000)						
	Neder-land	Zuid-Holland	Groot-Rijn-mond	Drecht-steden	Alblasser-waard-land- ^a	Overig ZH
Zeevaart	7,5	4,0	3,2	0,5	0,0	0,3
Scheepsbouw	11,7	5,4	1,5	0,8	2,6	0,5
Offshore	27,7	14,0	4,5	3,2	0,7	5,7
Binnenvaart	13,5	7,4	2,8	2,4	0,5	1,6
Waterbouw	6,7	4,4	2,1	1,7	0,4	0,2
Havens	42,6	19,2	14,3	0,7	0,3	4,0
Marine	12,2	1,1	0,3	0,0	0,0	0,8
Visserij	2,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Maritieme Dienstverlening	12,1	7,2	5,2	0,7	0,1	1,2
Maritieme Toeleveranciers	17,6	9,1	4,4	1,6	0,8	2,3
Totaal Maritime Delta	153,6	72,3	38,2	11,6	5,4	17,1

Referentie:
waarden 2014
(tabel 2 en 3)

‘Home made’ laat daarmee vooral door het grote belang van havens een kleine halvering van de totale werkgelegenheid zien in Groot-Rijnmond; van 38 naar 21 duizend werkzame personen in 2045. Ook als aandeel in het totale maritieme cluster in ons land neemt de werkgelegenheid af: van 28,3 naar 25,6% in 2045. De totale toegevoegde waarde van het maritieme cluster in Groot-Rijnmond blijft relatief op niveau; een afname van 4,7 naar 4,6 miljard euro in 2045. Deze stabiele ontwikkeling in de toegevoegde waarde komt vooral door de maritieme maakindustrie en zeevaart in Groot-Rijnmond. De toegevoegde waarde in de zeevaart groeit van 0,5 naar 0,6 miljard euro in 2045, in de offshore is sprake van een groei van 0,6 naar 0,8 miljard euro. De zeevaart groeit vooral door het toegenomen Europese shortsea-verkeer—shortsea groeit mede door goederenstromen gerelateerd aan de biobased en circulaire economie maar ook door de near-sourcing vanuit Noord-Afrika bijvoorbeeld—en de offshore door de transitie naar windenergie op zee. Door de gevolgen van arbeidsbesparende technologie—robotica, autonoom varen—neemt de werkgelegenheid in deze sectoren in Groot-Rijnmond echter af; van 4,5 naar 2,4 duizend werkzame personen in de offshore en van 3,2 naar 2,2 duizend in de zeevaart. De werkgelegenheid in de waterbouw blijft daarentegen stabiel op 2,1 duizend werkzame personen—vooral veroorzaakt door de vraag naar offshore wind. De werkgelegenheid van de maritieme toeleveranciers neemt af van 4,4 naar 3,4 duizend werkzame personen, maar laat een vergelijkbare ontwikkeling als de scheepsbouw zien in de richting van meer hoogwaardige vaardigheden. In toegevoegde waarde uitgedrukt groeien ook deze twee subsectoren in belang. De afname van goederenstromen betekent dat een omvangrijke hoeveelheid grond beschikbaar komt in de Rotterdamse haven die nu nog wordt ingenomen door petrochemische industrie en op- en opslag. In het volgende hoofdstuk gaan wij in detail in op de gevolgen van dit scenario voor het vestigingsklimaat in Groot-Rijnmond (en de andere twee regio’s).

Drechtsteden: waterbouw, offshore en binnenvaart

Ook in de Drechtsteden is sprake van een afname van de werkgelegenheid in het maritieme cluster, maar deze afname is echter minder sterk dan in Groot-Rijnmond wegens een veel minder groot belang van de sector havens. Als aandeel in het nationale totaal in de maritieme sector groeit de werkgelegenheid van 7,6 naar 8,2% in 2045. In de Drechtsteden is in totaal sprake van een afname van 11,6 naar 7,7 duizend werkzame personen in 2045 in, waarbij de waterbouw op niveau

blijft en offshore en binnenvaart eveneens belangrijk blijven. In termen van toegevoegde waarde is—in tegenstelling tot Groot-Rijnmond—sprake van groei : van 1,0 naar 1,3 miljard euro in 2045. Met uitzondering van de sector havens en maritieme dienstverlening laten alle sectoren met een aanwezigheid in de Drechtsteden in het scenario ‘Home made’ groei in toegevoegde waarde zien. Alhoewel de werkgelegenheid van de offshore afneemt van 3,2 naar 1,7 duizend werkzame personen in 2045—evenveel als de sector waterbouw, eveneens met een werkgelegenheid van 1,7 duizend in 2045—is toch sprake van een belangrijke economische dynamiek in dit scenario in 2045, vooral door het blijvende belang van offshore wind voor beide sectoren. In de decennia na 2014 blijft stevig in deze vorm van energie geïnvesteerd worden en vraagt dit ook steeds meer om onderhoud van offshore windparken. Ook de luxe jachtenbouw weet relatief overleefd te blijven. Zoals regelmatig aangehaald is de maritieme maakindustrie sterk getransformeerd tot een sector waar onderzoek, ontwikkeling, ontwerp en hoogwaardige serviceverlening en probleemoplossing de sleutelbegrippen zijn—een ontwikkeling die op dit moment al krachtig wordt ingezet, zoals uit hoofdstuk 3 bleek.

Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam: scheepsbouw!

Ook in Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam is sprake van het hierboven besproken patroon in het scenario ‘Home made’: een toename van de toegevoegde waarde van 0,5 naar 0,6 miljard euro, een afname van de werkgelegenheid van 5,4 naar 3,9 duizend werkzame personen maar een toename van het aandeel van de werkgelegenheid van deze regio in het nationale totaal: van 3,5% naar 4,2% in 2045. De vraag naar kustvaart, binnenvaart en de voortdurende vraag naar offshore betekenen dat in Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam de scheepsbouw van belang blijft en een relatief sterke groei van de toegevoegde waarde laat zien. De werkgelegenheid in de scheepsbouw daalt van 2,6 naar 2,0 duizend werknemers in 2045. Bij een toename van de toegevoegde waarde van 0,2 naar 0,3 miljard euro wordt de scheepsbouw meer kapitaalsintensief. Ook de toegevoegde waarde van de maritieme toeleveranciers neemt toe, eveneens bij een afnemende werkgelegenheid: van 0,8 naar 0,6 duizend werknemers. Waterbouw en offshore zijn in 2045 eveneens belangrijk—waarbij de werkgelegenheid van de waterbouw met 0,4 duizend werknemers is gestabiliseerd in 2045 ten opzichte van 2014.

4.2 DISASTER

Kritische onzekerheden

Het tweede scenario dat wij hier beschrijven heet ‘Disaster’. Bij de belangrijke onzekerheid over de aard en het tempo waarin de transitie van klimaatbeleid plaats vindt en de aanpassing aan eindige grondstofvoorraden is in dit scenario sprake van een grote, de wereld ontregelende schok—te vergelijken met schokken als de Watersnoodramp van 1953 in ons land. De schok in het scenario ‘Disaster’ vindt plaats in een wereld die nog steeds een heel open karakter heeft, mede door het voorduren van een sterke globalisering. Echter: de omvang van de internationale handel wordt sterk beïnvloed door stringent duurzaamheidsbeleid.

In het ‘Disaster’ scenario vindt een grote klimaatramp plaats, een overstroming zoals Katrina in New Orleans maar met grotere implicaties. De ramp vindt plaats in Zuidoost Azië; een regio zeer kwetsbaar voor zeespiegelstijging en met een omvangrijke bevolking die in rivierdelta’s woont. Door deze ramp ontstaat een versnelling van de noodzaak om duurzame energie toe te passen (waterstof/wind/zon/biomassa) en het is een scenario waarin de vraag naar kustverdediging sterk toeneemt door de gevolgen van deze ramp. Wereldwijd is sprake van de bouw van enkele omvangrijke ‘Deltawerken’. Door de sterke nadruk op duurzame ontwikkeling en klimaatneutraal produceren nemen wereldwijde overzeese bulkstromen af en is sprake van licht groeiende ‘containertrades’.

Er zijn vier trends als drijvende krachten verantwoordelijk voor dit scenario: (1) de gevolgen van het sneller dan verwacht opwarmen van de aarde met een veel sterkere verhoging van de zeespiegel dan voorzien—die in dit scenario daadwerkelijk tot een omvangrijke klimaatramp leidt—en een zeer sterke inzet op duurzaamheid als reactie op deze klimaatramp, (2) de omvangrijke verstedelijking in rivierdelta’s die in de komende decennia onverminderd door gaat, (3) de groei van de wereldbevolking met zo’n 3 miljard mensen gaat door, deze groei zal vooral in steden gelegen in grote rivierdelta’s plaats vinden. (4) Door deze voortgaande bevolkingsgroei, waardoor een omvangrijke welvarende middenklasse ontstaat, blijft de vraag naar grondstoffen groot.

Klimaat: opwarmen aarde & zeespiegelstijging

De opwarming van de aarde door de uitstoot van CO₂ en andere emissies versnelt in dit scenario, waardoor de toename van de zeespiegelstijging ook sneller verloopt dan het huidige patroon. Deze zeespiegelstijging neemt niet overal op aarde even snel toe, vooral in het westelijke deel van de Stille Oceaan nabij Zuidoost Azië neemt de stijging het sterkst toe—nabij landen als de Filipijnen en Indonesië. De impact van een klimaatramp in Zuidoost Azië gerelateerd aan de stijgende zeespiegel ergens in de periode 2014-2045 zorgt voor een sterke schok en een stringent milieubeleid. In ‘Disaster’ is na deze milieuramp met mondiale gevolgen draagvlak ontstaan voor stringent beleid gericht op duurzaamheid—een soort ‘Parijs-Plus’ akkoord wordt wereldwijd ondertekend. Het resultaat is een versnelde transitie van olie en gas naar wind- en zonne-energie. Dit heeft belangrijke gevolgen voor overzeese handelsstromen van olie en gas die vrijwel tot stilstand komen en vervangen door ‘vierde generatie’ biomassa, vooral algen.

Verstedelijking in rivierdelta’s

De groei van megasteden in Azië en Afrika gaat door. Rond 2045 leeft 65% van de bevolking in steden. Veel van deze steden bevinden zich in rivierdelta’s. Dit betekent dat een omvangrijke bevolking in risicovolle en kwetsbare gebieden woont. Indonesië is bijvoorbeeld één van de landen met de omvangrijkste populatie die in kustgebieden met een hoog risico voor overstromingen woont: in 2010 woonden 47 miljoen mensen in Indonesië in dergelijke gebieden. Ook in India, Bangladesh, de Filipijnen en China leven nu bijna een half miljard bewoners in kwetsbare rivierdelta’s. Tot 2045 neemt dit aantal nog sterk toe.

De wereldbevolking groeit met 3 miljard: blijvende vraag naar grondstoffen

Op basis van demografische trends is het relatief zeker dat de wereldbevolking tot 2045 met zo’n 3 miljard mensen toeneemt—waarvan een groot deel in bovengenoemde rivierdelta’s terecht komt. Wij gaan er van uit dat in dit scenario—mede door de voortgaande globalisering—sprake is van een welvarende nieuwe middenklasse in de zich ontwikkelende landen in Azië. Daardoor neemt de druk op grondstoffen verder toe. Omdat in dit scenario tevens sprake is van stringent wereldwijd milieubeleid is de toegenomen vraag naar grondstoffen sterk veranderd. In plaats van olie en gas gaat het om zeldzame aarde/metalen zoals toegepast in batterijen en consumentenelektronica. De noodzaak van circulaire productieprincipes is vanwege het aanbodrisico van veel van deze zeldzame metalen groot: een groot deel is mogelijk zeer beperkt

beschikbaar in de toekomst en kent beperkte substitutiemogelijkheden. De welvarende middenklasse heeft nog steeds een belangrijke vraag naar Europese luxeproducten en er bestaat ook nog steeds een vraag naar gespecialiseerde en hoogwaardige producten voor de industrie, denk aan gecompliceerde apparaten zoals machines voor de productie van chips. Luchtvracht en intercontinentaal containervervoer zijn nog steeds van belang, maar beide hebben een succesvolle transitie doorgemaakt: men vliegt vooral op bio-kerosine en schepen varen op LNG of biodiesel en steeds meer op waterstof. In dit globaliseringsscenario heeft het spoor tussen Azië en Europa een significant marktaandeel weten te realiseren in het vervoer van hoogwaardige producten. De transitie naar duurzaam en het vervoer per spoor hebben negatieve gevolgen voor de havens in ons land door sterk afgenomen bulkstromen en verminderde containervolumes.

Implicaties 'Disaster' voor maritiem cluster

Het maritieme cluster weet sterk van de ontwikkelingen die in het 'Disaster' scenario optreden te profiteren. De totale toegevoegde waarde van het nationale cluster neemt toe van 17 miljard euro in 2014 tot 23 miljard in 2045 (tabel 7). De werkgelegenheid neemt ook in dit scenario in totaliteit af; van 154 duizend in 2014 naar 119 duizend in 2045.

Twee sectoren spelen in het nationale maritieme cluster in het 'Disaster' scenario in 2045 een veel meer belangrijke rol dan in 2014: waterbouw en maritieme toeleveranciers. De waterbouw kent een toename van de toegevoegde waarde van 0,6 miljard naar ruim 1,6 miljard in 2045. De werkgelegenheid in de waterbouw groeit van 6,7 duizend werkzame personen in 2014 naar 10,5 duizend in 2045. Bij de maritieme toeleveranciers is eveneens sprake van sterke groei: van 1,6 miljard euro toegevoegde waarde in 2014 naar 3,4 in 2045 en van 17,6 duizend naar 21,6 duizend werknemers. Daarbij moet bedacht worden dat hier tevens sprake is van de transitie van traditionele vaardigheden—zoals werfmedewerkers, ijzerwerkers en lassers—naar hoogwaardige vaardigheden zoals ontwerp, onderzoek en ontwikkeling. De 10,5 en 21,6 duizend werknemers in 2045 actief in waterbouw en toeleveranciers zijn dus niet te vergelijken met de 6,7 en 17,6 duizend van 2014. Het aandeel kenniswerkers bevindt zich in 2045 op een niveau van minstens 80% ten opzichte van 2014—een ruime verdubbeling.

In de waterbouw zijn het vooral de nu bestaande, sterke bedrijven—Boskalis en Van Oord en hun strategische toeleveranciers—die een hoge groei doormaken met

een aantal ongekennde megaprojecten gericht op kustverdediginginfrastructuren en drijvende steden. Dit betekent dat ook andere sectoren in de Nederlandse economie een bestedingsimpuls ondergaan, zoals de bouw en de geavanceerde metaalproductenindustrie. De voortgaande investeringen in kennis/onderzoek & ontwikkeling in de periode tot 2045 hebben het concurrentievermogen van de sector hoog gehouden. Ook de investeringen in ecologisch verantwoord watermanagement—"Building with nature"—bleken erg belangrijk. Bij de ontwikkeling van megaprojecten in kustverdediging wereldwijd bleek de kennis van Nederlandse maritieme partijen doorslaggevend waardoor lokale bedrijvigheid in Azië en elders vooral een uitvoerende functie kreeg. De kennis van zeestromingen, het gedrag van verschillende soorten zand en vooral ook kennis van ecologische principes maakten dat enkele door de Nederlandse maritieme industrie ontwikkelde projecten als grote successen zijn gaan gelden, terwijl enkele minder geavanceerde projecten van lokale bedrijven in Azië kostbare missers bleken.

Naast waterbouw neemt de toegevoegde waarde van de offshore in ons land toe, van 2,6 miljard in 2014 tot 3,7 miljard in 2045. De werkgelegenheid neemt af van 27,7 naar 15,2 duizend werkzame personen maar hier geldt hetzelfde als gesteld bij de waterbouw: deze 15,2 duizend werkzame personen zijn veel hoogwaardiger dan de 27,7 duizend. Ook de scheepsbouw weet door impulsen van waterbouw en offshore, alsmede vraag naar luxe jachtbouw, een groei in toegevoegde waarde van 1,0 naar 1,6 miljard te realiseren, met een werkgelegenheid die relatief stabiel blijft: van 11,7 naar 11,0 duizend werkzame personen.

Dit scenario werkt negatief uit voor de werkgelegenheid in havens: die neemt af van 42,6 naar 24,2 duizend werkzame personen in 2045. De sterk met de havens verbonden maritieme dienstverleners laten een afname in de werkgelegenheid zien van 12,1 naar 7,0 duizend werkzame personen. De toegevoegde waarde van beide sectoren neemt nog wel licht toe. Dit komt doordat hier sprake is van een open wereldbeeld; de globalisering is nog steeds een belangrijke kracht in dit scenario. Maar door de sterke nadruk op duurzame energie zijn omvangrijke stromen van vaste en vloeibare brandstoffen en grondstoffen verdwenen. De containeroverslag is in het 'Disaster' scenario nog wel belangrijk, zoals hierboven reeds aangegeven, door de grote vraag naar hoogwaardige Europese luxeproducten en hoogwaardige apparaten. Omdat ook hier sprake is van sterk circulaire productieprincipes heeft dit ook negatieve gevolgen voor de omvang van overzeese goederenstromen.

Tabel 7. Toegevoegde waarde in het maritieme cluster in Zuid-Holland in 2045, scenario 'Disaster' voor geselecteerde regio's in miljoenen euro.

2045 – Scenario Disaster						
	Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden ^a	Overig ZH
TW 2045						
Zeevaart	1466	793	503	101	2	188
Scheepsbouw	1632	708	201	113	330	64
Offshore	3695	1689	844	390	94	361
Binnenvaart	1146	631	66	203	42	322
Waterbouw	1642	849	122	318	80	329
Havens	7642	3792	2991	115	46	640
Marine	914	90	3	0	0	87
Visserij	370	85	0	0	0	85
Maritieme Dienstverlening	1225	698	526	47	18	106
Maritieme Toeleveranciers	3410	1773	855	334	156	428
Totaal Maritime Delta	23142	11108	6111	1620	768	2609

Tabel 8. Werkzame personen in het maritieme cluster in Zuid-Holland in 2045, scenario 'Disaster' voor geselecteerde regio's, duizenden.

