

DECISIO



De IJmond-factor

Impact van de havens in de IJmond op
economie en energietransitie in Nederland

Eindrapportage

DECISIO

TITEL

De IJmond-factor - Impact van de havens in de IJmond voor economie en energietransitie in Nederland

DATUM

1 juni 2022

STATUS

Eindrapportage

IN OPDRACHT VAN

Zeehaven IJmuiden N.V.

MET MEDEWERKING VAN

Projectbureau Noordzeekanaalgebied, gemeente Velsen en gemeente Beverwijk

PROJECTTEAM DECISIO

Jaap Broer

Mick Koopman

Menno de Pater

CONTACTGEGEVENS DECISIO | ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

Valkenburgerstraat 212

1011 ND Amsterdam

T 020 - 67 00 562

E info@decisio.nl

I www.decisio.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	i
1. Inleiding: de 'IJmond-factor'	1
2. Bestaande pijlers en nieuwe dragers.....	3
2.1. Inleiding	3
2.2. Food	6
2.3. Energy	9
2.4. Leisure	14
2.5. Materials	15
3. Belang havens IJmond voor economie en energietransitie.....	19
3.1. Inleiding	19
3.2. Directe effecten	20
3.3. Draaischijffunctie en export	28
3.4. Indirecte betekenis	30
3.5. Ferry- en cruisevaart	35
3.6. Wind op zee	38
4. Ambities, positie en opgaven	43
Bijlage 1. Bronnen	48
Bijlage 2. Toelichting op de methodiek.....	50

Samenvatting

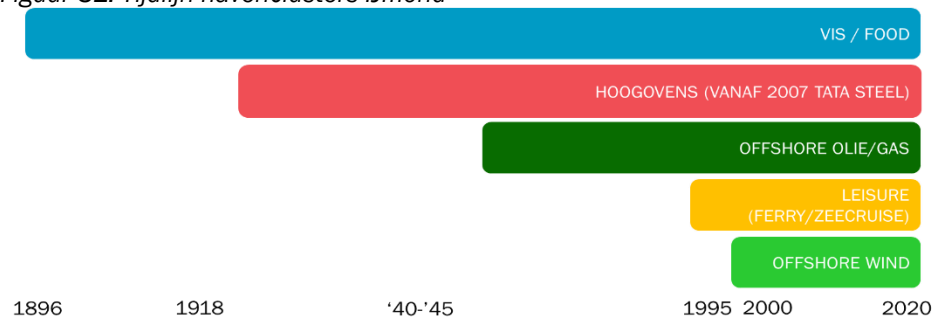
Decisio bracht in de periode oktober 2021 - mei 2022 de economische impact en het belang van de havens in de IJmond voor de energietransitie in Nederland in kaart. Opdrachtgever voor het onderzoek was Zeehaven IJmuiden N.V. De gemeenten Velsen en Beverwijk en het Projectbureau Noordzeekanaalgebied hebben meegedacht en data aangeleverd. Het onderzoek bestond uit drie onderdelen:

- Beschrijving van kenmerken en ontwikkeling van de havens in de IJmond en de havengerelateerde bedrijvigheid (zie hoofdstuk 2).
- Analyse van het belang voor de economie en de energietransitie (hoofdstuk 3).
- Korte beschouwing van de ambities, perspectieven en opgaven voor de havens in de IJmond (hoofdstuk 4).

Ontwikkeling en kenmerken havens IJmond

De bedrijvigheid in de havens in de IJmond bestaat uit vier hoofdclusters: *food* (met name vis), *energy* (olie, gas en offshore wind), *leisure* (ferry, cruise) en *materials* (overslag grondstoffen en industrie, met name papier en staal). Van oudsher was de visserij de hoofdactiviteit, al snel kwamen daar de hoogovens bij (tegenwoordig Tata Steel), gevolgd door offshore olie en gas, en de leisure (ferry- en cruisevaart). Vanaf het begin van deze eeuw is de offshore wind een hoge vlucht gaan nemen.