2045 - Scenario Disaster						
	Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden ^a	Overig ZH
WP 2045						
Zeevaart	4,1	2,2	1,8	0,3	0,0	0,2
Scheepsbouw	11,0	5,1	1,4	0,8	2,4	0,5
Offshore	15,2	7,7	2,4	1,7	0,4	3,1
Binnenvaart	10,1	5,6	2,1	1,8	0,4	1,2
Waterbouw	10,5	6,9	3,3	2,6	0,6	0,4
Havens	24,2	10,9	8,1	0,4	0,1	2,3
Marine	13,4	1,2	0,4	0,0	0,0	0,8
Visserij	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Maritieme Dienstverlening	7,0	4,2	3,0	0,4	0,1	0,7
Maritieme Toeleveranciers	21,6	11,2	5,4	2,0	1,0	2,8
Totaal Maritime Delta	118,7	55,2	27,9	10,1	5,0	12,3

a. Inclusief Werkendam.

2014 Toegevoegde waarde in miljoenen euro's							2014 Aantal werkzame personen (x 1000)						
	Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden	Overig ZH		Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden	Overig ZH
Zeevaart	1312	710	450	90	2	168	Zeevaart	7,5	4,0	3,2	0,5	0,0	0,3
Scheepsbouw	1014	440	125	70	205	40	Scheepsbouw	11,7	5,4	1,5	0,8	2,6	0,5
Offshore	2560	1170	585	270	65	250	Offshore	27,7	14,0	4,5	3,2	0,7	5,7
Binnenvaart	962	530	55	170	35	270	Binnenvaart	13,5	7,4	2,8	2,4	0,5	1,6
Waterbouw	619	320	46	120	30	124	Waterbouw	6,7	4,4	2,1	1,7	0,4	0,2
Havens	6630	3290	2595	100	40	555	Havens	42,6	19,2	14,3	0,7	0,3	4,0
Marine	610	60	2	0	0	58	Marine	12,2	1,1	0,3	0,0	0,0	0,8
Visserij	261	60	0	0	0	60	Visserij	2,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Maritieme Dienstverlening	1036	590	445	40	15	90	Maritieme Dienstverlening	12,1	7,2	5,2	0,7	0,1	1,2
Maritieme Toeleveranciers	1635	850	410	160	75	205	Maritieme Toeleveranciers	17,6	9,1	4,4	1,6	0,8	2,3
Totaal Maritime Delta	16639	8020	4713	1020	467	1820	Totaal Maritime Delta	153,6	72,3	38,2	11,6	5,4	17,1

Referentie:
waarden 2014
(tabel 2 en 3)

De binnenvaart laat een wat minder sterke afname dan de havensector zien, wegens nieuwe markten in circulaire en biobased economie; de toegevoegde waarde groeit licht en de werkgelegenheid neemt slechts licht af: van 13,5 naar 10,1 duizend werkzame personen in 2045. Tenslotte heeft de marine, naast waterbouw en maritieme toeleveranciers, ook met een toename van de werkgelegenheid te maken door de algemene onzekerheid in de wereld die met deze omvangrijke klimaatschok samenhangt.

Wat betekent dit scenario voor de maritieme sector in de drie regio's die hier centraal staan?

Groot-Rijnmond: maritieme toeleveranciers en waterbouw

De werkgelegenheid in Groot-Rijnmond laat een sterke achteruitgang zien van 38 duizend werkzame personen in 2014 naar 28 duizend in het 'Disaster' scenario in 2045. De toegevoegde waarde in Groot-Rijnmond is toegenomen van 4,7 naar 6,1 miljard euro in 2045. Het belang van de werkgelegenheid van Groot-Rijnmond in Nederland neemt af van een aandeel van 24,9% in 2014 naar 23,5% in 2045. Het grootste effect vindt plaats bij de werkgelegenheid in de havensector die afneemt van 14,3 naar 8,1 duizend werkzame personen: een afname met ruim 40 procent. Ook de werkgelegenheid bij de maritieme dienstverleners is sterk afgenomen: van 5,2 naar 3,0 duizend werkzame personen in 2045. De afgenomen volumes in de intercontinentale zeevaart, vooral het wegvallen van olie, zijn hiervoor verantwoordelijk. Dat ook de werkgelegenheid in de zeevaart in Groot-Rijnmond afneemt van 3,2 naar 1,8 duizend werkzame personen hangt met deze afname samen. De lichte groei in containerstromen is niet in staat dit op te vullen—mede door concurrentie van spoor uit Azië. De toegevoegde waarde neemt nog wel licht toe door de sterke invoering van robotisering. De waterbouwsector is de grote groeier in dit scenario: de werkgelegenheid in Groot-Rijnmond neemt toe van 2,1 naar 3,3 duizend werkzame personen in 2045. Deze groei volgt uit de hierboven benoemde sterke impuls van waterbouw in het 'Disaster' scenario. De toegevoegde waarde in de waterbouw laat een ruime verdubbeling zien van 0,05 naar 0,12 miljard euro in 2045. Ook de maritieme toeleveranciers laten een sterke groei in toegevoegde waarde zien; van 0,4 naar 0,9 miljard euro en van 4,4 naar 5,4 duizend werkzame personen. Offshore is nog steeds belangrijk met 2,4 duizend werknemers, de sector kan profiteren van de sterke investeringen in offshore wind maar heeft ook te leiden door het geheel wegvallen van de traditionele vraag uit de olie-industrie.

Drechtsteden: waterbouw!

In de Drechtsteden is waterbouw de dominante sector geworden in het maritieme cluster in 2045 in plaats van de offshore en is in totaal sprake van een sterke toename van de toegevoegde waarde van 1,0 naar 1,6 miljard euro en een geringe afname van de werkgelegenheid; van 11,6 naar 10,1 duizend werkzame personen. Gemeten naar werkgelegenheid neemt het belang van de Drechtsteden in het nationale maritieme cluster toe van 7,6% in 2014 naar 8,5% in 2045. De waterbouw is in werkgelegenheid gegroeid van 1,7 naar 2,6 duizend en de maritieme toeleveranciers van 1,6 naar 2,0 duizend werkzame personen. In toegevoegde waarde is in de waterbouw sprake van een kleine verdrievoudiging: van 0,12 naar 0,32 miljard euro in 2045. De toegevoegde waarde van de maritieme toeleveranciers verdubbelt. Offshore groeit nog wel in toegevoegde waarde maar laat een afname van werkgelegenheid zien van 3,2 naar 1,7 duizend werkzame personen. De havens en de daarmee verbonden sectoren binnenvaart en maritieme dienstverleners laten eveneens een forse afname zien in werkgelegenheid. De binnenvaart was in 2014 met 2,4 duizend werkzame personen de tweede sector in de Drechtsteden, in 2045 heeft de sector na de maritieme toeleveranciers een derde positie ingenomen met 1,8 duizend werkzame personen. Tenslotte weet de luxe jachtbouw te profiteren van de wereldwijde vraag die op niveau blijft.

Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam: scheepsbouw!

Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam laat als geheel een groei in toegevoegde waarde zien van 0,5 naar 0,8 miljard euro, met wel een lichte afname in de werkgelegenheid van 5,4 naar 5,0 werkende personen in 2045 in het 'Disaster' scenario: een toename van 3,5% naar 4,2% in het nationale maritieme cluster in werkgelegenheid en van naar 2,8% naar 3,3% in toegevoegde waarde. De scheepsbouw blijft van groot belang; uitgedrukt in toegevoegde waarde is sprake van een groei van 0,21 naar 0,33 miljard euro in 2045. Ook in werkgelegenheid blijft de scheepvaart op niveau: een lichte afname van 2,6 naar 2,4 duizend werkzame personen. Vooral de waterbouw—en in mindere mate de offshore—heeft een vraag naar de producten van de scheepvaart en daarnaast blijft de luxe jachtenbouw belangrijk. In het 'Disaster' scenario wordt de scheepsbouw nog een iets meer dominante sector. De maritieme toeleveranciers in het gebied laten niet alleen groei in toegevoegde waarde zien naar 2045, maar ook in werkgelegenheid: van 0,8 naar 1,0 duizend werkzame personen.

4.3 ASIA RULES!

Kritische onzekerheden

‘Asia rules!’ is een scenario dat erg lijkt op de wereld zoals wij die in de afgelopen twee decennia hebben gezien. Op de horizontale as van globalisering en een open dan wel gesloten samenleving is in de komende decennia in dit scenario nog steeds sprake van een sterke voortzetting van de globalisering en een samenleving die open staat voor internationale handel, voor directe buitenlandse investeringen en immigratie van—met name—kennisswerkers. Op de verticale as is sprake van een geleidelijke en succesvolle aanpassing aan een transitie naar duurzaamheid en naar alternatieven voor eindige grondstofvoorraden. De belangrijkste uitkomst van deze twee onzekerheden is dat de huidige hoge groei van Azië zal blijven voortduren tot 2045 en dat bedrijven in Azië weten te profiteren van de eigen opbouw van kennis en van jarenlang volgehouden investeringen in onderzoek en ontwikkeling, leidend tot een veel hogere productiviteit dan in Europa en Noord-Amerika. De voortdurende globalisering maakt een sterke transfer van kennis en vaardigheden naar Azië mogelijk. Door de sterke vraag vanuit Azië naar hoogwaardige producten uit Europa—waaronder veel landbouwproducten zoals wijn en lokale ambachtelijke specialiteiten van bijvoorbeeld de luxe leer- en meubelindustrie—blijft de globalisering intact en is nog steeds sprake van omvangrijke wereldhandel over zee.

Er zijn vier trends die dit scenario bepalen: (1) een voortdurende hoge, kennisgedreven economische groei in Azië, (2) de lokale aanwezigheid van strategische grondstoffen zoals zeldzame aarde met name in Azië, (3) demografische groei in Azië, in landen als Indonesië, India, de Filipijnen en Vietnam, waar een nieuwe welvarende middenklasse is ontstaan en (4) een groot belang van vrije tijd door een omvangrijke generatie rijke ouderen, vooral in China.

Voortdurende hoge economische, kennisgedreven groei in Azië

China weet zijn doelen naar de ontwikkeling van een geavanceerde, op diensten en consumptie gerichte economie, alsmede van de ontwikkeling van hoogwaardige, kennisgedreven sectoren, op succesvolle wijze door te zetten—dit laatste mede door het overnemen van een groot aantal high-tech bedrijven zoals in 2016 bijvoorbeeld plaats vond door de overname van de Duitse wereldmarktleider in

industriële robotiseringtoepassingen Kuka door de Chinese producent van elektrische apparaten (o.a. airconditioners) Midea en de overname van het Zwitserse agrochemische bedrijf Syngenta door ChemChina. Tegelijkertijd weet China de succesvolle transitie te maken van ‘made-in-China’ naar ‘made-by-China’ door toenemende directe buitenlandse investeringen in Oost- en Zuid-Europa (“One Belt, One Road”)—zoals de huidige investeringen in de haven van Piraeus door de Chinese containerreder Cosco, die overigens eind 2016 al heeft ingezet op een positie in de nog te ontwikkelen megacontainerhaven Saeftingedok te Antwerpen. Naast China weten landen als India, Indonesië, de Filipijnen en Vietnam zich sterk in de wereldeconomie te integreren. Ook internetbedrijven als Ali Baba hebben een sterke positie in Europa weten te veroveren.

Zeldzame aarde als sleutelgrondstof

‘Asia Rules!’ is een scenario waarin de groei van Azië zoals deze in de afgelopen decennia plaats vond, zich doorzet. Door deze aanhoudende groei blijft de vraag naar grondstoffen hoog—vooral zeldzame aardmetalen of zeldzame aarde als input voor veel van de producten van de ‘Next Economy’ zoals batterijen en producten die in mobiele telefoons en een veelheid van andere apparaten, in een wereld beheerst door toepassingen rond het internet-of-things en het fysieke internet. Een belangrijk kenmerk van deze zeldzame aarde is dat de grootste voorraden in China liggen. China produceert nu reeds 95% van deze voorraden. Om haar belangrijke en voortdurende toenemende rol in de wereldeconomie—inclusief belangrijke instituties van de wereldeconomie—te waarborgen heeft China de huidige exportbeperkingen op zeldzame aarde opgeschort en profiteert het van een aantrekkelijke wereldhandel in deze strategische grondstoffen. Daardoor komen alternatieve vindplaatsen en substituten voor zelfdame aarde niet echt tot ontwikkeling.

Demografische groei in Azië en groei welvarende middenklasse

Evenals in het ‘Disaster’ scenario is beschreven, is ook in ‘Asia Rules!’ de verdergaande opkomst van een welvarende middenklasse in Azië een belangrijke motor van welvaart. In dit scenario is het gelukt om de welvaartsverschillen in de meeste landen een beheerste ontwikkeling te laten doormaken, waardoor interne spanningen niet optreden. Het is met name de voortgaande snelle bevolkingsgroei in de regio, gecombineerd met hoge economische groei, die een belangrijke motor is achter een voortgaande wereldhandel en daarmee achter de bouw van omvangrijke nieuwe haveninfrastructuur in Azië.

Vrije tijdseconomie door omvangrijke generatie rijke ouderen

De omvangrijke rijke middenklassen, waarbij vooral een sterke groei in Azië van deze middenklasse plaatsvindt, zorgt voor een groei van vooral de diensten-economie en veel minder van de productie van nieuwe hardware, zoals auto's. Er is een sterke groei van domotica—de integratie van technologie en diensten binnen en rondom het huishouden—maar ook van persoonsgebonden dienstverlening. Grote delen van Europa zijn opgekocht door welvarende Aziaten, die met name de Nederlandse Deltacultuur zeer aantrekkelijk vinden gerelateerd aan de grote eigen delta's, zoals de Yangzi- en Parel rivierdelta in China. Daarnaast is sprake van een grote vraag naar luxe jachten, waar de Nederlandse werven in stat zijn gebleven door unieke ambachtelijke vaardigheden hun vooraanstaande rol te behouden. Ook toerisme vanuit Azië is sterk toegenomen.

Tenslotte is de verdere digitalisering en technologische ontwikkeling in de wereld een belangrijke drijvende kracht—zij het dat met name China in staat bleek om geheel nieuwe technologie te ontwikkelen, waardoor gebieden als Silicon Valley hun dominante positie in de tech-wereld niet hebben kunnen vasthouden.

Implicaties 'Asia rules' voor maritiem cluster

Door de sterke en aanhoudende groei in onderzoek en ontwikkeling in Azië blijft innovatie in Nederland achter en bloedt de maritieme maakindustrie dood; Aziatische bedrijven weten te profiteren van megatrends door een transitie op kennis in Azië, investeringen manifesteren zich vooral in Azië. In plaats van alleen casco's te bouwen ontwerpen Aziatische bedrijven het hele schip en zijn toeleveranciers ook naar Azië getrokken. 'Autonome schepen' en andere vernieuwingen komen in de periode 2016-2045 steeds meer uit Azië. Ook waterbouw is een belangrijke vaardigheid geworden wegens het strategische belang voor de grote deltaregio's en hun megasteden. De lokale dynamiek in de maritieme hotspots in ons land is niet tegen de Chinese concurrentie opgewassen. De achterblijvende procesgedreven en sociale innovatie in het maritieme cluster in Zuid-Holland zijn een belangrijke bottleneck van het cluster. De export van het cluster neemt sterk af en een topbedrijf als Boskalis is overgenomen door het Chinese bedrijf HGE (het voormalige 'Happy Global Ecodredging').

De totale toegevoegde waarde in de maritieme sector neemt in 'Asia Rules!' toe van 17 miljard euro en 154 duizend werkzame personen in 2014 naar 28 miljard euro (tabel 9) en 130 duizend werkzame personen (tabel 10) in 2045.

De gevolgen van 'Asia Rules!' verschillen sterk voor de diverse onderdelen van het cluster. De sector havens en de gerelateerde sectoren als binnenvaart en maritieme dienstverleners profiteren van de effecten van de voortgaande globalisering en de blijvend hoge groei van containers vanuit Azië. Voor de havensector ontstaat een beeld dat in de buurt komt van de volumes die het CPB onderscheidde in zijn Global Economy-scenario—dat uitgaat van een ruime verdubbeling van de gecontaineriseerde goederenstromen ten opzichte van het in dit rapport gebruikte Strong Europe scenario (Besseling et al., 2006). De sector havens in ons land laat een toename zien van de toegevoegde waarde van 6,6 miljard euro in 2014 naar 15,2 miljard euro in 2045. De werkgelegenheid in de sector havens neemt in het 'Asia Rules!' scenario zelfs in absolute aantallen toe van 42,6 naar 48,2 duizend werkzame personen in 2045—dit tegelijkertijd met een zeer sterke voortgaande automatisering. De aan de sector havens gerelateerde sectoren binnenvaart en maritieme dienstverleners laten eveneens een sterke groei van toegevoegde waarde zien—een ruime verdubbeling—in 2045 en bij beide sectoren is sprake van absolute groei in werkgelegenheid. De werkgelegenheid bij maritieme dienstverleners neemt toe van 12,1 naar 12,4 duizend werkzame personen en bij de binnenvaart groeit de werkgelegenheid van 13,5 naar 20,2 duizend in 2045.

De gevolgen van 'Asia Rules!' laten een afname zien voor de maritieme maakindustrie en waterbouw in ons land, zowel in werkgelegenheid als in toegevoegde waarde. De werkgelegenheid in de waterbouw neemt af van 6,7 duizend werkzame personen in 2014 naar 2,7 duizend in 2045. De offshore laat een vergelijkbaar sterke afname zien van 27,7 duizend naar 9,6 duizend werkzame personen in 2045. Deze sectoren hebben de gevolgen van de concurrentie van Aziatische bedrijven niet kunnen tegengaan. Bij de maritieme toeleveranciers, een belangrijke toeleverende sector aan offshore en waterbouw (figuur 1), is eveneens sprake van een sterke afname van de werkgelegenheid van 17,6 naar 8,8 duizend werkzame personen in 2045. De afname bij de toeleveranciers is nog relatief beperkt doordat de toegevoegde waarde van de scheepsbouw gelijk blijft, weliswaar met een afname van de werkgelegenheid van 11,7 naar 7,0 duizend werkzame personen. De scheepsbouw heeft in dit scenario een vraag vanuit drie segmenten: de binnenvaart, de zeevaart, die eveneens een toename van de toegevoegde waarde laat zien en slechts een lichte afname van de werkgelegenheid van 7,5 naar 6,5 duizend, en vooral door de voortdurend

Tabel 9: Toegevoegde waarde in het maritieme cluster in Zuid-Holland in 2045, scenario 'Asia Rules' voor geselecteerde regio's in miljoenen euro.

2045 - Scenario Asia Rules						
	Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden ^a	Overig ZH
TW 2045						
Zeevaart	2320	1256	796	159	4	297
Scheepsbouw	1037	450	128	72	210	41
Offshore	2344	1071	536	247	60	229
Binnenvaart	2283	1258	131	403	83	641
Waterbouw	427	221	32	83	21	86
Havens	15212	7549	5954	229	92	1273
Marine	915	90	3	0	0	87
Visserij	370	85	0	0	0	85
Maritieme Dienstverlening	2158	1229	927	83	31	187
Maritieme Toeleveranciers	1389	722	348	136	64	174
Totaal Maritime Delta	28454	13930	8854	1413	563	3100

Tabel 10: Werkzame personen in het maritieme cluster in Zuid-Holland in 2045, scenario 'Asia Rules' voor geselecteerde regio's, duizenden.

2045 - Scenario Asia Rules						
	Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden ^a	Overig ZH
WP 2045						
Zeevaart	6,5	3,5	2,8	0,4	0,0	0,3
Scheepsbouw	7,0	3,3	0,9	0,5	1,5	0,3
Offshore	9,6	4,9	1,5	1,1	0,2	2,0
Binnenvaart	20,2	11,1	4,2	3,6	0,8	2,5
Waterbouw	2,7	1,8	0,8	0,7	0,2	0,1
Havens	48,2	21,7	16,1	0,8	0,3	4,5
Marine	13,4	1,2	0,4	0,0	0,0	0,8
Visserij	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Maritieme Dienstverlening	12,4	7,4	5,3	0,7	0,1	1,3
Maritieme Toeleveranciers	8,8	4,6	2,2	0,8	0,4	1,1
Totaal Maritime Delta	130,3	59,7	34,3	8,6	3,6	13,2

a.Inclusief Werkendam.

2014 Toegevoegde waarde in miljoenen euro's							2014 Aantal werkzame personen (x 1000)						
	Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden	Overig ZH		Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drechtsteden	Alblasserwaard-Vijfheerenlanden	Overig ZH
Zeevaart	1312	710	450	90	2	168	Zeevaart	7,5	4,0	3,2	0,5	0,0	0,3
Scheepsbouw	1014	440	125	70	205	40	Scheepsbouw	11,7	5,4	1,5	0,8	2,6	0,5
Offshore	2560	1170	585	270	65	250	Offshore	27,7	14,0	4,5	3,2	0,7	5,7
Binnenvaart	962	530	55	170	35	270	Binnenvaart	13,5	7,4	2,8	2,4	0,5	1,6
Waterbouw	619	320	46	120	30	124	Waterbouw	6,7	4,4	2,1	1,7	0,4	0,2
Havens	6630	3290	2595	100	40	555	Havens	42,6	19,2	14,3	0,7	0,3	4,0
Marine	610	60	2	0	0	58	Marine	12,2	1,1	0,3	0,0	0,0	0,8
Visserij	261	60	0	0	0	60	Visserij	2,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Maritieme Dienstverlening	1036	590	445	40	15	90	Maritieme Dienstverlening	12,1	7,2	5,2	0,7	0,1	1,2
Maritieme Toeleveranciers	1635	850	410	160	75	205	Maritieme Toeleveranciers	17,6	9,1	4,4	1,6	0,8	2,3
Totaal Maritime Delta	16639	8020	4713	1020	467	1820	Totaal Maritime Delta	153,6	72,3	38,2	11,6	5,4	17,1

Referentie:
waarden 2014
(tabel 2 en 3)

toenemende vraag naar luxe jachten. De Nederlandse werven zijn in staat zijn gebleken door unieke ambachtelijke vaardigheden hun vooraanstaande positie in de wereld te behouden.

Hieronder bespreken wij de implicaties van ‘Asia Rules!’ voor de drie regio’s.

Groot-Rijnmond: haven en havengerelateerde dienstverlening

Het scenario ‘Asia Rules!’ pakt voor Groot-Rijnmond goed uit. Het aandeel van Groot-Rijnmond in het nationale totaal van de maritieme sector neemt toe van 28,3% naar 31,1% gemeten in toegevoegde waarde en van 24,9% naar 26,3% gemeten naar werkgelegenheid. Deze groei in het belang van Groot-Rijnmond in het nationale cluster komt vooral door de groei van toegevoegde waarde en werkgelegenheid in de omvangrijke havensector: die ontwikkelt zich van 2,6 naar 6,0 miljard euro toegevoegde waarde in de periode 2014-2045. De werkgelegenheid laat ook een absolute groei zien van 14,3 naar 16,1 duizend werkzame personen. De sterke groei is ook te zien bij de maritieme dienstverleners: van 0,45 naar 0,93 miljard euro en van 5,2 naar 5,3 duizend werkzame personen in 2045. Tenslotte is de binnenvaart een groeisector, met gerelateerd aan het achterlandvervoer van omvangrijke containerstromen; de toegevoegde waarde laat een ruime verdubbeling zien en de werkgelegenheid neemt toe van 2,8 naar 4,2 duizend werkzame personen. Tenslotte weet de zeevaart zich in dit scenario met toenemende containerstromen te handhaven; de toegevoegde waarde blijft op pijl maar de werkgelegenheid neemt licht af van 3,2 naar 2,8 duizend werkzame personen. De maritieme maakindustrie en waterbouw laten in Groot-Rijnmond een gevoelige afname van werkgelegenheid en toegevoegde waarde zien; de belangrijke offshore sector daalt van 0,6 naar 0,5 miljard euro toegevoegde waarde en van 4,5 naar 1,5 duizend werkzame personen in 2045. Hetzelfde geldt voor de maritieme toeleveranciers: een afname van 0,4 naar 0,3 miljard euro toegevoegde waarde en van 4,4 naar 2,2 duizend werkzame personen.

Drechtsteden: binnenvaart en luxe jachtbouw

‘Asia Rules!’ pakt negatief uit voor de Drechtsteden wegens het grote belang van de maritieme maakindustrie en waterbouw in deze regio. Het aandeel van de toegevoegde waarde van de Drechtsteden neemt in dit scenario af van 6,1% van het nationale maritieme cluster naar 5,0% in 2045. In toegevoegde waarde gemeten is nog wel sprake van een toename van 1,0 naar 1,4 miljard euro in 2045, maar dit blijft sterk achter bij de groei van de toegevoegde waarde van het totale

cluster van 2014 naar 2045. Uitgedrukt in werkzame personen is sprake van een absolute afname van 11,6 duizend werkzame personen naar 8,6 in 2045. Hiermee neemt het aandeel in het nationale totaal af van 7,6% naar 6,6%.

De Drechtsteden profileren zich in ‘Asia Rules’ als centrum van de binnenvaart: de binnenvaart profiteert van de voortgaande groei van goederenstromen en havengerelateerde dienstverlening; een groei van toegevoegde waarde van 0,17 naar 0,40 en van 2,4 naar 3,6 duizend werkzame personen. De Drechtsteden worden regiecentrum van de sector. Waterbouw en offshore, twee huidige sterke sectoren, zakken in door de verschuiving van activiteiten naar Azië en de overname van enkele krachtige bedrijven; de werkgelegenheid in de offshore—in 2014 nog de belangrijkste sector in de Drechtsteden—neemt af van 3,2 naar 1,1 duizend en van de waterbouw van 1,7 naar 0,8 duizend werkzame personen. Luxe jachten voor de Aziatische markt blijven in de Drechtsteden gebouwd worden—de toegevoegde waarde in de scheepsbouw blijft gelijk en de werkgelegenheid laat een relatief lichte afname zien van 0,8 naar 0,5 duizend werkzame personen. Het totale negatieve effect op de maritieme maakindustrie in ‘Asia Rules!’ blijkt ook uit de ontwikkelingen bij de maritieme toeleveranciers; een afnemende werkgelegenheid van 1,6 naar 0,8 duizend werkzame personen in 2045.

Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam: scheepsbouw!

Het scenario ‘Asia Rules!’ werkt ook slecht uit voor de regio Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam waar de scheepsbouw verreweg de belangrijkste sector is. De totale toegevoegde waarde van deze regio neemt licht toe van 0,5 miljard euro in 2014 naar 0,6 in 2045; als aandeel van de nationale maritieme sector betekent dit echter een afname van 2,8% naar 2,0%. Ook in werkgelegenheid bezien is deze afname zichtbaar: van 3,5% naar 2,8%; van 5,4 naar 3,6 duizend banen. De binnenvaart heeft een sterke vraag naar de producten van de in deze regio gevestigde scheepsbouw, maar door de sterke afname van de maritieme maakindustrie is deze sector niet in staat om alleen de scheepsbouw te doen laten toenemen: een stabiele toegevoegde waarde van 0,21 miljard euro in 2014 en 2045 en een daling van de werkgelegenheid van 2,6 naar 1,5 duizend. De binnenvaart is wel de belangrijkste groeisector in deze subregio in dit scenario: een absolute groei in werkgelegenheid van 0,5 naar 0,8 duizend werkzame personen. Offshore en maritieme toeleveranciers nemen af in belang; van 0,7 naar 0,2 werkzame personen en van 0,8 naar 0,4 duizend respectievelijk.

4.4 SCARCITY

Kritische onzekerheden

‘Scarcity’ is een scenario dat uit gaat van een ontwikkeling die op dit moment ingezet lijkt te gaan worden door de belangrijke gebeurtenissen in 2016 zoals het Brexit en de verkiezing van Donald Trump tot president van de VS. Op de horizontale as waar de onzekerheid over de omvang van de globalisering staat aangegeven is sprake van een gesloten samenleving en een duidelijke afname van de globalisering. Dit heeft een vergelijkbaar effect als beschreven bij het ‘Home made’ scenario: een belangrijke terugval in de wereldhandel en een toename van lokale productieprincipes. Dit wordt in het ‘Scarcity’ scenario gecombineerd met het optreden van een omvangrijke schok in de transitie gerelateerd aan grondstoffen en klimaateffecten—in dit scenario primair gerelateerd aan het optreden van grootschalige conflicten gerelateerd aan grondstoffen; denk aan een vergelijkbare impact als de oliecrisis uit 1973. ‘Scarcity’ is een scenario waarin door de gevolgen van oorlogen, vooral gerelateerd aan grondstofvoorraden, en droogte het aantal conflicten in de wereld toeneemt en daarmee tevens de vraag naar veiligheid. Het is een wereld waarin nieuwe geopolitieke conflicten ontstaan gebaseerd op schaarse grondstoffen—met name zeldzame aarde/aardmetalen spelen een belangrijke rol.

Er zijn vier trends die dit scenario bepalen: (1) de lokale aanwezigheid van strategische grondstoffen zoals zeldzame aarde met name in Azië, (2) een lage groei van de wereldhandel door protectionisme en het opzeggen van handelsakkoorden, (3) toenemende onveiligheid door het voortduren van religieus geïnspireerde conflicten die zich ook uitbreiden naar Zuidoost Azië en (4) een groot belang van vrije tijd door een omvangrijke generatie rijke ouderen.

Toegenomen schaarste aan grondstoffen en water

Daar waar China in het ‘Asia Rules!’ scenario juist een beheerste politiek voerde rond zeldzame aarde, is in ‘Scarcity’ een krachtige beschermingswal opgetrokken rond de voorraden zeldzame aarde ter bevoordeling van de eigen Chinese industrie. Dit brengt een omvangrijke zoektocht naar substituten en nieuwe vindplaatsen op gang, waarbij het juist de zee is die als belangrijke potentiële

vindplaats van nieuwe grondstoffen in beeld komt en waarbij watermanagement van strategisch belang wordt gegeven mondiale tekorten aan water. Deze mondiale tekorten aan water treden vooral op in kwetsbare staten in Afrika en het Midden-Oosten en leiden tot omvangrijke migratiestromen richting Europa.

Protectionisme en handelsbarrières

Kenmerkend voor dit scenario is een forse, politiek geïnspireerde, afzwakking van de globalisering door protectionistische maatregelen van grote producerende landen en door het opwerpen van handelsbarrières, zoals hoge tarieven voor importen/exporten, en door het opwerpen van fysieke barrières om vluchtelingenstromen tegen te gaan. Ook in het scenario ‘Home made’ is sprake van geopolitieke spanningen maar was de afnemende globalisering een veel meer beheerste strategie vooral vanuit logistiek-industriële motieven vormgegeven. In het ‘Scarcity’ scenario daarentegen is sprake van een sterke schoksgewijze afname van de wereldhandel door protectionisme. Deze barrières betekenen ook dat Azië zich in economische zin minder sterk gaat ontwikkelen en betekenen voor een handelsland als Nederland—denk aan de grote rol van de wederuitvoer in de Nederlandse economie—afnemende groei.

Religieus geweld en effecten voor beschikbaarheid van grondstoffen

In ‘Scarcity’ blijven religieuze conflicten zoals deze zich momenteel in het Midden-Oosten voordoen belangrijk en strekken zich uit naar landen in Azië, zoals Indonesië, en naar Afrika. Er ontstaat een ‘worst case scenario’ zoals bijvoorbeeld ook door Wenar (2016) geschetst: een religieus geïnspireerde burgeroorlog in Nigeria dompelt dit land in chaos, brengt de olie-export tot stilstand waardoor tekorten in de wereldoliemarkten ontstaan. Deze situatie van geweld en chaos leidt tot een serieuze hongersnood in Nigeria en daarmee tot grote vluchtelingenstromen door de Sahara richting Europa.

Fort Europa

Europa wordt in dit scenario steeds meer een fort, gedomineerd door welvarende ouderen die hoge waarde aan veiligheid, rust en consumeren toekennen in een plezierige en schone omgeving. Om deze situatie te handhaven is sprake van hoge uitgaven aan defensie—waaronder de marine—en een toename van fysieke grensbarrières.

Tenslotte is ook in het ‘Scarcity’ scenario sprake van een sterke voortgang van de technologische ontwikkeling, vooral gestuurd vanuit de dreiging op het gebied van veiligheid. Een ingrijpende cybersecurity wapenwedloop heeft als positief bijeffect een golf van technologische innovatie op IT-gebied.

Implicaties ‘Scarcity’ voor maritiem cluster

Paradoxaal betekent dit ‘Scarcity’ scenario voor het maritieme cluster in ons land een positieve ontwikkeling. Juist de zeebodem als bron voor nieuwe grondstoffen—met name zeldzame aarde—vraagt omvangrijke nieuwe productontwikkeling in de offshore. Ook neemt de vraag naar veiligheid voor de marine sterk toe, worden nieuwe generaties vaartuigen en aquatische drones ontwikkeld en wordt de ontwikkeling van een groot aantal autonome vaartuigen voor marine en offshore mijnbouw geïnitieerd. Voorts heeft dit scenario grote aandacht voor waterbouw, om oplossingen voor waterschaarste te leveren. Jachtenbouw en gespecialiseerde cruisevaart—boutique cruiseschepen voor welvarende ouderen—zijn een belangrijke groeimotor voor de scheepsbouw. Het is de unieke kennisbasis van het maritiem cluster in ons land die voorkomt dat negatieve effecten optreden van protectionisme in andere handelsblokken. Het aanpassingsvermogen van het cluster aan de nieuwe realiteit van het ‘Scarcity’ scenario is een van de strategische sterkten gebleken.

De toegevoegde waarde van de Nederlandse maritieme sector neemt in het ‘Scarcity’ scenario toe van 17 naar 23 miljard euro (tabel 11). De werkgelegenheid laat echter een afname zien van 154 naar 133 duizend werkzame personen (tabel 12): ondanks deze afname is dit de meest omvangrijke werkgelegenheid in de maritieme sector van de hier onderscheiden scenario’s.

De marine is in 2045 de grootste sector in het maritieme cluster in ons land, naar werkgelegenheid gemeten: een toename van 12,2 naar 26,6 duizend werkzame personen in 2045. In 2014 was de sector havens nog de belangrijkste werkgever. Het takenpakket van de marine is sterk toegenomen door met name de als ongewenst ervaren migratiestromen naar Europa, waarvan de druk in de komende decennia alleen maar is toegenomen. Ook uitgedrukt in toegevoegde waarde is de sector havens in 2045 niet meer de grootste sector: dat is de offshore waar sprake is van een groei in toegevoegde waarde van 2,6 miljard naar 5,8 miljard euro, bij een lichte daling van de werkgelegenheid van 27,7 naar 24,0 duizend werkzame personen in 2045. Onderzeemijnbouw is een belangrijke nieuwe ontwikkeling

voor de offshore geworden, naast de voortgaande investeringen in offshore wind om ons land zelfvoorzienend te houden op het gebied van energie. Zoals uit de weergave van economische relaties in het maritieme cluster in ons land blijkt (figuur 1) zijn de scheepsbouw en de maritieme toeleveranciers in belangrijke mate afhankelijk van de offshore in inkooprelaties. Het is dan ook weinig verrassend dat ook deze twee subsectoren van het maritieme cluster een sterke groei laten zien in het ‘Scarcity’ scenario. De scheepsbouw laat een groei zien van de toegevoegde waarde van 1,0 naar 2,7 miljard euro in 2045, met een omvangrijke absolute groei van de werkgelegenheid van 11,7 naar 18,0 duizend werkzame personen—ook de vraag van de sterk in omvang gegroeide marine naar geavanceerde schepen is hierbij belangrijk. De maritieme toeleveranciers groeien eveneens sterk, zowel in toegevoegde waarde als in werkgelegenheid: van 1,6 miljard euro in 2014 naar 3,9 miljard in 2045 en van 17,6 duizend werkzame personen naar 24,9 duizend werkzame personen in 2045. Tenslotte groeit de waterbouw afgemeten naar toegevoegde waarde van 0,6 naar 1,0 miljard euro bij een zich op 6,7 duizend werkzame personen stabiliserende werkgelegenheid die in 2045—zoals hiervoor reeds aangeduid—wel een aanzienlijk meer hoogwaardig karakter kent dan op dit moment.

De sterke afname in globalisering gaat net als in het scenario ‘Home made’ vooral ten koste van de havens—de afname van toegevoegde waarde en werkgelegenheid in deze sector zijn vrijwel even sterk in beide scenario’s. De toegevoegde waarde van de sector havens in ons land in het ‘Scarcity’ scenario neemt af van 6,6 miljard euro in 2014 naar 4,8 in 2045, de werkgelegenheid neemt af van 42,6 naar 15,2 duizend werkzame personen—zoals eerder gesteld is hier sprake van het effect van het samengaan van afnemende goederenstromen en een sterke automatisering/robotisering. Ook de aan de sector havens gerelateerde sectoren maritieme dienstverlening en binnenvaart laten een afname zien, zowel in toegevoegde waarde als in werkgelegenheid—de afname in werkgelegenheid is echter het meest ingrijpend: van 12,1 naar 5,2 duizend werkzame personen voor de maritieme dienstverleners en van 13,5 naar 8,0 duizend voor de binnenvaart. Tenslotte laat de zeevaart een zeer sterke afname van de werkgelegenheid zien in ons land: van 7,5 naar 2,6 duizend werkzame personen.