Figuur S1. Tijdlijn havenclusters IJmond

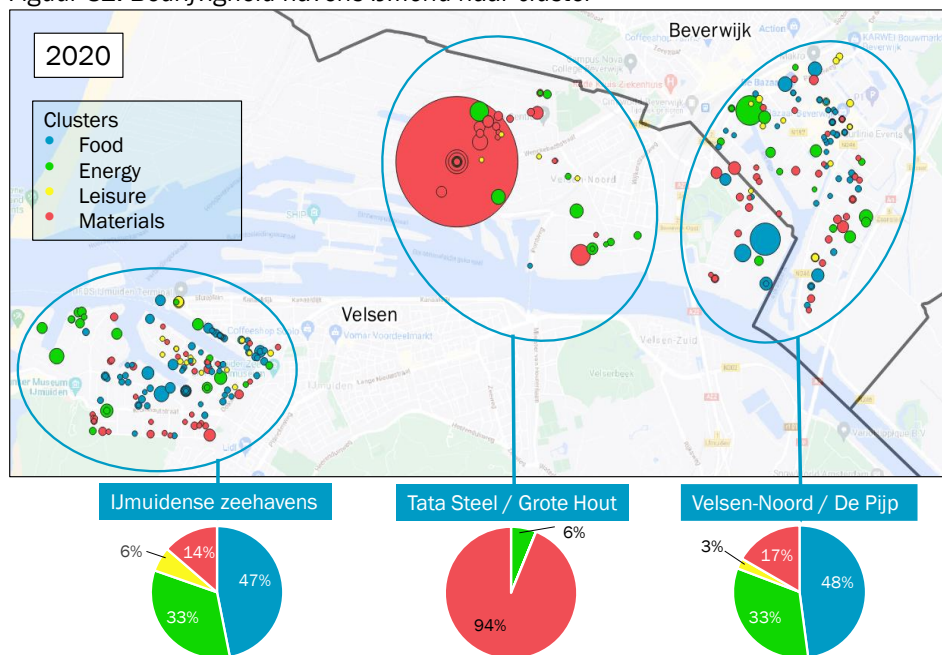


De havens in de IJmond zijn te vinden in drie deelgebieden:

1. De IJmuidense zeehavens: vooral vis, offshore, leisure (ferry/cruise).
2. Tata Steel en de Grote Hout: hoofdzakelijk staal, papier, energy.
3. Velserkade e.o. in Velsen-Noord en De Pijp in Beverwijk: gemengd gebied met vis, hout, aardappelen, circulair, energy.

Uit de vergelijking tussen de bedrijvigheid per cluster in 2011 met die in 2020 blijkt dat met name energy een groeisector is. Bedrijven in dit cluster vestigen zich zoals te verwachten in de IJmondhaven, maar ook elders in de regio is de opkomst zichtbaar van bedrijven die een rol spelen in de energietransitie.

Figuur S2. Bedrijvigheid havens IJmond naar cluster



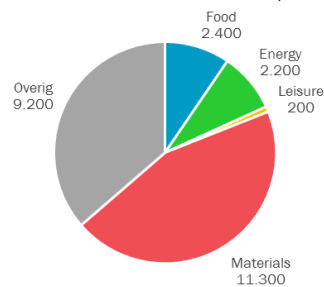
Bron cijfers: LISA, Monitor RI; bewerking Decisio

Economische impact havens

Banen

De bedrijven in de havens in de IJmond zijn samen goed voor 25.300 banen. Aan indirecte werkgelegenheid creëren ze nog eens 11.000 banen bij andere bedrijven. Het cluster materials zorgt dankzij Tata Steel voor het leeuwendeel van de banen, toegevoegde waarde en export van de vier clusters. Door de kapitaalintensiteit hebben zowel de staalindustrie als het energycluster een hoge arbeidsproductiviteit (toegevoegde waarde per baan). De categorie 'overig' omvat een mix van bedrijvigheid die een minder directe relatie met de haven heeft en die om die reden buiten de scope is gelaten.

Figuur S3. Directe werkgelegenheid havenclusters IJmond (2020)



De grootste sectoren in de categorie 'overig' zijn handel (25 procent van de banen), zakelijke dienstverlening (18 procent), transport en opslag (17 procent) en bouwnijverheid (15 procent).