Hieronder bespreken wij hoe het ‘Scarcity’ scenario uitwerkt voor de drie maritieme regio’s die wij in dit project onderscheiden.

Tabel 11: Toegevoegde waarde in het maritieme cluster in Zuid-Holland in 2045, scenario 'Scarcity' voor geselecteerde regio's in miljoenen euro.

2045 - Scenario Scarcity						
	Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drecht-steden	Alblasser-waard-Vijfheeren-landen ^a	Overig ZH
TW 2045						
Zeevaart	926	501	318	64	1	119
Scheepsbouw	2656	1153	327	183	537	105
Offshore	5839	2669	1334	616	148	570
Binnenvaart	908	500	52	160	33	255
Waterbouw	1041	538	77	202	50	209
Havens	4795	2379	1877	72	29	401
Marine	1811	178	6	0	0	172
Visserij	370	85	0	0	0	85
Maritieme Dienstverlening	902	514	387	35	13	78
Maritieme Toeleveranciers	3925	2041	984	384	180	492
Totaal Maritime Delta	23173	10558	5363	1716	992	2486

a. Inclusief Werkendam.

Tabel 12: Werkzame personen in het maritieme cluster in Zuid-Holland in 2045, scenario 'Scarcity' voor geselecteerde regio's, duizenden.

2045 - Scenario Scarcity						
	Nederland	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drecht-steden	Alblasser-waard-Vijfheeren-landen ^a	Overig ZH
WP 2045						
Zeevaart	2,6	1,4	1,1	0,2	0,0	0,1
Scheepsbouw	18,0	8,3	2,3	1,3	4,0	0,8
Offshore	24,0	12,1	3,9	2,8	0,6	4,9
Binnenvaart	8,0	4,4	1,7	1,4	0,3	1,0
Waterbouw	6,7	4,4	2,1	1,7	0,4	0,2
Havens	15,2	6,8	5,1	0,2	0,1	1,4
Marine	26,6	2,4	0,7	0,0	0,0	1,7
Visserij	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,3
Maritieme Dienstverlening	5,2	3,1	2,2	0,3	0,1	0,5
Maritieme Toeleveranciers	24,9	12,9	6,2	2,3	1,1	3,2
Totaal Maritime Delta	132,5	56,1	25,2	10,2	6,5	14,2

2014 Toegevoegde waarde in miljoenen euro's							2014 Aantal werkzame personen (x 1000)						
	Neder-land	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drecht-steden	Alblasser-waard-Vijfheeren-landen	Overig ZH		Neder-land	Zuid-Holland	Groot-Rijnmond	Drecht-steden	Alblasser-waard-Vijfheeren-landen	Overig ZH
Zeevaart	1312	710	450	90	2	168	Zeevaart	7,5	4,0	3,2	0,5	0,0	0,3
Scheepsbouw	1014	440	125	70	205	40	Scheepsbouw	11,7	5,4	1,5	0,8	2,6	0,5
Offshore	2560	1170	585	270	65	250	Offshore	27,7	14,0	4,5	3,2	0,7	5,7
Binnenvaart	962	530	55	170	35	270	Binnenvaart	13,5	7,4	2,8	2,4	0,5	1,6
Waterbouw	619	320	46	120	30	124	Waterbouw	6,7	4,4	2,1	1,7	0,4	0,2
Havens	6630	3290	2595	100	40	555	Havens	42,6	19,2	14,3	0,7	0,3	4,0
Marine	610	60	2	0	0	58	Marine	12,2	1,1	0,3	0,0	0,0	0,8
Visserij	261	60	0	0	0	60	Visserij	2,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5
Maritieme Dienstverlening	1036	590	445	40	15	90	Maritieme Dienstverlening	12,1	7,2	5,2	0,7	0,1	1,2
Maritieme Toeleveranciers	1635	850	410	160	75	205	Maritieme Toeleveranciers	17,6	9,1	4,4	1,6	0,8	2,3
Totaal Maritime Delta	16639	8020	4713	1020	467	1820	Totaal Maritime Delta	153,6	72,3	38,2	11,6	5,4	17,1

Referentie:
waarden 2014
(tabel 2 en 3)

Groot-Rijnmond: toeleveranciers voor de maakindustrie

In het 'Scarcity' scenario neemt het relatieve belang van Groot-Rijnmond in het nationale maritieme cluster gevoelig af: bij de toegevoegde waarde is sprake van een afname van 28,3% naar 23,1%, waarbij wel sprake is van een toename van 4,7 naar 5,4 miljard euro in 2045. Bij de werkgelegenheid gaat het om een afname van 24,9% naar 19,0% en van 38,2 naar 25,2 duizend werkzame personen. Vooral het verminderde belang van de sector havens is hier voor verantwoordelijk: deze sector daalt, gemeten in toegevoegde waarde, van 2,6 miljard euro in 2014 naar 1,9 miljard in 2045 en in werkzame personen van 14,3 naar 5,1 duizend. Havens is daarmee in toegevoegde waarde uitgedrukt nog wel de meest belangrijke sector in Groot-Rijnmond, net voor de offshore. De offshore-sector laat een sterke groei in toegevoegde waarde zien; van 0,6 naar 1,3 miljard euro in 2045. De werkgelegenheid in de offshore daalt licht; van 4,5 naar 3,9 duizend werkzame personen. Opmerkelijk is dat uitgedrukt in werkgelegenheid de maritieme toeleveranciers de rol van havens als grootste werkgever in Groot-Rijnmond hebben overgenomen: een groei van 4,4 naar 6,2 duizend werkzame personen. De maritieme toeleveranciers profiteren daarmee van de groei van belangrijke afnemende sectoren als scheepsbouw, offshore en ook waterbouw in de regio in dit scenario: ook de toegevoegde waarde in de scheepsbouw neemt toe van 0,1 naar 0,4 miljard euro en van 1,5 naar 2,3 duizend werkzame personen in Groot-Rijnmond in 2045.

Drechtsteden: offshore en toeleveranciers

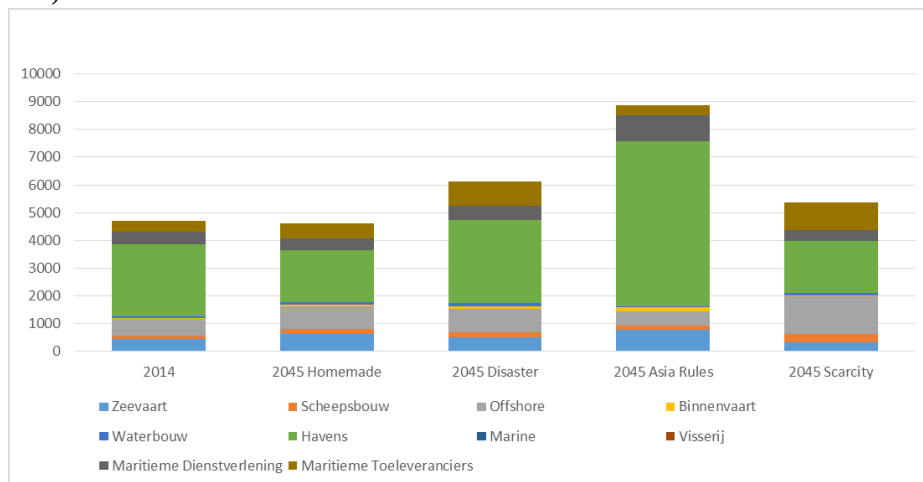
De Drechtsteden krijgen een impuls door de groei van offshore en toeleveranciers voor de maakindustrie. Dit maakt dat het aandeel van de toegevoegde waarde die in de Drechtsteden wordt gerealiseerd toeneemt van 6,1% naar 7,4% van het nationale totaal in maritieme activiteiten in 2045 in het 'Scarcity' scenario door een groei van 1,0 naar 1,7 miljard euro. De werkgelegenheid laat een lichte groei van het aandeel in het nationale totaal zien: van 7,6% naar 7,7%; dit houdt wel een lichte absolute afname in, van 11,6 naar 10,2 duizend werkzame personen. De offshore heeft zijn positie van belangrijkste maritieme sector in de Drechtsteden versterkt: een groei van 0,27 naar 0,62 miljard euro aan toegevoegde waarde. Bij een sterk toegenomen arbeidsproductiviteit is de werkgelegenheid afgenomen van 3,2 naar 2,8 duizend werkzame personen, waarmee de offshore ook in 2045 verantwoordelijk blijft voor de meest omvangrijke werkgelegenheid in het maritieme cluster in de Drechtsteden. De maritieme toeleveranciers zijn zowel naar toegevoegde waarde als naar werkgelegenheid gemeten de tweede sector

geworden met een groei van respectievelijk 0,16 naar 0,38 miljard euro en een absolute groei van 1,6 naar 2,3 duizend werkzame personen. De positie van de tweede sector is overgenomen van de binnenvaart, die de negatieve gevolgen ondervindt van de sterke afname van de goederenstromen die in de havens worden overgeslagen en een afname van toegevoegde waarde (van 0,17 naar 0,16 miljard euro) en werkgelegenheid (van 2,4 naar 1,4 duizend werkzame personen) laat zien. Naast offshore en toeleveranciers laten de scheepsbouw en waterbouw een groei in toegevoegde waarde zien in het 'Scarcity' scenario van respectievelijk 0,07 naar 0,18 miljard euro en van 0,12 naar 0,20 miljard euro in 2045. Deze groei resulteert voor de scheepsbouw ook in een toename van de werkgelegenheid van 0,8 naar 1,3 duizend werkzame personen, vooral door de vraag naar vaartuigen voor de offshore, en een stabiele ontwikkeling van de werkgelegenheid in de waterbouw die op 1,7 duizend werkzame personen blijft staan. Ofschoon niet erg omvangrijk in de Drechtsteden, neemt de werkgelegenheid in de sectoren havens en maritieme dienstverleners net als in de andere regio's sterk af.

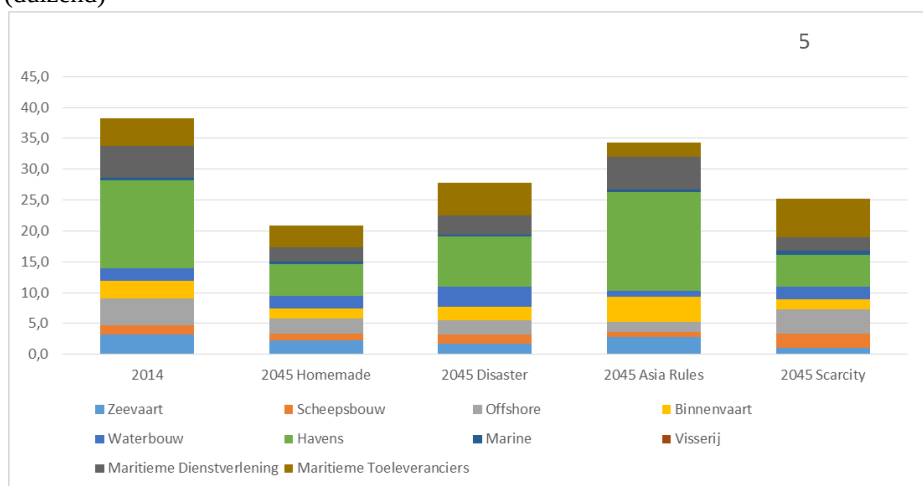
Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam: scheepsbouw!

Het belang van dit gebied in de totale maritieme sector in ons land is in het 'Scarcity' scenario toegenomen. Het aandeel in toegevoegde waarde groeit van 2,8% naar 4,3% door een verdubbeling van 0,5 naar 1,0 miljard euro en het aandeel in de werkgelegenheid groeit zelfs van 3,5% naar 4,9% door een absolute groei van 5,4 naar 6,5 duizend. Het is vooral scheepsbouw dat verantwoordelijk is voor deze groei: de toegevoegde waarde groeit van 0,20 naar 0,54 miljard euro in dit scenario, met een groeiende werkgelegenheid van 2,6 naar 4,0 duizend. De afnemende vraag naar binnenvaartschepen wordt gecompenseerd door nieuwe vraag vanuit de offshore. Ook de nauw met de scheepvaart verbonden maritieme toeleveranciers laten een ruime verdubbeling van de toegevoegde waarde zien (0,08 naar 0,18) en eveneens een absolute groei in werkgelegenheid van 0,8 naar 1,1 duizend werkzame personen. Voorts is vermeldenswaardig dat de waterbouwsector een stabiele werkgelegenheid laat zien van 0,4 duizend werkzame personen. De offshore groeit maar weet deze groei in toegevoegde waarde niet om te zetten in een groeiende werkgelegenheid. De overige sectoren—havens, binnenvaart, maritieme dienstverlening—laten allen zowel in toegevoegde waarde als werkgelegenheid een sterke afname zien, maar door de geringe omvang van deze sectoren werkt dit niet echt door in de totalen.

Figuur 13: Toegevoegde waarde Maritiem Cluster Groot-Rijnmond in 2045 (mln euro)



Figuur 14: Aantal werkzame personen Maritiem cluster Groot-Rijnmond 2045 (duizend)



4.5 Groot-Rijnmond in 2045

Wij bespreken samenvattend de gevolgen van de verschillende scenario's per regio, daarbij tevens implicaties voor het vestigingsmilieu aangevend.

Afnemende werkgelegenheid in 2045

In Groot-Rijnmond is in alle scenario's sprake is van afnemende werkgelegenheid in 2045 (figuur 14). Met name in het 'Home made' scenario is deze afname sterk: bijna een halvering. Dit komt allereerst door het grote belang van de sector havens en de daaraan verbonden maritieme dienstverleners. Dit is verreweg de belangrijkste sector in Groot-Rijnmond en tegelijkertijd een sector die gevoelig is voor twee belangrijke trends: (1) globalisering en (2) technologische dynamiek. De cijfers van Groot-Rijnmond van 2014 (figuur 13) maken het grote belang van de sector havens duidelijk. Het scenario dat het meeste lijkt op de huidige situatie, 'Asia Rules!' met een voortdurende globalisering, laat de dominantie van de sector havens intact bij een zeer omvangrijke groei. De technologische dynamiek heeft een sterke impact op de havens, resulterend in een hoger dan gemiddelde arbeidsproductiviteit dan normaal in de maritieme sector (bijlage 4). Deze hogere arbeidsproductiviteit wordt veroorzaakt door de gevolgen van verdergaande robotisering op de op- en overslag en door de gevolgen van nieuwe internetgerelateerde innovaties op het werk van tussenpersonen in het vervoer (expediteurs, cargadoors, etc.) waardoor een gevoelige uitstroom van arbeid wordt voorzien. Naast de sector havens en maritieme dienstverlening is de offshore de derde sector in Groot-Rijnmond—met daarnaast de aan de offshore gerelateerde maritieme toeleveranciers. De offshore is een fluctuerende sector waar een nog sterkere groei van de arbeidsproductiviteit wordt verwacht dan bij havens, eveneens door robotisering en autonoom varen. De afnemende werkgelegenheid betreft in belangrijke mate routinematige bedrijvigheid. Het zijn hoogwaardige, kennisintensieve diensten die in belang toenemen.

Toegevoegde waarde blijft op peil

Een tweede opvallende ontwikkeling is dat bij de omvang van de toegevoegde waarde geen sprake is van een sterke terugval in de scenario's. In de 'Home made' en 'Scarcity' scenario's is sprake van een achterblijvende toegevoegde waarde in havengerelateerde activiteiten; er is minder overslag en logistieke

dienstverlening nodig. De overslag en de daaraan gerelateerde maritieme dienstverlening hebben naast een hoge arbeidsproductiviteit in de scenario's tevens een sterke reactie op de vier scenario's in termen van groeipaden. Daarom varieert de toegevoegde waarde zo sterk bij de havens en heeft Groot-Rijnmond de grootste uitschieters in toegevoegde waarde vergeleken met de andere regio's.

Wat betekenen deze scenario's voor het vestigingsklimaat in Groot-Rijnmond?

Transportinfrastructuur als onderdeel van de *fysieke maritieme infrastructuur* is slechts in het 'Asia Rules!' scenario van essentieel belang. Dit is het enige scenario dat ook in 2045 sterk groeiende goederenstromen—met name containers—moet faciliteren. Dit is een scenario die overeenkomt met de groei in ruimtegebruik die lange tijd als 'maatgevend' voor de Rotterdamse haven is verondersteld in het Global Economy scenario van het CPB. Het is een scenario waarbij verwacht kan worden dat Maasvlakte II zich vooral verder ontwikkelt als containerinfrastructuur en waarbij voortgaand in containerinfrastructuur richting achterland moet worden geïnvesteerd (interne containeruitwisseling in de haven, inland-terminals, container transferia), waarbij de binnenvaart van strategische belang is voor de afwikkeling naar het achterland. In de 'Scarcity' en 'Home made' scenario's kan worden verwacht dat sprake is van het beschikbaar komen van omvangrijke terreinen in de haven, nu nog ingericht voor de opslag van olie, olieproducten, chemicaliën en containers. Hier zal sprake zijn van leegstand in de haven. Tegelijkertijd is in meerdere scenario's sprake van een sterke maakindustrie—vooral 'Scarcity'—waarbij terreinen voor de offshore nodig zijn. Hier is vooral in het vestigingsmilieu de noodzaak voor het versterken van het vestigingsmilieu in de richting van de high-tech en 'nieuwe maakindustrie'. Hier bieden locaties als Maasvlakte II, RDM/M4H en de Schiedamse haven potenties. In twee scenario's is tevens een grote rol voor maritieme toeleveranciers voorzien, waardoor traditionele bedrijventerreinen ook van belang blijven. Deze toeleveranciers zijn vaak MKB-bedrijven die geen behoefte hebben aan zeer omvangrijke kavels. Tegelijkertijd is sprake van groei van biobased en circulaire economie in bijvoorbeeld het 'Home based!' scenario, die uitstekend op de voormalige terreinen voor olieopslag en raffinage kunnen worden gevestigd. Maar deze activiteiten kennen in 2045 een meer decentraal karakter, waardoor het ruimtebeslag minder groot is in vergelijking met de huidige op- en overslag van droge en natte bulk bestemde terreinen.

Een goed werkende *maritieme arbeidsmarkt en onderwijsinfrastructuur* blijft een essentieel onderdeel in het vestigingsmilieu in Groot-Rijnmond. In de meeste scenario's is minder arbeid nodig; in kwalitatieve zin is sprake van een meer hoogwaardige vraag naar arbeid wegens technologische dynamiek waar hoogwaardige arbeid en 'softe' vaardigheden de plaats hebben ingenomen van geroutineerde arbeid, denk aan ketenregie, hoogwaardige planning, data-management, software-skills en bij de maritieme maakindustrie gaat het steeds meer om ontwerpvaardigheden en onderzoek en ontwikkeling in plaats van lassen en ijzerbewerking. Dit vraagt om een aangepast curriculum in het onderwijs.

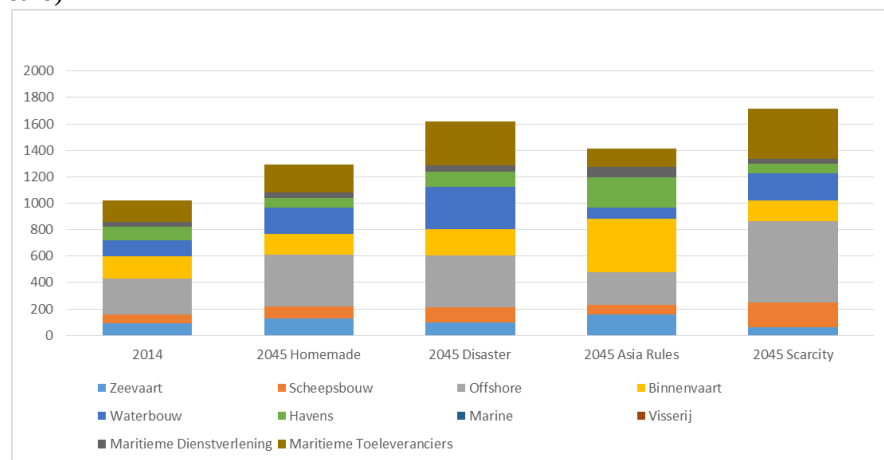
De generieke concurrentiestrategie van het maritieme cluster blijft in de scenario's gericht op het inzetten op kennis en innovatie; het *innovatieklimaat* blijft daarom van essentieel belang. De kennis achter de gerobotiseerde containerterminals in Groot-Rijnmond is afkomstig van enkele spraakmakende bedrijven in de regio. De huidige inspanning gericht op hotspots als RDM en M4H moet daarom op de lange termijn worden voortgezet en mogelijk worden uitgebreid. De relaties naar de belangrijke hoogwaardige kennisinfrastructuur in de regio—TU Delft, Erasmus Universiteit, Universiteit Wageningen (biobased!)—zijn daarvoor cruciaal.

Het ontbreken van agglomeratievoordelen is hiervoor al aangestipt; de *clusterrelaties* tussen de maritieme maakindustrie en andere belangrijke centra van maakindustrie in bijvoorbeeld Noord-Brabant rondom Eindhoven en in Antwerpen moeten daarvoor worden versterkt.

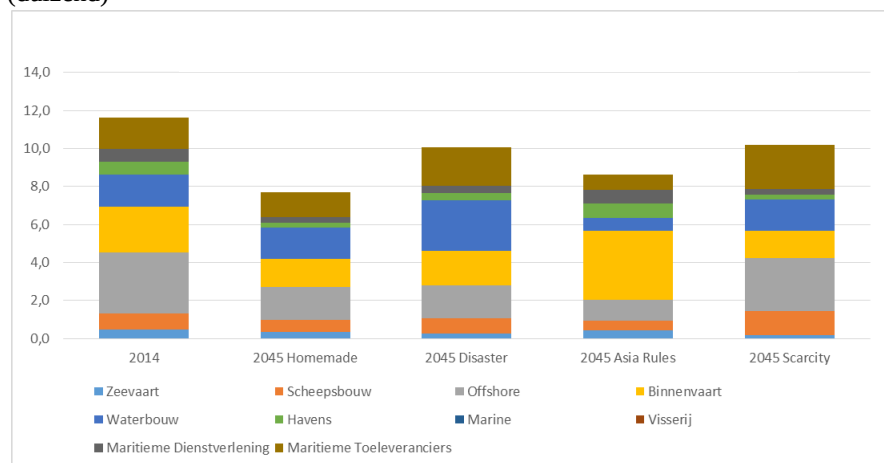
De *kwaliteit van de leefomgeving* is een sleutelonderdeel in het vestigingsklimaat dat in belang toeneemt gegeven de hoogwaardige vraag naar arbeid. Hier is behoefte aan een sterk stedelijke vestigingsmilieu voor hoogwaardige dienstverleners (zoals internationale scholen). In de scenario's 'Asia Rules!' en 'Scarcity' wordt nadrukkelijk de rol van vrije tijd en welvarende ouderen aangestipt, alsmede van het belang van het toeristisch product van de regio.

In de meeste scenario's heeft de *overheid* een belangrijke sturende en initiërende rol in verscherpt milieu- en ruimtelijk beleid maar ook in het voortzetten van het haveninnovatie-ecosysteem. Ook de rol van de overheid als launching customer blijft belangrijk—zeker bij een scenario als 'Scarcity' waar de marine de belangrijkste werkgever is geworden en de overheid een actieve rol kan spelen bij de inkoop van hoogwaardig varend materieel.

Figuur 15: Toegevoegde waarde Maritiem Cluster Drechtsteden in 2045 (mln euro)



Figuur 14: Aantal werkzame personen Maritiem cluster Drechtsteden 2045 (duizend)



4.6 Drechtsteden in 2045

Toegevoegde waarde Drechtsteden: groei in alle scenario's

Opvallend in de scenario's voor de Drechtsteden is dat in alle scenario's sprake is van een duidelijke groei van de toegevoegde waarde—dit in tegenstelling tot Groot-Rijnmond. Voor deze groei zijn vier sectoren in het bijzonder van belang; enerzijds de binnenvaart en anderzijds de offshore en waterbouw in combinatie met de maritieme toeleveranciers. Er is slechts één scenario waar de offshore, waterbouw en toeleveranciers geen positieve bijdrage leveren aan de groei in de Drechtsteden; 'Asia Rules!'—in dat scenario nemen de binnenvaart en havens groei in toegevoegde waarde voor hun rekening.

Bij de waterbouw en sectoren in de maritieme maakindustrie in de Drechtsteden is sprake van vier belangrijke transitie bij drie van de vier scenario's, die deels een voortzetting zijn van de reeds in gang gezette ontwikkelingen in het maritieme cluster (hoofdstuk 3); (1) van olie naar duurzame energie (offshore wind), (2) van olie naar onderzeemijnbouw gericht op zeldzame aardmetalen en (3) meer hoogwaardig en kennisintensieve werkgelegenheid gericht op ontwerp, onderhoud, dienstverlening en onderzoek & ontwikkeling en (4) een nieuw type IT-gedreven maritieme maakindustrie. Deze vier ontwikkelingen hebben een duidelijke impact op het vestigingsmilieu, met name ook vanwege hun implicaties voor het type arbeid dat wordt gevraagd.

Hoogwaardige werkgelegenheid in waterbouw en maakindustrie

De werkgelegenheid in de Drechtsteden in 2045 is in alle vier de scenario's lager dan in 2014 (figuur 14). Alhoewel de omvang van de werkgelegenheid sterk fluctueert per scenario zijn de verschillen niet zo groot als in Groot-Rijnmond. De aangenomen productiviteitsontwikkeling 2014-2045 voor de meeste van de belangrijke sectoren in de Drechtsteden (binnenvaart, waterbouw, toeleveranciers) ligt onder de sectoren die in Groot-Rijnmond belangrijk zijn (havens en maritieme dienstverleners, zie bijlage 4)—met één uitzondering: de offshore. Deze sector laat een veel hogere productiviteitsontwikkeling zien dan de andere sectoren, mede gerelateerd aan de ontwikkelingen in de aardolie-industrie waarmee deze sector is verbonden. Ook zijn de groeipaden van de belangrijke sector havens meer extreem dan die van de dominante sectoren in de Drechtsteden (bijlage 4).

De waterbouw en maritieme maakindustrie laat een ontwikkeling in werkgelegenheid zien die hiervoor al is aangestipt: van klassiek, industriële vaardigheden naar ontwerpvaardigheden en de ontwikkeling van datamanagement en softwareontwikkeling. Het is een toekomst waarin huidige de initiatieven als Digitale Delta, Ecoshape, Duurzame Deltasteden, Open Innovatie Centrum, Maritieme Campus en de diverse field-lab initiatieven uit de Roadmap Next Economy tot volle wasdom zijn gekomen en waarin de Drechtsteden zich hebben ontwikkeld tot een vooraanstaand maritiem kenniscentrum in de wereld.

De *fysieke maritieme infrastructuur* in de Drechtsteden is sterk beïnvloed door de vier transities die in de meeste scenario's een belangrijk onderdeel van de toekomst van de Drechtsteden zijn. De belangrijke rol van de maritieme maakindustrie betekent enerzijds een nog steeds voorturende vraag naar klassieke, maritieme bedrijventerreinen voor met name de nieuwe offshore en daarnaast scheepsbouw —denk aan bouw en onderhoud voor de in het 'Asia Rules!' scenario sterk groeiende binnenvaart. Maar anderzijds zal ook de offshore een ontwikkeling naar een meer dienstverlenend karakter laten zien, waarbij ontwerpen en onderhoud belangrijker worden. Dit vraagt vooral kantoorlocaties, maar ook locaties waarin de voorziene fieldlabs en experimenteerruimtes voor offshore wind, onderzee-mijnbouw, autonoom varen en andere toepassingen kunnen worden ontwikkeld. Dit zijn locaties die kenmerken van zowel kantoren, scholen, woningen als fabrieken combineren, zoals op dit moment zichtbaar in het Leerpark Dordrecht, en dan met name in de 'Duurzaamheidsfabriek', gevestigd op het Leerpark. Ook de in 'Disaster' zo belangrijke waterbouwsector vraagt om hoogwaardige kantoorlocaties en fieldlabs en relatief minder om traditionele natte bedrijventerreinen. Tenslotte zijn dergelijke locaties ook van groot belang voor maritieme toeleveranciers, die een belangrijke rol spelen in de nieuwe maritieme maakindustrie en met name experimenteren met nieuwe technologie zoals 3D-printing. Een deel van de huidige natte bedrijventerreinen zal daarmee in vrijwel alle scenario's een herstructureringsopgave kennen. Daarnaast speelt de binnenvaartsector een belangrijke rol, met name in 'Asia Rules!'. Het is vooral de binnenvaart die de omvangrijke goederenstromen van de Rotterdamse haven naar het achterland in 'Asia Rules!' voor zijn rekening neemt. Deze sterke binnenvaart zal een vraag ontwikkelen naar kantoren waarin ketenregisseurs en andere logistieke dienstverlenende activiteiten zijn gehuisvest. De binnenvaartsector zet in toenemende mate in op de ontwikkeling naar het aanbieden van all round

logistieke diensten en is daarmee een veel meer hoogwaardige sector in 2045 dan de huidige binnenvaart.

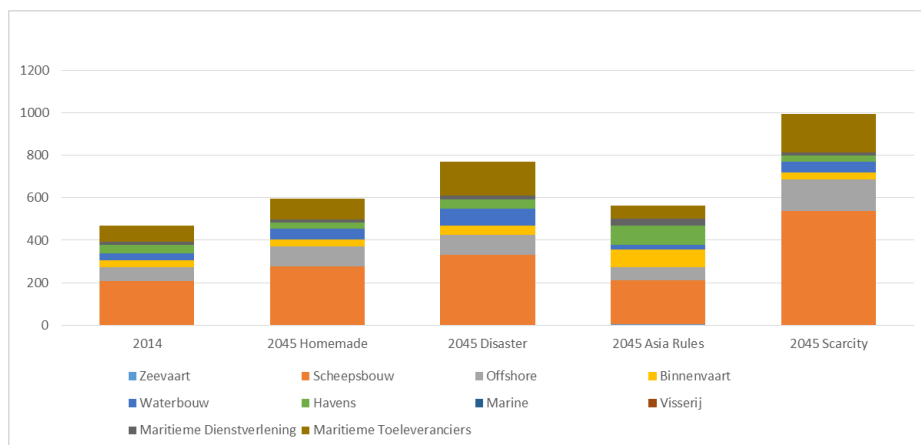
De *maritieme arbeidsmarkt en onderwijsinfrastructuur* zijn cruciale onderdelen voor het vestigingsklimaat in de Drechtsteden naar 2045. Naast een aangepast curriculum waarbij de traditionele vaardigheden van de maritieme sector zijn ingewisseld voor de vaardigheden die de nieuwe economie vraagt—zie hetgeen bij Groot-Rijnmond is benoemd—is vooral sprake van netwerkrelaties tussen bedrijven en onderwijsinstellingen, gefaciliteerd door hybride concepten zoals de Duurzaamheidsfabriek maar ook steeds meer gefaciliteerd door internet.

Het in stand blijven van een sterk *innovatieklimaat* is een sleutelvoorwaarde in alle scenario's—in 'Asia Rules!' lukt dit niet, met sterk negatieve gevolgen voor de maritieme maakindustrie en waterbouw. Het is belangrijk dat dit innovatieklimaat een open karakter krijgt en geïntegreerd is met andere belangrijke innovatiehotspots in Rotterdam, Delft, Eindhoven en ook Wageningen door het belang van de biobased economy. Het is tevens van groot belang om de *clusterkrachten* te vergroten en de Drechtsteden verder uit te kunnen bouwen tot het wereldwijde centrum van ecologische waterbouw. De gewenste clusterfaciliteit is daarom een belangrijke kans om het vestigingsklimaat te versterken.

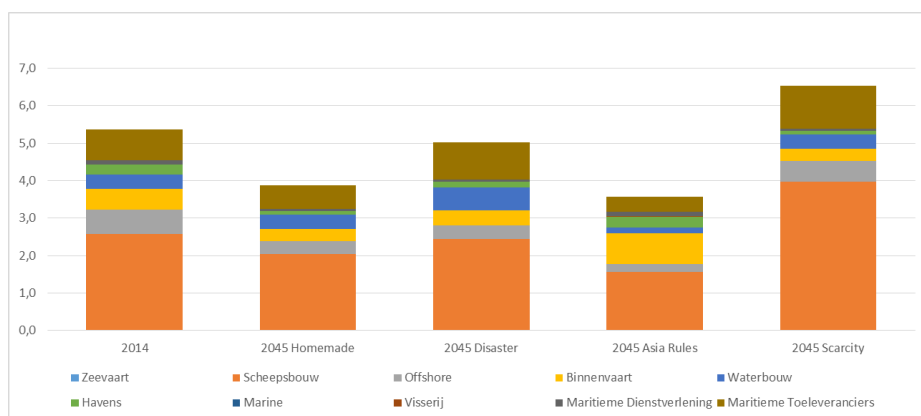
De *kwaliteit van de leefomgeving* is nog meer belangrijk geworden wegens de kennisintensieve werkgelegenheid die in vrijwel alle scenario's in de Drechtsteden optreedt. Door autonoom rijden en door de sterke binnenvaart is congestie op het wegennet een probleem uit het verleden. De kansen die de verschillende waterfronts bieden, gecombineerd met de historische binnensteden zoals Dordrecht en de nabijheid van omvangrijke natuurgebieden als de Biesbosch, maakt de Drechtsteden een gewilde locatie voor wonen, werken en recreëren.

De *overheid* speelt een sleutelrol in de benodigde transformaties van bedrijventerreinen, scholing, de ontwikkeling van woonmilieus en de rol als lanching customer en ontwikkelaar van showcases. Beleidsinitiatieven zoals het 'Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio' en 'Economische agenda Zuidvleugel 2020' moeten consistent worden doorgezet wegens de sterke en noodzakelijke nadruk op innovatie- en arbeidsmarktbeleid. Daarbij wordt nauw aangesloten op initiatieven uit buurregio's zoals Groot-Rijnmond en Noord-Brabant, maar ook Vlaanderen (Vlaams-Nederlandse Delta).

Figuur 15: Toegevoegde waarde maritiem cluster Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam in 2045 (mln euro)



Figuur 16: Aantal werkzame personen Maritiem cluster Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam 2045 (duizend)



4.7 Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam in 2045

Groei werkgelegenheid in 'Scarcity-scenario'

Er is slechts één scenario in één subregio waarin sprake is van een absolute groei van de werkgelegenheid in 2045; het 'Scarcity-scenario' in Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam (figuur 16). Dit is een scenario waarin de scheepsbouw en de aan de scheepsbouw gerelateerde maritieme toeleveranciers sterk groeien door de aantrekkende offshore in de Drechtsteden en Groot-Rijnmond door de potentie van wind en onderzeemijnbouw. Alhoewel wij reeds herhaaldelijk hebben gewezen op het feit dat het karakter van de scheepsbouw anders zal zijn in 2045—meer ontwerp, meer hoogwaardige assemblage, meer 3D-printen en meer onderzoek en ontwikkeling, zie het ontwikkelcentrum van de scheepswerf Damen—blijft deze transitie naar meer hoogwaardige arbeid een ontwikkeling die van belang is, onder meer door een vraag naar geheel andere vaartuigen, zoals de aquatische drones en vaartuigen voor onderzeemijnbouw. Aanvullend zien wij grote potentie voor de beoogde nieuwe specialisatie op maintenance. Ook dit wordt een high-tech-activiteit, met volle inzet op het internet-of-things.

Toenemende toegevoegde waarde in alle scenario's

Voor de regio Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam voorzien wij in alle scenario's een groei van de toegevoegde waarde. Zoals al herhaaldelijk in dit rapport benoemd, betekent dit niet dat er daardoor een proportionele toename van klassieke bedrijventerreinen voor werven noodzakelijk is. De werkgelegenheid krijgt een ander karakter. Aan de andere kant zien wij nog wel schepen fysiek gebouwd en onderhouden worden in Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam. Er is bijvoorbeeld de komende jaren een grote vervangingsvraag te verwachten van klassieke scheepsmotoren voor op LNG aangedreven motoren. Deze 'retrofit-operaties' zijn noodzakelijk om aan klimaatdoelen voor de

scheepvaart te kunnen voldoen. Dit zijn activiteiten waar de hier gevestigde scheepsbouw en haar toeleveranciers vol op in kunnen zetten.

De regio Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam is een van de weinige gebieden waar een groei van de *fysieke maritieme infrastructuur* mogelijk is, bijvoorbeeld is het ‘Scarcity’ scenario waarin moet worden gerekend op een omvangrijke vraag naar nieuwe schepen ten behoeve van de zich op onderzeemijnbouw en wind ontwikkelende offshore. Indien de offshore een sterk toenemende vraag naar omvangrijke en complexe vaartuigen heeft is de huidige bereikbaarheid over water een belangrijk aandachtspunt.