Toegevoegde waarde en export: IJmond is export- en verwerkingshavengebied

De vier clusters food, energy, leisure en materials genereren in totaal 2,4 miljard euro aan toegevoegde waarde. In de havens komt een stroom aan importgoederen van 2,5 miljard euro binnen. Na verwerking van deze goederen, aangevuld met vanuit Nederland geleverde goederen, volgt een exportstroom van 4,2 miljard euro. De exportwaarde is 54 procent van de productiewaarde en ligt aanzienlijk hoger dan de importwaarde. Deze cijfers laten het belang zien van zowel de verwerkende als de exporterende functie van de havenbedrijvigheid in de IJmond.

Indirecte effecten slaan voor groot deel in regio neer

Uit de indirecte effectenberekening komt naar voren dat de bedrijvigheid op de haventerreinen in de IJmond een toegevoegde waarde-multiplier heeft van 1,52 en een werkgelegenheidsmultiplier van 1,43. Met name materials en energy zorgen voor veel banen en toegevoegde waarde bij andere bedrijven. Van de ruim 1,2 miljard euro aan indirect gecreëerde toegevoegde waarde komt ruim 60 procent (771 miljoen euro) in de Metropoolregio Amsterdam (excl. de IJmond) terecht en ruim 30 procent (408 miljoen euro) elders in Nederland.

Ferry- en cruisevaart: groeiend aantal passagiers, ook vracht op de ferry neemt toe

Vanwege de effecten van de coronapandemie voor de ferry- en cruisevaart in 2020 en 2021 zijn voor het leisurecluster de cijfers uit deze jaren niet meegenomen. De passagiersaantallen en meters vracht op de ferry zijn tussen 2011 en 2019 met respectievelijk 8 en 31 procent toegenomen. In 2019 maakten 480.000 passagiers gebruik van de ferry van/naar Engeland. Het aantal passagiers op de cruiseschepen die IJmuiden aandoen, zijn met bijna 600 procent gestegen naar 146.000 in 2019. Het aantal calls steeg van 29 in 2011 naar 65 in 2019.

Groeiende bijdrage havens IJmond aan energie- en klimaatdoelen

Actuele geopolitieke ontwikkelingen (de Russische inval in Oekraïne) leiden tot de wens om de energieonafhankelijkheid van Nederland en Europa te vergroten. In het energycluster is als gevolg daarvan een groeiende behoefte aan hernieuwbare vormen van energie (wind, zon) en aan winning van gas op de Noordzee.

De bijdrage van de havens in de IJmond aan de ambities op het gebied van klimaat en energie neemt de komende jaren toe. Met de realisatie van de plannen zoals

deze nog voor het coalitieakkoord waren geformuleerd wordt in 2030 zo'n 70 procent van het wind op zee-vermogen geleverd door windparken voor de kust van IJmuiden. Dit komt neer op 31,9 TWh, waarmee negen miljoen huishoudens van stroom kunnen worden voorzien. De voorziene opwek in 2030 voor de kust van IJmuiden is gelijk aan 30 procent van het totale elektriciteitsverbruik in Nederland in 2018. De CO₂-uitstoot wordt door de energieproductie van windparken voor de IJmuidense kust in 2018 met 0,9 megaton gereduceerd, oplopend tot 20 megaton in 2030.

Positie, ambities en opgaven

De 'IJmond-factor'

Uit het voorgaande blijkt dat de havens in de IJmond een groot belang vertegenwoordigen, zowel voor de werkgelegenheid en het verdienvermogen van Nederland, als voor de opgaven waar Nederland voor staat in de energietransitie. Dit belang, de 'IJmond-factor', is in de eerste plaats te danken aan de ligging en een aantal gunstige omstandigheden, waarvan de IJmondse ondernemers al ruim 100 jaar gebruik maken. De combinatie van een centraal aanvoerpunt met de verbinding naar het achterland maakt de IJmond een efficiënte plaats voor aanvoer, verwerking en doorvoer van vis, grondstoffen, energie en passagiers.