De *maritieme arbeidsmarkt en de onderwijsinfrastructuur* is momenteel al een aandachtspunt. Indien de vraag naar werknemers toeneemt, en indien deze vraag in toenemende mate hoogwaardig is, betekent dit een belangrijke uitdaging voor de toekomst, waarbij Nederland als herkomst voor arbeid van de toekomst waarschijnlijk een te beperkt zoekgebied zal zijn. Daar komt bij dat de huidige arbeid in de regio Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam vooral wordt gekenmerkt als ‘no-nonsense’ en met een traditionele hoeveelheid vaardigheden. De voorziene toekomst zal de in dit rapport al uitgebreid beschreven nieuwe vaardigheden vragen—zeker indien onderhoud op afstand en het leveren van service-dienstverlening belangrijke aangrijpingspunten worden.

Voor het *innovatieklimaat* is de aanwezigheid van een belangrijke leader-firm als Damen en een aantal andere belangrijke scheepswerven belangrijk. Hierbij is het voor de toekomst belangrijk dat de bedrijvigheid in de regio actief aantakt bij de initiatieven in de Drechtsteden en Groot-Rijnmond en dat de verbindingen met andere centra van maakindustrie worden benut om de cluster-relaties te versterken. Indien in de Drechtsteden een clusterfaciliteit wordt opgezet moet daar in Werkendam actief bij worden aangesloten. Gegeven de schaal van deze regio is het de vraag of ook hier grootschalige fieldlabs noodzakelijk zijn, of dat van dergelijke faciliteiten elders in het cluster geprofiteerd kan worden en dat binnen de ondernemingen aanvullend wordt geëxperimenteerd met potentiële nieuwe technologie.

De *kwaliteit van de leefomgeving* is voor de steeds meer hoogwaardig wordende vraag naar arbeid ook hier belangrijk. Het voornaamste aandachtspunt van dit moment—de weginfrastructuur—zal naar verwachting in de toekomst een minder groot probleem zijn door de verkeerskundige effecten van autonoom rijden en intelligente infrastructuur rond 2045. Het rivierengebied biedt een relatief aantrekkelijk leefklimaat met als voordeel de nabijheid van de Randstad op korte afstand.

Het gedrag van de *overheid* is ook hier van groot belang om de gewenste transities mogelijk te maken; de overheid moet de eventuele groei in scheepsbouw faciliteren door rekening te houden met de mogelijkheid van nieuwe terreinen, moet zich actief richten op scholing en arbeidsmarktvraagstukken en moet daarbij vooral opereren in samenhang met andere gemeenten en overheden actief in het maritieme cluster. Er kan daarbij door gemeenten geprofiteerd worden van de sterke onderlinge samenwerking van het bedrijfsleven in bijvoorbeeld een gemeente Werkendam.

Literatuur

Aa, R. van der, R. Dazert, M. Krikke & M. van Schijndel-Pronk (2016) Maritieme Delta Monitor 2015. Analyse van de maritieme sectoren in de provincie Zuid-Holland & Werkendam, Rotterdam: Ecorys & NMT.

Besseling, P., J. Francke & R. Saitua Nistal (2006) Aanpassing WLO scenario's voor het containervervoer, Den Haag: Centraal Planbureau.

Bhattacharya, A., H.P. Bürkner & A. Bijapurkar (2016) What you need to know about globalisation's radical new phase, bcgperspectives.com

Bleumink, P. & J. Kraaij (2015) Hotspots Maritieme Industrie, Nijmegen, Buck Consultants International.

Brabandere, L. de & A. Ivy (2010) Rethinking scenarios. What a difference a day makes. The Boston Consulting Group.

Kuipers, B., L. van der Lugt & M. Nijdam (2010) SWOT-analyse & innovatieagenda Maritieme Piek Drechtsteden, Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam | RHV.

Kuipers, B., M.H. Nijdam, O. de Jong & W. Manshanden (2014) Economische relaties zeevaartsector, Rotterdam/Delft: EUR/TNO

Maritieme Delta Monitor 2015: zie Van der Aa, et al. (2016).

Maritieme Monitor 2016; M. van den Bossche, J. Kleingeld, M. van Schijndel & A. Yagafarova (2016) De Nederlandse Maritieme Cluster. Monitor 2016, Rotterdam/Den Haag: Stichting Nederland Maritiem Land/Ministerie van I&M.

Maritime Delta (2016) Maritime Delta Monitor 2015, www.maritimedelta.nl

Nijdam, M. (2010). Leader firms: The value of companies for the competitiveness of the Rotterdam seaport cluster. Rotterdam: ERIM PhD Series in Research in Management 216.

Nijdam, M.H. & Langen, P.W. de (2006), Leader firms en innovatie in de Rotterdamse haven-industriële cluster. Amsterdam: Dutch University Press.

NISS (2016) Blauwdruk 2050. De maritieme wereld voorbij de horizon, Rotterdam: Stichting Ondersteuningsfonds Nationaal Instituut voor de Scheepvaart en Scheepsbouw

OECD (2016) The Metropolitan region of Rotterdam-The Hague, Netherlands, OECD Territorial Reviews, www.oecd.org/publishing.

Oort, F. van, A. Weterings, L. Nedelkoska & F. Neffke (2015) Ruimte geven aan economische vernieuwing. Arbeidsmobiliteit en skill-gerelateerdheid in Nederlandse regio's, Utrecht: Universiteit Utrecht.

Romijn, G., P. Verstraten, H. Hilbers & A. Brouwers (2016) Goederenvervoer en zeehavens. WLO—Welvaart en Leefomgeving (Achtergronddocument), Den Haag: Centraal Planbureau & Planbureau voor de Leefomgeving.

Vries, W. de & A. van Langevelde (2013) De tien brandpunten van maritieme industrie. Versterking vestigingscondities en profilering, Rotterdam, Stadsregio Rotterdam/Deltri-platform.

Wenar, L. (2016) Blood Oil. Tyrants, violence, and the rules that run the world, Oxford etc.: Oxford University Press.

Wortelboer-van Donselaar, P.M. & J.G.S.N. Visser (2014) De relatie tussen de Nederlandse zeevaartsector en de maritieme cluster, Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Zandvliet, K. (2015) Arbeidsmarktonderzoek haven- en industriecomplex Rotterdam 2014-2015, Erasmus Universiteit Rotterdam | SEOR.

Bijlage 1: Overzicht sectoren

In deze studie naar het maritieme cluster worden een aantal sectoren onderscheiden. Deze sectoren komen overeen met de sectoren die in de maritieme monitor worden onderscheiden. Meer informatie over de specifieke sectoren is te vinden in de Maritieme Monitor 2016; in deze bijlage staat een kernachtige samenvatting.

I. Zeevaart

Zeevaart bestaat uit de Nederlandse vloot varende onder Nederlandse vlag. Deze vloot bestaat uit relatief kleine schepen. Dit betreffen met name general cargo schepen, die vaak worden ingezet op shortsea-diensten, en daarnaast een omvangrijke categorie ‘overig’. Dit zijn schepen voor de waterbouw en offshore-dienstverlening, zware ladingvaart, koel/vriesschepen en chemicaliëntankers. Daarnaast bestaat de vloot nog uit een beperkt aantal containerfeeder en multipurpose schepen. In 2015 genereert de zeevaart een omzet van ruim € 6,1 miljard. Na correctie voor leveringen binnen de sector betekent dit een productie van € 5,9 miljard. De directe toegevoegde waarde van de zeevaart bedraagt € 1,9 miljard. Het totaal aantal zeevarenden op Nederlandse vlagschepen (zowel Nederlanders als niet-Nederlanders) bedraagt naar schatting circa 29.872 in 2015. Inclusief de indirecte effecten zorgt de zeevaart in Nederland voor een werkgelegenheid van ruim 16.700 personen en een toegevoegde waarde van € 2,8 miljard.

II. Scheepsbouw

De scheepsbouwsector in Nederland zoals meegenomen in deze Monitor omvat de scheepsnieuwbouwerven en scheepsreparatiewerven plus de superjachtbouw (>24 meter). De kleine jachtbouw wordt meegenomen in de sector jachtbouw/watersportindustrie. De nieuwbouw van schepen op Nederlandse werven richt zich met name op de nichemarkten: bouw van offshore vaartuigen, specialistische vaartuigen (zoals complexe baggerschepen en multipurpose dry cargo schepen) en superjachten. De totale directe productiewaarde van de sector (scheepsbouw en scheepsreparatie plus de superjachtbouw) bedroeg in 2015 ruim € 4,6 miljard. Inclusief de indirecte productiewaarde bedroeg het totale belang

voor de Nederlandse economie een kleine € 7,8 miljard. Er zijn bijna 12.000 werkzame personen in de sector en daar komen indirect bij de toeleveranciers nog eens ruim 20.000 personen bij. Deze hoge indirecte werkgelegenheid komt door een relatief hoge werkgelegenheidsmultiplier. Belangrijkste scheepsbouw bedrijven in het maritieme cluster zijn Damen, IHC en scheepsbouwers als Scheepswerf Slob.

III. Offshore

De maritieme offshore sector, zoals gedefinieerd in voorliggende monitor, levert toe 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. De productiewaarde voor de offshore sector bedroeg in 2015 € 6 miljard met een toegevoegde waarde van circa € 2,6 miljard. De totale toegevoegde waarde inclusief de uitstralingseffecten bedroeg in 2015 een kleine € 4 miljard. De totale werkgelegenheid (direct en indirect) bedraagt circa 56.000 werkzame personen. De sector is hiermee een van de belangrijkste werkgevers in de maritieme cluster. Belangrijkste zeevaart bedrijven in het maritieme cluster zijn Heerema, IHC en Visser & Smit Hanab.

IV. Binnenvaart

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 vrachtaart (droge ladingvaart plus containervervoer). Tot de deelsector personenvervoer over water behoren onder andere de rondvaartschepen en de bijna 300 veerdiensten die in Nederland geëxploiteerd worden. Het jaar 2015 is een goed jaar geweest voor de binnenvaart. De vrachtvolumes in de binnenvaart namen af, maar door een lange periode van laag water, resulterend in hogere tarieven, nam desondanks de omzet in de binnenvaart met 5% toe in 2015 tot € 2,4 miljard. De productiewaarde, zijnde de omzet exclusief de leveringen tussen bedrijven uit de sector, bedraagt in 2015 € 2.376 miljoen en laat ten opzichte van 2014 eveneens een stijging van 5% zien. Door de hogere omzet in combinatie met lagere brandstofkosten nam het rendement voor de binnenvaartsschippers toe: de toegevoegde waarde stijgt in 2015 met 18% tot ruim € 1,1 miljard. In 2015 waren er een kleine 13.900 personen werkzaam in de binnenvaart, een toename van circa 300 personen ten opzichte van het jaar ervoor. Indirect zorgde de binnenvaart in 2015 voor een werkgelegenheid van rond de 17.300 personen. De binnenvaart sector bestaat uit veel kleine (familie) ondernemingen.

V. Waterbouw

De waterbouw kent verschillende sub-sectoren: landwinning, baggerwerk, kust- en oeverwerk, constructieve waterbouw, bodemsanering en gebiedsinrichting. Werken aan dijken en oevers zijn de belangrijkste typen werk in de waterbouw. De waterbouw sector heeft in 2015 een aan de Nederlandse economie gerelateerde omzet van € 2 miljard, met een daarmee samenhangende productie waarde van € 1,9 miljard. De sector kent een forse multiplier, zodat het totale economische belang voor de Nederlandse economie in 2015 neerkomt op € 3,6 miljard productiewaarde, waarvan ruim € 1,3 miljard toegevoegde waarde. Direct geeft de sector werk aan ruim 6.600 werkzame personen, daar komen indirect nog eens circa 8.600 personen bij. De groei van de omzet tussen 2006 en 2015 bedroeg 37% en daarmee was de waterbouw, net als het voorgaande jaar, een relatief snelle groeier binnen de maritieme cluster. De werkgelegenheid steeg in dezelfde periode met 22% ofwel circa 1.200 personen. Belangrijkste waterbouw bedrijven in het maritieme cluster zijn Boskalis en van Oord.

VI. Havens

De begrenzing van het begrip ‘havens’ in de maritieme monitor wijkt af van die in de Havenmonitor. In deze 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. De maritieme betekenis van de Nederlandse havens binnen het totale maritieme cluster is aanzienlijk, met in 2015 een omzet van bijna € 13,5 miljard, een productiewaarde van € 11 miljard en een toegevoegde waarde van € 6,9 miljard. De directe werkgelegenheid in de havens (exclusief alle niet-maritieme activiteiten) bedroeg circa 43.300 werkzame personen, de indirecte werkgelegenheid bedraagt circa 32.600 personen.

VII. Marine

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 om vloot en mariniers voor te bereiden op inzet. 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). In totaal bood het CZSK in 2015 werkgelegenheid aan ruim 10.300 personen, een daling met ruim 125 personen ten opzichte van het voorgaande jaar. Daarnaast had de Koninklijke Marine, bij andere defensieonderdelen een kleine 1.800 werkzame personen. Dit brengt het totaal aantal werkzame personen op nagenoeg 12.100. De toegevoegde waarde bestaat volledig uit loonkosten en indirecte belasting.

VIII. Visserij

De sector visserij bestaat uit visserijproductiebedrijven (visvangst plus -kwekerijen). De visserijproductiebedrijven in Nederland kunnen worden onderverdeeld in:

- Kleine zeevisserij (kottervisserij en overige kleine zeevisserij);
- Grote zeevisserij (ook wel pelagische visserij of trawlervisserij genoemd);
- Viskwekerijen (voornamelijk de mossel- en oestercultuur).

De totale werkgelegenheid in de visserij sector neemt in 2015 met ruim 2% af tot een kleine 2.000 werkzame personen. De afname in werkgelegenheid komt voornamelijk door de afname van de Nederlandse grote zeevisserijvloot.

Toegevoegde waarde in 2015 is 292 miljoen, werkgelegenheid (in wzp) bestaat uit 1979 in 2015.

IX. Maritieme Dienstverlening

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 onderzoeksbureaus 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 omzet van de maritieme dienstverlening bedroeg in 2015 circa € 2 miljard. De productiewaarde bedroeg € 1,9 miljard en de toegevoegde waarde bijna € 1,2 miljard. De sector bood werkgelegenheid aan ruim 12.300 mensen. Belangrijkste maritieme dienstverleners die veel klanten hebben in het maritieme cluster zijn HDI-Gehrling, ING en Van Traa Advocaten.

X. Maritieme Toeleveranciers

Maritieme toeleveranciers zijn bedrijven die producten of diensten leveren aan de maritieme sector. Er wordt geleverd aan een brede range van scheepstypen (zoals vrachtschepen, (super)jachtbouw, baggerschepen) en aan een brede range van afnemers (zoals scheepsbouw, offshore, 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 van maritieme toeleveranciers bood in 2015 werk aan ruim 17.400 mensen (directe werkgelegenheid). De omzet bedroeg in 2015 € 3,9 miljard, waarvan export een flink deel uitmaakte, te weten € 2,1 miljard. De directe toegevoegde waarde bedroeg € 1,7 miljard en de directe productiewaarde bedroeg € 3,5 miljard. Indirect droeg de sector met een productiewaarde van ruim € 1,8 miljard, een toegevoegde waarde van ruim € 1 miljard en bijna 15.000 arbeidsplaatsen bij aan de economie.

Bijlage 2: Beleidsinitiatieven

Het maritieme cluster is een belangrijk onderdeel van verschillende beleidsagenda's. Op nationaal niveau is sprake van twee relevante initiatieven voor het cluster: het topsectorenbeleid en de maritieme strategie.

Topsectorenbeleid

In het topsectorenbeleid is vooral de topsector 'water' relevant voor het cluster. Deze topsector bestaat uit vier deelgebieden: (a) maritieme maakindustrie, vooral scheepswerven en maritieme toeleveranciers, (b) watertechnologie gericht op de winning, distributie en zuivering van water, (c) deltatechnologie, hierboven aangeduid als waterbouw, en (d) 'onderzoek en specialistische kennis'. Daarnaast is de topsector 'logistiek' van belang door de aanwezigheid van de havens in het maritieme cluster. Er worden twee belangrijke subsectoren onderscheiden: 'transport en overslag' en 'opslag, dienstverlening en supportactiviteiten'. Het topsectorenbeleid is primair gericht op kennis en innovatie door het versterken van de samenwerking tussen wetenschap, overheden en bedrijfsleven.

Maritieme strategie

Het doel van de maritieme strategie is om een internationale duurzame maritieme toppositie van Nederland te bereiken door integrale samenwerking tussen Rijksoverheid en maritieme cluster op basis van een gezamenlijke maritieme strategie. Hierin is de provincie Zuid-Holland zeer relevant door het grote aandeel maritieme bedrijvigheid. Het beleid richt zich op thema's die relevant zijn voor de gehele maritieme cluster. Beleidsthema's die in de maritieme strategie centraal staan, zijn: (a) human capital, gericht op het versterken van de factor arbeid en het aantrekkelijk maken van maritieme beroep, (b) versterken van innovatie, onder anderen door het wegnemen belemmeringen, (c) handel; het versterken van de concurrentiekracht en voorkomen van oneerlijke concurrentie, (d) het versterken van de bereikbaarheid, (e) beleid gericht op veiligheid en milieu, onder meer een versterking van het regelgevend kader en versterking van de veiligheidscultuur en tenslotte: (f) beleid gericht op veiligheidsdreigingen en stabiliteit.

Het nationale beleid is vooral generiek en indirect toegespitst op het maritieme cluster. Op het regionale niveau is sprake van meer concreet beleid. Twee initiatieven zijn relevant: het 'Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio' en de 'Economische Agenda Zuidvleugel 2020'.

Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio

In mei 2016 is het 'Bestuursakkoord Drechtsteden Maritieme Topregio' ondertekend door provincie Zuid-Holland en Drechtstedenbestuur. De ambitie om maritieme topregio te blijven. Het akkoord wil het vestigingsklimaat in brede zin aanpassen aan nieuwe eisen en uitdagingen. Daartoe zijn vijf thema's geformuleerd die de komende jaren worden uitgevoerd.