Uitdaging: uitbouwen meerwaarde havens voor de energietransitie

De wens om onafhankelijker te worden van het buitenland voor de energieproductie leidt tot een verdere groei en versnelling van de wind op zee-plannen. Uitdaging voor overheden, havenbeheerders en bedrijven in de IJmond is om de kracht van de havens te behouden en om de positie als uitvalsbasis voor de offshore wind uit te bouwen en om daarmee de meerwaarde voor de energie- en grondstoffentransitie verder te vergroten.

Ambities en opgaven

Tegelijkertijd zijn er de ambities om de gezondheidssituatie in de IJmond te verbeteren, het woon- en leefklimaat te versterken, toeristische kansen te benutten en de waardevolle natuur en landschappen te behouden. Kijkend naar deze ambities, de schaarse (milieu)ruimte, het onder druk staande leefmilieu en de kracht, kansen en knelpunten voor de havenactiviteiten zien we drie grote opgaven:

1. De eerste hangt samen met de **schaarse (milieu)ruimte**:
 - Oplossingen vinden voor de ruimtebehoefte van de offshore wind. De Energiehavens kan hierin (deels) voorzien.
 - Het blijven streven naar 'het juiste bedrijf op de juiste plaats' door gericht vestigingsbeleid en herstructurering van bestaande gebieden.

- Behoud van milieuruimte voor de bestaande bedrijvigheid.
2. De tweede opgave betreft **organisatie en governance** om door partijen echt integrale oplossingen te (laten) zoeken voor urgente vraagstukken en om schaalvoordelen te behalen. Onder andere wat betreft vereenvoudiging en stroomlijning van eigendom, beheer en exploitatie van de havens.
 3. De havens en industrie vervullen zoals gezegd een cruciale rol in de energietransitie. Om deze rol te kunnen spelen en uit te bouwen is de **'license to operate'** cruciaal. Dit betekent een blijvende inzet op verduurzaming van de bedrijfsvoering en zorgen voor aantrekkelijkheid op de arbeidsmarkt, creëren van werkgelegenheid en het sluiten van kringlopen (circulariteit).

Voor alle drie opgaven is een nauw samenspel tussen overheden en bedrijfsleven een harde succesvoorwaarde, waarbij ieder zijn verantwoordelijkheid moet nemen.

1. Inleiding: de ‘IJmond-factor’

Aanleiding

De haveninfrastructuur en wat er in de havens gebeurt zijn een prominent onderdeel van het DNA van de IJmond¹. Van oudsher stond het belang van de havens als werkverschaffer buiten kijf en werden de minder positieve kanten daarbij voor lief genomen. Dit is echter al enige tijd aan het veranderen, met de recente discussies rond Tata Steel als voorbeeld. Bedrijven moeten werken aan een duurzamere bedrijfsvoering en zijn daar ook volop mee bezig. Nederland - en de wereld - staat tegelijkertijd voor serieuze transitie op het gebied van klimaatverandering, hernieuwbare energievoorziening, verduurzaming van de voedselvoorziening, de eindigheid van de hulpbronnen van de aarde en het realiseren van een onafhankelijker geopolitieke situatie. De samenwerkende overheden in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) koesteren in dit verband hoge ambities op het gebied van energie en circulaire economie. Paradoxaal genoeg wordt nog niet zo lang erkend dat de havens, vaak bestempeld als ‘oude economie’, een strategische rol spelen bij het verwezenlijken van de ambities voor een duurzamere toekomst van Nederland.

Opdracht: beeld van de IJmond-factor schetsen

De rol in de energietransitie en het belang van de havenfunctie als bron van werk en inkomen sneeuwt soms onder in de maatschappelijke discussie over de ‘*license to operate*’ van de havens en industrie. In dit kader heeft Zeehaven IJmuiden N.V., met medewerking van de IJmond gemeenten en het Projectbureau voor het Noordzeekanaalgebied aan economisch onderzoeksbureau Decisio opdracht gegeven om de economische impact en het belang van de havens in de IJmond voor de energietransitie in kaart te brengen. Doel is om dit belang - de ‘IJmond-factor’ - een plek in de bredere maatschappelijke discussie te geven met een schets van feiten, cijfers en ontwikkelingen.

¹ De regio IJmond omvat de gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen en is onderdeel van het Noordzeekanaalgebied. De kwantitatieve analyse en cijfers gaat over de haventerreinen in deze gemeenten.

Vraagstelling

De volgende onderzoeksvragen waren leidend in het onderzoek:

- Hoe zit de haven economie in de IJmond in elkaar: welke clusters kunnen worden onderscheiden, uit welke activiteiten bestaan die clusters, welke ontwikkelingen maken de havens en de havenactiviteiten door?
- Wat is de economische impact van de havens in de IJmond, in termen van banen, bedrijven, productie en toegevoegde waarde, zowel direct als indirect?
- Welke rol en betekenis hebben de havens in de IJmond voor de energietransitie?
- Voor welke uitdagingen en opgaven staat de IJmond wat betreft aspecten als (milieu)ruimte en governance voor een sterke doorontwikkeling en daarmee om een strategische rol te kunnen (blijven) spelen voor de economie en energietransitie?

Informatiebronnen

Voor zowel de beschrijving van de havens als de impactanalyse hebben we LISA-data geanalyseerd, mede met behulp van het input-outputmodel van Decisio. Daarnaast hebben we gebruik gemaakt van de informatie uit de Monitor Ruimte-intensivering van het Projectbureau voor het Noordzeekanaalgebied, data van het CBS en aanvullende beleidsstukken en rapporten. In bijlage 2 geven we een uitvoerige toelichting op de gevolgde methoden van onderzoek. We zijn het Projectbureau NZKG, de provincie Noord-Holland, de gemeenten Beverwijk en Velsen, en Zeehaven IJmuiden N.V. erkentelijk voor hun medewerking bij het aanleveren van de verschillende soorten informatie.

Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 2) bevat een korte beschrijving van de havens van de IJmond: geografie, geschiedenis, (draaischijf)functie en kenmerken van de haveneconomische clusters. In hoofdstuk 3 gaan we in op de impact van de havens in de IJmond voor de economie en het belang van de havens voor de energie- en klimaatopgave van Nederland. Hoofdstuk 4 geeft een beknopt overzicht van plannen, perspectieven en opgaven.

2. Bestaande pijlers en nieuwe dragers

Dit hoofdstuk brengt het havenindustriële complex van de IJmond in beeld. Paragraaf 2.1 gaat in op de geografische afbakening, de historische ontwikkeling van de havens en de geografische bedrijvenspreiding naar cluster. De daarop volgende paragrafen geven een beschrijving van de vier haveneconomische clusters in de IJmond.

2.1. Inleiding

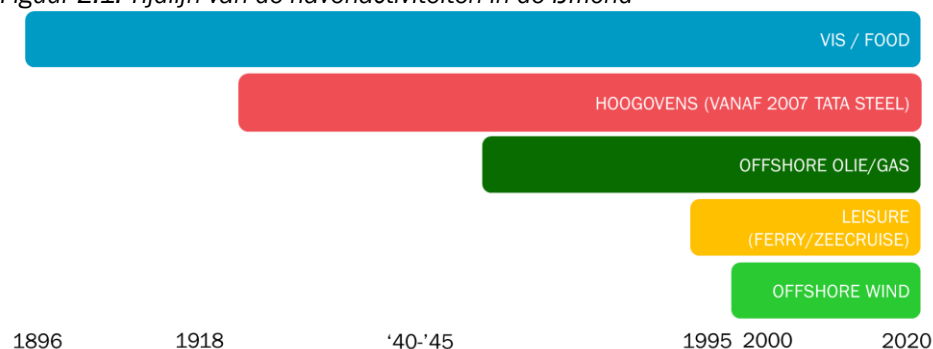
Geografische afbakening beperkt zich tot haventerreinen

In de analyse zijn de bedrijven betrokken die op de haventerreinen in de IJmond zijn gevestigd. Ten zuiden van het Noordzeekanaal in IJmuiden zijn dit de haventerreinen op en rond de Vissershaven, de Haringhaven en de IJmondhaven. Aan de noordzijde van het Noordzeekanaal vinden we de havens van Tata Steel, de Grote Hout, de Velserkade en de haven de Pijp in Beverwijk. Dit havenindustriële complex van de IJmond maakt ook onderdeel uit van het Trans-Europese Transport Netwerk (TEN-T).