- "Kennis en innovatie voor de Nieuwe Economie". In dit thema zijn drie samenwerkingsafspraken benoemd.
- Ten eerste een *gezamenlijke innovatiestrategie* met het maritieme cluster en de hotspots van maritieme en maritiem gerelateerde maakindustrie als focus. In deze afspraak worden met name faciliteiten op het gebied van (beroeps)onderwijs en bedrijvenmilieus voor kennis- en innovatie-ontwikkeling en cross-overs gestimuleerd, bijvoorbeeld door de ontwikkeling van fieldlabs/proeftuinen en showcases.
- Ten tweede wordt een *vraaggerichte bedrijventerreinenstrategie* ontwikkeld, waarbij terreinen worden 'doorontwikkeld' vanuit de behoefte van bedrijven, maar wel met aandacht voor de basiskwaliteit van de bedrijventerreinen en met aandacht voor de versterking van het ondernemersklimaat.
- Ten derde wordt een *betere aansluiting van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt* nagestreefd. Men wil de werkgelegenheid versterken door de creatie van cross-overs tussen de maritieme sector en sectoren als de luchtvaart, logistiek, zorg en biobased. Daarnaast gaat het om duurzame werk/opleidingsplekken en omscholing.
- "Energietransitie". De basis van dit thema is een regionaal energieakkoord gericht op energietransitie met bijzondere aandacht voor de maritieme sector en de binnenvaart.
- "Woonklimaat en bereikbaarheid." Dit thema kent vier aangrijpingspunten. Ten eerste wordt het aanbod van woonmilieus in de Drechtsteden verbeterd. Ten tweede wordt de kwaliteit van de leefomgeving verbeterd, onder meer door de verbetering van de externe veiligheid (spoor) en door de verbetering van de weginfrastructuur

(A15/16). Ten derde wordt de kwaliteit van het openbaar vervoer versterkt en ten vierde wordt een logistieke agenda opgesteld vooral gericht op een verdere duurzaamheid en op het verminderen van de overlast door de logistieke sector, maar ook gericht op de bijdrage van de logistiek voor het versterken van de economie in de Drechtsteden.

- “Slim ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit”. Dit thema valt uiteen in twee afspraken. Ten eerste het vergroten van de kwaliteit en leefbaarheid van de Drechtsteden en ten tweede het thema waterveiligheid, waarbij maritieme innovaties uit de regio moeten fungeren als showcases.
- “Interregionaal netwerk” waarin de Drechtsteden in gesprek gaan met andere regio’s om elkaar te kunnen versterken, denk daarbij onder meer aan de Investeringsagenda Zuidelijke Randstad, het volgende beleidsinitiatief.

Economische agenda Zuidvleugel 2020

Het belangrijkste doel van de Economische Programmaraad Zuidvleugel is het versterken van de economische concurrentiekracht van de Zuidelijke Randstad. Daartoe is een aantal pijlers, programma’s en projecten benoemd. Relevant voor het maritieme cluster in Zuid Holland zijn de volgende:

- *Digitale Delta*, platform voor de ontwikkeling van nieuwe applicaties, voor waterbeheerders en andere belanghebbenden en tot meer exportmogelijkheden voor het bedrijfsleven.
- *Ecoshape Valorisatie*, gericht om de opgebouwde kennis verder in waterbouwkundige projectontwikkeling en -uitvoering in de praktijk te brengen, toegespitst op het realiseren van praktijkcases. De nadruk ligt op kennisvalorisatie en op een rol van EcoShape als kennisleverancier, kennismakelaar en kennisontwikkelaar in lopende projecten—waaronder ‘Building with Nature’.
- *Duurzame Deltasteden*. Het doel van ‘Duurzame Deltasteden’ is het ontwikkelen en implementeren van innovatieve oplossingen op het snijvlak van deltatechnologie en stedenbouw met een regionaal cluster van bedrijven en kennisinstellingen.
- *Open Innovatie Centrum* voor de International Maritieme & Offshore Sector, creëren, delen en verbinden van kennis met en voor de Nederlandse en Internationale Maritieme en Offshore Sector om innovatieve producten en diensten te ontwikkelen die o.a. antwoorden

bieden op de mondiale uitdaging van schaarser wordende energie en grondstoffen met de gekoppelde duurzaamheid vraagstukken.

- *Schone schepen*. Projectactiviteiten: werken aan ruimtelijke en milieutechnische randvoorwaarden die ambtenaren en bestuurders helpen bij een gedegen én snellere besluitvorming en: opzetten van een kennis en expertisecentrum voor LNG.
- *Maritieme Campus* waarin alle regio-initiatieven verbonden en versterkt worden om de maritieme innovatiekracht van de Maasvlakte tot Gorinchem een impuls te geven. Actielijnen: (a) versterken innovatiekracht MKB in relatie tot het topsectorenbeleid, (b) vraaggestuurd maritiem/technisch onderwijsaanbod (v)mbo en hbo vormgeven, (c) veiligstellen voldoende technisch talent door werk-naar-werktrajecten en zij-instroom, (d) branding maritieme sector als wervend perspectief naar jongeren
- *University College Dordrecht*, drie jaar durende Engelstalige Bacheloropleiding voor excellente studenten die enerzijds door kunnen stromen naar de masters bij universiteiten en anderzijds als hoogwaardige en wetenschappelijk onderlegde ‘practitioner’ worden opgeleid waarbij “Water” het centrale thema is.
- *Kennisintensieve Zakelijke Dienstverlening*. Dutch IT Delta, dit gaat om cross-sectorale IT toepassingen waardoor ICT in de Zuidvleugel een (inter)nationaal herkenbaar merk wordt. Dutch IT Delta zorgt ervoor dat bedrijven in Zuid-Holland vanuit een gedeelde innovatieagenda samenwerken aan concrete ICT-projecten voor verschillende branches en sectoren.

Roadmap Next Economy (RNE) projecten

De strategie en het actieprogramma van de RNE benoemt vijf transitiepaden die nodig zijn om de nieuwe economie van de metropoolregio vorm te geven. Per transitiepad is een groot aantal faciliterende en dragende projecten benoemd. Hier geven wij de hoofdlijnen van de RNE weer.

1. Smart Digital Delta

Om de doelen van de Smart Digital Delta te bereiken is nodig:

- een veilige, robuuste digitale infrastructuur waar bedrijven en organisaties data kunnen delen (extranet);

- veilige, gecontroleerde digitale marktplaatsen waar ondernemers digitaal kunnen ondernemen en handelen;
- een degelijk juridisch fundament voor de nieuwe digitale economie: wetgeving, mogelijkheden tot geschilbeslechting;
- mogelijkheden om digitaal belasting- en douanezaken te regelen

2. *Smart Energy Delta*

Om de doelen van Smart Energy Delta te bereiken is nodig:

- een hyperflexibele, betrouwbare energievoorziening: genoeg energie uit wind en zon is niet altijd beschikbaar en dus hebben we een energienetwerk nodig dat veel verschillende bronnen gebruikt en supersnel kan schakelen tussen die bronnen.
- een nieuwe, gekoppelde energiemarkt waaraan veel meer leveranciers kunnen deelnemen dan nu en waar energie vrij kan stromen;
- een industriële, grootschalige aanpak voor renovatie en energie-efficiënt maken van woonhuizen.

3. *Circular Economy*

Om de stap te zetten naar een circulaire economie is nodig:

- een verandering in denken: afval bestaat niet, afval is een hernieuwbare grondstof en heeft waarde. Nodig zijn educatie en een infrastructuur die hierbij past;
- de kennis en de mensen om de stap naar de circulaire economie te maken, van intelligent ontwerp tot effectieve inzameling. Hier ligt een belangrijke taak voor mbo, hbo en wetenschappelijk onderwijs;
- analyse van ons eigen gebruik van grondstoffen en materialen: wat hebben we, waar is het te vinden, wat is de kwaliteit, wanneer is het rijp voor hergebruik? Dat vraagt om zaken als sensortechnologie, materiaalpaspoorten en een Hulpbronnenbank.

4. *Entrepreneurial Region*

Wereldwijd hebben succesvol ondernemende regio's een aantal kenmerken gemeen:

- ondernemerscultuur: tolerantie voor risico's en creativiteit, sterk leiderschap, verbinden van perspectiefrijke initiatieven met de juiste mensen, naamsbekendheid van de regio.

- ondernemersstructuur: intensieve netwerken zodat kruisbestuiving mogelijk is tussen sectoren, aanwezigheid van goede instituten en infrastructuur.
- ondernemerspraktijk: ondernemersvriendelijke markten, positieve prikkels en financieringsmogelijkheden, regelgeving die ondernemen stimuleert.

5. *Next Society*

Om de stap naar een next society te zetten is nodig:

- visie op de vaardigheden die nodig zijn in de nieuwe economie; ontwikkeling van onderwijs in die lijn, en financiering van die ontwikkeling;
- visie op de ontwikkeling van de arbeidsmarkt in de nieuwe economie, met speciale aandacht voor lager en middelbaar opgeleiden, en deze visie koppelen aan sociaal beleid;
- zicht op de vraag hoe de nieuwe economie praktisch uitwerkt voor huishoudens.

Bijlage 3:

Tien megatrends die het maritieme cluster gaan vormgeven naar 2045

Megatrends zijn grote ontwikkelingen in de wereld die de omgeving langzaam maar gestaag veranderen. Het zijn ontwikkelingen die stapsgewijs optreden, die exogeen zijn en die veelal een gegeven zijn voor een regio in plaats van dat ze zelf zijn te beïnvloeden. Het zijn ontwikkelingen waar echter wel van kan worden geprofiteerd—en uit onze analyse heeft het Maritieme Cluster in Zuid-Holland ook grote kansen gezien deze megatrends. Wij beschrijven ze kort en geven vervolgens een aantal mogelijke kansen en risico's voor het maritieme cluster aan. Deze megatrends zijn belangrijke achtergronden van de hiervoor geschetste scenario's.

Tabel b3.1. Trends die van bepalende invloed zijn bij de vormgeving van scenario's

Scenario's ⇨ Trends⇩	Home made	Disaster	Asia Rules	Scarcity
Klimaat: opwarming van de aarde, zeespiegelstijging	+	++		
Energie: duurzame energie centraal, waterstof, LNG	+	++		
Grondstoffen: zeldzame aardmetalen sleutelgrondstof, circulaire economie		+	++	++
Technologie: IoT, robotisering/autonoom varen, 3D	++		+	+
Wereldeconomie: lage groei wereldhandel, groei Azië, lokale groei.	++		++	++
Verstedelijking: sterke toename, vooral in rivierdelta's		++		
Demografie: veroudering, 3 miljard mensen erbij, immigratie		++	++	
Logistiek/transport: fragmentatie e-commerce, regionale grondvorm	++			
Veiligheid: groeiende onveiligheid en toename security	+			++
Leisure/vrije tijd: gezonde, welvarende ouderen, duurzaam!			++	++

Legenda: ++ betekent: deze trend is van structureel belang voor de beschrijving van het scenario. Ter illustratie: de drijvende krachten achter het scenario 'Home made' zijn (a) een veel sterkere technologische dynamiek dan in de andere scenario's (b) een sterke negatieve dynamiek in de wereldhandel en (c) logistiek-industriële keten die sterk lokaal zijn vormgegeven.

+ betekent: deze trend is eveneens van belang.

N.B. Indien een cel is open gelaten is geen sprake van een structurerende ontwikkeling bij de vormgeving van het scenario. Dit figuur geeft vooral de verschillende nadruk in de scenario's weer.

1. Klimaat: opwarming van de aarde, zeespiegelstijging

De langzame aanpassing van het klimaat ten gevolge van de uitstoot van broeikasgassen is een trend die wereldwijde implicaties heeft en die met name door de verwachte zeespiegelstijging een grote impact heeft op de vraag naar kustverdediging.

Deze trends is zeer relevant voor het maritieme cluster in Zuid-Holland door de vraag naar natte waterbouw en kustverdediging als gevolg van de zeespiegelstijging en nieuwe vormen van drijvend wonen en drijvend bouwen. Met name bedrijven in de natte waterbouw als Boskalis en Van Oord en de aan deze bedrijven toeleverde sectoren—denk aan scheepsbouw van IHC en maritieme toeleveranciers—zullen hier van kunnen profiteren.

Twee belangrijke risico's zijn dat allereerst bedrijven elders in de wereld meer kunnen profiteren door een meer innovatieve en meer ondernemende werkwijze, waardoor bedrijven in cluster Z-Holland achterblijven. Ten tweede kunnen landen elders de impact van zeespiegelstijging een dergelijke grote strategische uitdaging zien dat zij hierin zelf grootschalig investeren, denk bijvoorbeeld China/Indonesië, waardoor bedrijven in het cluster in Zuid-Holland niet profiteren.

Maar concluderend is de kennis, de marktpositie, het ondernemerschap en de traditie van het natte waterbouwcluster in Zuid-Holland zo sterk, dat hier grote kansen liggen.

2. Energie: duurzame energie centraal, waterstof, LNG

De tweede megatrend is de transitie van eindige en fossiele energie naar hernieuwbare energiebronnen, zoals wind, zon, getijde-energie, aardwarmte en energie op basis van waterstof en biomassa.

Ook deze megatrend biedt veel kansen voor het maritieme cluster in Zuid-Holland omdat hij zich in belangrijke mate op zee afspeelt. Denk aan de bouw en het onderhoud van schepen voor de installatie van dergelijke hernieuwbare energiebronnen offshore—wind, zon—, de bouw van windmolens en van energiecentrales op zee en de ontwikkeling van schone technologiesystemen voor de scheepvaart—dit laatste gaat veel verder dan het installeren van schone

motoren. Ook het onderhoud van complexe technologische systemen in de offshore en scheepvaart is een belangrijke markt.

Risico voor het maritieme cluster in Zuid-Holland hebben te maken met de politieke keuze voor bepaalde duurzame bronnen. Wind op zee of zon op land maakt veel uit—hier is uiteraard een afhankelijk van (inter)nationale politiek, waarbij de EU erg belangrijk is. Ook is het de vraag in hoeverre wordt ingezet op LNG als transitiebrandstof en wat de impact van waterstof gaat zijn. Een tweede risico is het feit dat andere landen een meer actieve nationale energiebeleid hebben waardoor Zuid-Holland kansen mist in de eigen markt, maar ook doordat andere landen hun eigen kampioenen kennen. De transitie naar duurzame energie is erg zeker, de ontwikkelingen binnen de fossiele energie zijn zeer onzeker: wat zij de ontwikkelingen van de olieprijs, implodeert de vraag naar olie en gas waardoor de hoeveelheid stranded assets sterk toeneemt? Wat is de kans op een nieuwe “Arabische lente” in Saoedi-Arabië? Gaan bedrijven als Shell ook imploderen of gaan ze ABN AMRO of Philips achterna?

Ook hier concluderen wij dat sectoren als de offshore en de maritieme toeleveranciers en dienstverleners in het maritieme cluster in Zuid-Holland overall gezien grote kansen hebben door deze megatrend, maar dat wel sprake is van een belangrijke transitie van olie/gas naar hernieuwbare energie.

3. Grondstoffen: zeldzame aardmetalen sleutelgrondstof, circulaire economie

Net zoals aan fossiele brandstoffen komt ooit ook een einde aan veel grondstoffen. Momenteel staan vooral de zeldzame aardmetalen in de belangstelling, omdat de digitale economie, maar ook duurzame energie, op deze metalen drijft—denk aan de toepassingen in mobiele telefoons en batterijen voor elektrische auto's. China is de vindplaats van het grootste deel van deze zeldzame aardmetalen en het geostrategische belang is daarmee direct duidelijk. De grote belangstelling voor recycling en hergebruik—overkoepelend begrip: de circulaire economie—is te verklaren door deze trend. De zeebodem is een belangrijke nieuwe vindplaats voor grondstoffen en ook zeewater biedt potentie voor de kweek van algen en zeewier, die als grondstof voor de biobased industry gebruikt kunnen worden.

Deze trend is eveneens zeer relevant voor het maritieme cluster in Zuid-Holland. Denk aan de bouw van schepen voor offshore mijnbouw en winning van grondstoffen uit zee—onderwaterdrones onderzoeken de zeebodem op kansrijke vindplaatsen. Ook de recycling en de ontmanteling van boorplatforms en andere maritieme infrastructuur is relevant, alsmede design for recycling van zeeschepen en nieuwe platforms.

Deze trend kent dezelfde risico's als energiebronnen: het geostrategische karakter en daarnaast de beperkte omvang van het Nederlandse continentale plat als locatie voor zeemijnbouw en als herkomst van te ontmantelen boorplatforms (veelal kleinere en oudere boorplatforms bevinden zich in het Nederlandse deel.)

4. Technologie: IoT, robotisering/autonoom varen, 3D

De Derde Industriële Revolutie is *het* onderwerp waar het momenteel over gaat in Zuid-Holland door de inbreng van Jeremy Rifkin. Het samengaan van het communicatie-, energie- en logistieke internet in het internet-der-dingen (Internet of Things) is de megatrend op dit moment die een transitie veroorzaakt waarbij de invloed van olie en de verbrandingsmotor structureel afneemt. Duurzame energie en grondstoffen verbonden met internet komen daarvoor in de plaats. 3D-printing wordt de productietechnologie van de toekomst, waardoor het mogelijk is ontwerp en productie wereldwijd te realiseren. Autonoom varende schepen zijn eveneens een belangrijk onderdeel van deze toekomst.

Deze trend is net als de voorgaande drie trends van cruciaal belang voor het maritieme cluster in Zuid-Holland. Het internet-der-dingen maat dienstverlening op afstand mogelijk, alsmede nieuwe innovaties in service. De ontwikkeling en het ontwerp van autonome schepen en nieuwe generaties gerobotiseerde of autonome (container)terminals alsmede de ontwikkeling van 3D-toepassingen in maritieme maakindustrie zijn allen zeer van belang.

Ook hier zijn de risico's groot dat deze regio kansen mist door een te afwachtende houding. De boom in het bouw van offshore windparken is Zuid-Holland grotendeels voorbij gegaan. Cruciaal is de aansluiting van het maritieme cluster met andere sterke clusters, zoals clusters in de maakindustrie of IT. De door sommigen voorziene negatieve gevolgen van het IoT en de robotisering op e

werkgelegenheid mogen niet resulteren in 'next-best' oplossingen, zoals in het inter-terminaltransport van containers op de Maasvlakten dreigt te gebeuren. Natuurlijk is nog veel onzeker over de impact van autonoom varen en 3D-printing. Maar de kracht van de investeringen door de grootste bedrijven wereldwijd maakt deze trend zeer belangrijk voor de maritieme industrie.