De havens bieden ruimte aan een steeds diverser palet aan activiteiten

Van oudsher zijn zeehavens plekken waar bedrijven goederen aanvoeren, opslaan, bewerken en weer doorvoeren. In de IJmond zijn 'vis en staal' nog steeds voorname pijlers onder de draaischijffunctie van de IJmond. Het palet is daarbij echter steeds diverser geworden. Zie figuur 2.1.

Figuur 2.1. Tijdlijn van de havenactiviteiten in de IJmond



Na de Tweede Wereldoorlog werd de visvangst en -verwerking grootschaliger en geavanceerder en kwam de logistieke dienstverlening aan de offshore olie- en gaswinning op de Noordzee op. De ferryvaart startte in 1995 met de verplaatsing

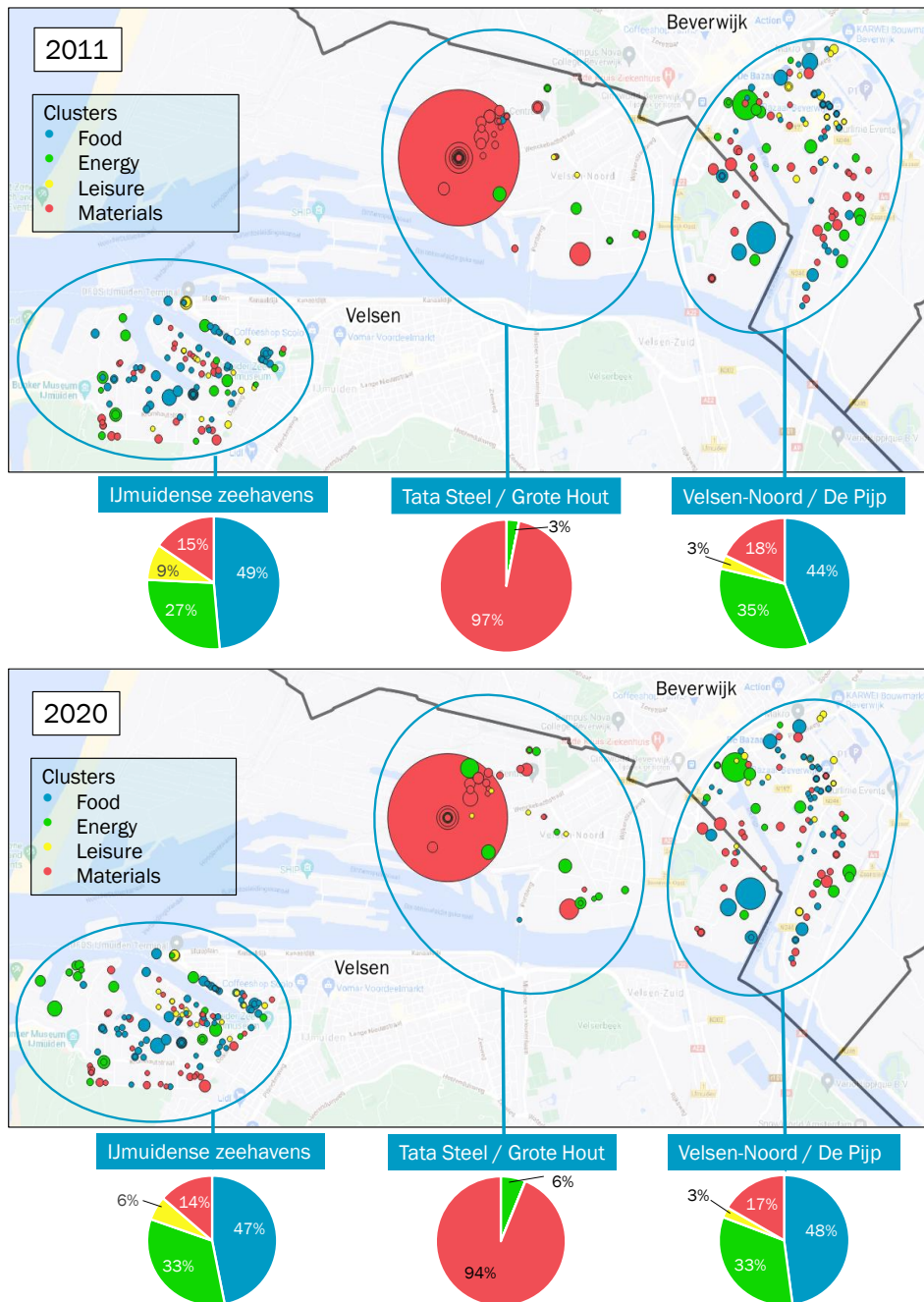
van het toenmalige Scandinavian Seaways vanuit Amsterdam naar IJmuiden, gevolgd door een dagelijkse ferry verbinding IJmuiden – Newcastle door DFDS (de nieuwe naam van Scandinavian Seaways). De IJmondhaven is een locatie waar sinds 2006 veel bedrijven zich vestigen die actief zijn in het beheer en onderhoud van windparken op zee. De Energiehaven is in ontwikkeling om in de komende jaren activiteiten voor de aanleg van windparken te faciliteren en te accommoderen. Elders in de IJmond zijn tal van toeleverende bedrijven in het energycluster actief.