5. Wereldeconomie: lage groei wereldhandel, groei Azië, lokale groei.

Lage groei van de wereldhandel is een trend waar we op dit moment reeds mee te maken hebben. Deze trend wordt mede veroorzaakt door een lage groei van de wereldeconomie. Oorzaken daarvoor worden vooral gevonden in macro-economische verklaringen, zoals "Secular stagnation", de combinatie van spaaroverschotten en afnemende investeringen resulterend in een lage rente, het bezuinigingsbeleid in Europa en de theorie van Robert Gordon dat het gebrek aan structurele innovaties heeft geleid tot afnemende productiviteit en daarmee afnemende groei. Daarnaast is sprake van een toename van lokale logistieke structuren, de bekende re-shoring en near-sourcing waarbij productie in China wordt verruild voor productie in (de randen van) Europa. De groei in Azië blijft echter nog wel hoog.

Deze trend is relevant voor het maritieme cluster door een afnemende vraag naar scheepvaart en maritieme dienstverlening, met name in de zeehavens. Wel is een vraag naar intra-Europees vervoer door de toenemende near-sourcing te verwachten, en daarmee een vraag naar shortseadiensten en -schepen.

Risico's hebben betrekking op de relatie tussen maritieme dienstverleners en ondersteunende supportactiviteiten (juridische en financiële dienstverlening en verzekeraars) en afnemende ladingstromen: in hoeverre zijn deze activiteiten daadwerkelijk gebonden aan lading? Een ander risico heeft betrekking op het ontstaan van activiteiten in Oost-Europa door near-sourcing en de mogelijkheid dat landen zelf scheepsbouw en havendiensten weten te ontwikkelen, inclusief support services/shared service centra. Gdansk is een voorbeeld van een havenstad die onlangs een groot shared service centrum van de in de haven van Rotterdam actief zijnde chemieproducent Kemira wist aan te trekken en Gdansk biedt directe calls van de Maersk 'Triple E-klasse' schepen aan (18 duizend standaardcontainers) en wordt daarmee als concurrent van Rotterdam gezien.

6. Verstedelijking: sterke toename, vooral in rivierdelta's

De verstedelijking en corresponderende trek vanaf het platteland vormt één van de belangrijke megatrends van dit moment. Steden bieden burgers doorgaans grotere kansen dan het platteland. In steden wordt creativiteit, innovatie en productiviteit gerealiseerd. Dit zijn elementen die een bron voor economische ontwikkeling zijn. Omdat veel van deze steden zich in rivierdelta's bevinden ontstaat bij de hierboven genoemde trend van zeespiegelstijging een vraag naar haveninfrastructuur en verdediging tegen zeespiegelstijging. Dit is een grote markt voor natte waterbouw. Ecologische ontwerpprincipes spelen daarbij een steeds belangrijkere rol: "building with nature".

Veel van deze steden bevinden zich in Afrika, Zuid-Amerika en Azië en het is niet bij voorbaat gezegd dat de bedrijven in de maritieme regio hiervan weten te profiteren. Mede door protectionisme komt deze markt niet eenvoudig beschikbaar. Ook ontbreekt het veel landen aan de noodzakelijke financiering om dergelijke megaprojecten uit te voeren.

7. Demografie: veroudering, 3 miljard mensen erbij, immigratie

In de westerse landen neemt op dit moment de gemiddelde leeftijd van de bevolking toe, maar zijn geboortecijfers zeer laag. In Azië en Afrika neemt de bevolking nog steeds snel toe en is de verwachting dat de komende decennia wereldwijd nog eens 3 miljard mensen erbij komen. Dit is een belangrijke bron van extra milieuvervuiling in de wereld, maar ook van extra economische groei. Deze toenemende bevolking moet gevoed worden, wordt onderdeel van het productiesysteem en dit vraagt de aanleg van haveninfrastructuur en andere infrastructuur. Het grootste deel van deze bevolking concentreert zich weer in rivierdelta's.

Ook deze megatrend is relevant voor het maritieme cluster in Zuid-Holland. Natte waterbouw profiteert van de vraag naar nieuwe zeehavens en opgespoten terreinen voor luchthavens en andere logistieke infrastructuur. De offshoresector kan zich richten op de productie van voedsel op zee (seafood, zeewier, algen), koeltechnologie/-containers. Hier ligt ook een relatie tussen toepassingen van

conditionering van agrarische producten en andere kennisintensieve toepassingen vanuit Wageningen Universiteit.

Natuurlijk spelen hier de eerder genoemde risico's dat de groei vooral elders in de wereld plaats vindt. Daarnaast is een belangrijk risico dat immigratiestromen belemmeringen voor het wereldhandelsysteem opwerpen, zoals nu reeds het geval binnen Europa door extra grenscontroles en grote problemen bij de Kanaaltunnel en dat sprake is van ontwikkelingen in de agrarische sector die maatschappelijk in een kwaad daglicht staan, zoals genetische manipulatie.

8. Logistiek/transport: fragmentatie e-commerce, regionale grondvorm

In de logistieke organisatie zien wij twee belangrijke ontwikkelingen. Enerzijds een sterke fragmentatie van goederenstromen door de impact van internet en e-commerce. De wijze waarop Amazon.com zich momenteel ontwikkelt met de aankoop van een eigen luchthaven, eigen vliegtuigen, eigen truckingsdiensten en eigen NVOCC-diensten (expediteurswerkzaamheden), maar vooral met eigen cloud-dienstverlening en een zeer omvangrijk netwerk van distributiecentra wereldwijd is daar een uitdrukking van. Het einde van deze ontwikkeling is nog niet voorzien en drijvende warehouses voor de kust uitgerust met bezorg-drones zijn eigenlijk niet heel opzienbarend meer. Met name in een wereld gedomineerd door sensortechnologie en door het Internet-of-things is een totaal nieuwe logistieke organisatie mogelijk.

Anderzijds is sprake van steeds meer lokaal vormgegeven logistieke organisatie, waarbij concepten als near-sourcing en reshoring, maar ook circulaire modulaire productiepraktijken steeds belangrijker worden. Deze lokale organisatie richt zich vooral op de bediening van grote regio's als Europa in plaats van het geglobaliseerde model waarbij China het productiecentrum van de wereld is. Snelheid van levering is een heel belangrijk gegeven. Ook in ketens die nog wel vanuit Oost-west worden toebeleverd ontstaan nieuwe concepten, zoals spoorvervoer tussen China en Europa (One Belt One Road).

Voor het maritieme cluster zijn hier minder spectaculaire kansen als in eerdere megatrends, maar denken wij toch aan vernieuwingen als kleine, snellere containerschepen gemaakt van nieuwe lichte materialen die een alternatief over

zee kunnen vormen voor de logge, langzaam varende 20.000-TEU schepen en de concurrentie met spoor en luchtvracht aangaan. Ook vernieuwende concepten als de genoemde drijvende warehouses hebben potentie en de ontwikkeling van de binnenvaart binnen Europa, werkend met schone motoren en binnen nieuwe synchromodale logistieke praktijken.

9. Veiligheid: groeiende onveiligheid en toename security

Toenemende onveiligheid en de daarmee corresponderende behoefte aan toenemende transparantie in internationale supply chains is eveneens een belangrijke megatrend met grote impact op handelsstromen. Dit lokt een vraag naar nieuwe technologie uit, bijvoorbeeld ontwikkeling hoogwaardige onderwater technologie, SONAR of onderwaterdrones. Dit betekent onder anderen een naar verwachting toenemende vraag van de marine naar hoogwaardige technologie en gespecialiseerde schepen die voor het maritieme cluster kan leiden tot de ontwikkeling van nieuwe scheepstypen, drones en hoogwaardige gespecialiseerde technologie. Met name de vraag van de marine is door zijn gespecialiseerde en hoogwaardige karakter van groot belang voor het cluster.

Hoe deze ontwikkelingen er in de toekomst uit gaan zien is sterk afhankelijk van defensie- en internationaal beleid. Ook ontwikkelingen in (cyber)terrorisme zijn daarbij van groot belang.

10. Leisure/vrije tijd: gezonde, welvarende ouderen, duurzaam!

De reeds aangegeven demografische trend van vergrijzing in de samenleving is verantwoordelijk voor een belangrijke vraag naar toerisme, watersport, cultuur en luxe. Daarnaast is er een belangrijk segment van superrijken met een vraag naar zeer luxe jachten. Er wordt een zekere potentie voorzien voor de vraag naar kleine, hoogwaardige gespecialiseerde cruises, voor segmenten als ecotoerisme, cultuurreizen en zeer hoogwaardige luxecruises. Dit is een segment tussen het cruiseschip en luxejacht in.

Nederland is een van de landen die een sterke positie heeft in de bouw van zeer luxe jachten en in Zuid-Holland is een aantal prominente spelers aanwezig,

waaronder Feadship en Oceanco. Tevens is sprake van een hoogwaardige toeleveringsinfrastructuur in dit cluster, onder anderen gespecialiseerde houtbewerking en hoogwaardige lastechniek.

Ook deze markt kent risico's en sterke concurrentie en is voorts conjunctuurgevoelig. Maar Nederland beschikt hier over een zeer sterke traditie en specialisatie.

Bijlage 4:

Onderbouwing scenario-analyse

Dit project is gericht op het in beeld brengen van de mogelijke ontwikkeling van het maritieme cluster voor de lange termijn; 2045. Dit doen wij door de uitvoering van een scenario-analyse die—geïnspireerd op De Brandere & Iny (2010)—in een korte doorlooptijd is uitgevoerd. Scenario's zijn op basis van desk-research opgesteld door het onderzoeksteam en zijn vervolgens aan verschillende stakeholders gepresenteerd. Op basis van het commentaar zijn de scenario's op iteratieve wijze aangepast. De scenario's zijn vergeleken met recente scenario's van het Centraal Planbureau/Planbureau voor de Leefomgeving (Romijn et al., 2016) en met scenario's beschreven in de 'Blauwdruk 2050. De maritieme wereld voorbij de horizon.' opgesteld door het maritieme bedrijfsleven in ons land ter gelegenheid van de viering van het honderdjarig bestaan van NISS (2016).

Kwantificering van scenario's voor Zuid-Holland

Er is begonnen om de scenario's, zoals in hoofdstuk 4 beschreven, nauwkeurig te analyseren en de geschetste ontwikkelingen te vertalen naar groeipaden, de voorziene jaarlijkse groei van de verschillende bedrijfstakken in het maritieme cluster in de vier scenario's. Deze groeipaden staan hieronder weergegeven in tabel b4.1.

Om de scenario's te kunnen kwantificeren is vervolgens uitgegaan van een basisscenario. Voor dit basisscenario is het CPB-scenario 'Strong Europe' gekozen om de natuurlijke vraag naar producten van het maritieme cluster te ramen voor 2045. Hoewel het CPB, samen met het PBL, nieuwe toekomstscenario's heeft ontwikkeld (zie: Romijn et al. 2016), hebben we niettemin voor de eerdere WLO-scenario's gekozen. Dat zijn er vier: Global Economy, Transatlantic Market, Strong Europe en Regional Communities. De reden om uit deze toekomstscenario's te kiezen is omdat deze zijn gebaseerd op geopolitiek mogelijke toekomst en de daarbij passende wereldhandel die de economische ontwikkeling van Nederland bepalen. Juist die geopolitieke

ontwikkeling is voor een open economie als die van Nederland uitermate relevant voor het maritieme cluster. Dit cluster is met bedrijfstakken als de groothandel, verkeer en vervoer als eerste aan de beurt als de wereld om Nederland heen geopolitiek van karakter verandert. De huidige ontwikkelingen in de wereld laten zien dat deze scenario's zeer relevant blijken. Global Economy en Transatlantic Market passen bij de late jaren negentig, Strong Europe past bij de huidige geopolitieke ontwikkelingen en Regional Communities (een uitvallend Europa) is momenteel denkbaar. De nieuwe scenario's van het CPB/BPL missen deze achtergrond, en geven alleen een hoog en laag scenario, zonder verhaal of argumentatie.

De eerdere WLO-scenario's geven daarentegen behalve een consistent verhaal en argumentatie (internationale onzekerheid kost handel en dat treft juist Nederland) bovendien een sectorale ontwikkeling die past bij die internationale context. In het gunstigste scenario (Global Economy) groeien precies die bedrijfstakken in ons land die afhankelijk zijn van de wereldhandel snel en in het ongunstigste scenario groeien juist die bedrijfstakken het traagst. Juist voor het maritieme cluster is die geopolitieke en economische omgeving van Nederland bepalend. De nieuwe scenario's hoog en laag van het CPB/PBL missen nu juist dat sectorale element. Sectoren groeien in de toekomst sneller of trager zonder te weten waarom.

Er is een aanvullende reden om voor Strong Europe te kiezen, naast de geopolitieke omgeving met bijpassende sectorale groeicijfers. Dat is dat SE ook rekening houdt met het terugbrengen van CO2 emissies en duurzame technologie.

De toekomstscenario's voor het MC Home Made, Disaster, Asia Rules en Scarcity zijn varianten geprojecteerd binnen een Strong Europe toekomst voor Nederland. Hierdoor zijn de uitkomsten voor de vier toekomstscenario's van het MC onderling vergelijkbaar en begrijpelijk in samenhang met de input. Indien elke variant zou zijn geprojecteerd op een ander toekomstscenario, is het niet meer mogelijk de uitkomsten te interpreteren vanuit de input.

Tabel b4.1 Gemiddelde groeipaden maritiem cluster (exclusief interne leveringen binnen cluster)

	SE autonome	Home Made	Disaster	Asia Rules	Scarcity	TW excl intern	TW 2014
Zeevaart	1,10	1,10	0,35	1,86	-1,16	1107	1312
Scheepsbouw	0,90	0,15	0,90	-1,36	2,41	863	1014
Offshore	1,16	1,16	1,16	-0,34	2,67	2554	2560
Binnenvaart	1,32	-0,19	0,57	2,83	-0,19	945	962
Waterbouw	0,93	1,69	3,20	-1,33	1,69	610	619
Havens	1,21	-1,05	0,46	2,72	-1,05	6553	6630
Marine	1,32	1,32	1,32	1,32	3,58	609	610
Visserij	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	261	261
Watersport	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1074	1075
Maritieme dienstverlening	1,27	-0,24	0,51	2,77	-1,00	613	1036
Maritieme toeleveranciers	0,91	0,54	2,23	-1,35	2,42	1441	1635
Maritieme Cluster NL	1,16	0,09	0,93	1,31	0,48	16629	17714

Tabel b4.2: Productiviteitsontwikkeling 2014-2045

Maritieme sector	Cpb sector	SE 2021-2040	Opslag productiviteit FTE hele periode
Zeevaart	Transport- en opslagbedrijven	2,31	2,03
Scheepsbouw	Overige industrie	1,72	1,70
Offshore	Aardolie-industrie	3,18	2,64
Binnenvaart	Totaal	1,50	1,59
Waterbouw	Overige industrie	1,72	1,70
Havens	Transport- en opslagbedrijven	2,31	2,03
Marine	Overheid	1,00	1,36
Visserij	Landbouw en visserij	2,45	2,12
Watersport	Overige tertiaire diensten	1,10	1,40
Maritieme dienstverlening	Transport- en opslagbedrijven	2,31	2,03
Maritieme toeleveranciers	Overige industrie	1,72	1,70
Maritieme cluster		2,17	1,97

Om de groei van de toegevoegde waarde te kunnen vertalen naar werkgelegenheid zijn aannames nodig over de productiviteitsontwikkeling; de wijze waarop technologische innovatie wordt meegenomen in de verschillende scenario's en die resulteert in meer en minder werkgelegenheid.

Deze aannames zijn tevens gebaseerd op de achterliggende waarden van het scenario Strong Europe. In de berekeningen wordt voor het gehele maritieme cluster uitgegaan van een hoge productiviteitsgroei van 2,17% per jaar, waarbij per subsector overigens sprake is van verschillende waarden voor de productiviteitsgroei, van 1,0% per jaar voor de marine tot 3,2% per jaar voor de offshore (zie tabel b4.2). Deze groei is hoger dan de gemiddelde productiviteitsgroei die wordt aangenomen in het Strong Europe scenario (1,5%) maar een dergelijke hoge productiviteitsgroei is kenmerkend voor de kapitaalsintensieve industrie. De productiviteitsgroei ligt per sector vast binnen het gekozen scenario, in dit geval SE. De groeicijfers voor arbeid en toegevoegde waarde zijn gegeven, en daarmee de verhouding daartussen (= arbeidsproductiviteits groei). In de uitwerking van de verschillende toekomsten binnen het nulscenario SE ontstaat variatie omdat er een verschillend beroep wordt gedaan op de diverse bedrijfstakken. Dat ontstaat vooral in de mate waarin industriële danwel dienstverlenende bedrijfstakken zich ontwikkelen als gevolg van Home Made, etc.

Uit deze oefening komt naast de toegevoegde waarde de werkgelegenheid per deelsector van het maritiem cluster in 2045. De toegevoegde waarde is gecorrigeerd voor inflatie. De groei is reëel, en niet nominaal. Alles luidt in euro's van 2014. Daarnaast zijn scenario's altijd 'beleidsarm', mist expliciete aannames over omvangrijke investeringsprogramma's—denk aan investeringen in windenergie.

Deze resultaten zijn vervolgens 'geregionaliseerd' voor de drie deelgebieden die in dit project centraal staan: Groot Rijnmond, de Drechtsteden en de regio Alblasserwaard, Vijfheerenlanden & Werkendam, gebaseerd op de gegevens van de Maritieme Delta Monitor 2015 voor de provincie Zuid-Holland en Werkendam van Van der Aa, et al. (2016) Hierbij is Werkendam bij Alblasserwaard-Vijfheerenlanden meegenomen.

De vertaling van de scenario's hebben wij op een zo veel mogelijk transparante wijze verricht. Daarbij zijn natuurlijk aanpassingen mogelijk, zoals het gebruik van andere basisscenario's dan Strong Europe—maar dit scenario achten wij gegeven de huidige ontwikkelingen het meest reëel—, het gebruik van anderen aannames over economische groei, het gebruik van andere productiviteitscijfers of het gebruik van specifieke informatie per regio zouden andere resultaten opleveren dan hetgeen hieronder besproken. Als robuustheidstoets is de hier gepresenteerde methode ter commentaar voorgelegd aan het Onderzoekscentrum Drechtsteden (drs F.W. Winterwerp).

In dit onderzoek is de concurrentiepositie van het Nederlandse maritieme cluster ten opzichte van het concurrerende Europese buitenland als een vast gegeven beschouwd. Ook gaat de studie voorbij aan eventuele afwijkende groeipaden van diverse delen van Europa met mogelijke gevolgen voor veranderende goederenstromen.