De bedrijvigheid in de havens in de IJmond is in te delen in vier clusters: food (met name vis), energy (olie, gas en offshore wind), leisure (ferry, cruise) en materials (industrie, met name staal). Daarbij komt nog de categorie 'overig' met bedrijven die niet onder een cluster vallen. Deze bedrijven zijn vaak ondersteunend aan een of meerdere van de vier eerstgenoemde clusters. Binnen deze categorie zien we geen oververtegenwoordigde sector die zich onderscheidt in werkgelegenheid. De grootste sectoren in de categorie 'overig' beslaan ieder tussen de 15 en 25 procent van de werkgelegenheid in de categorie. Dit zijn de sectoren handel, zakelijke dienstverlening, vervoer en opslag en bouwnijverheid.

Voor de jaren 2011 en 2020 is gevisualiseerd waar de bedrijven uit de verschillende clusters zich bevinden en hoeveel werkgelegenheid ze bieden. Daarbij is per regionaal cluster weergegeven hoe de banen procentueel over de clusters verdeeld zijn. Relevant om te benoemen is hierbij dat de categorie 'overig' buiten beschouwing is gelaten omwille van de leesbaarheid van de figuur en de focus van dit onderzoek op de havenbedrijvigheid.

In 2011 is er in IJmuiden een divers palet aan havenactiviteiten (zie figuur 2.2). Bijna de helft van de in de banen in de vier clusters is gerelateerd aan het foodcluster. Een kwart van de banen is te vinden in het energycluster en de rest is verdeeld over de clusters leisure en materials. Op de terreinen Grote Hout en rond Tata Steel staat het materialscluster centraal. In/rond De Pijp bij Beverwijk en aan de Velserkade is er sprake van een grotere diversiteit, waarbij ook de food- en energyclusters relatief sterk zijn vertegenwoordigd.

Figuur 2.2. Bedrijfspreiding over de vier economische clusters in 2011 en 2020



Bron cijfers: LISA, Monitor RI; bewerking Decisio

Energy wint terrein in IJmuiden en Velsen-Noord, food in Beverwijk

In IJmuiden neemt in de periode 2011-2020 het aandeel van het energycluster toe, terwijl het aandeel van de andere clusters afneemt (figuur 2.2). Dit komt onder meer door nieuwe vestigingen van wind op zee-bedrijven in de IJmondhaven. Ook rond het Tata Steel-terrein en op de Grote Hout neemt de bedrijvigheid in het energycluster toe ten opzichte van het materialscluster. Op de terreinen De Pijp in Beverwijk en de Velserkade in Velsen groeit het aandeel banen in het foodcluster ten opzichte van de aandelen banen in de materials- en energyclusters. In de haven De Pijp in Beverwijk zien we een afname in de aardappeloverslag en een toename in overslag van materials als schroot, hout en bodemas.

2.2. Food

Visserij staat centraal in het IJmondse foodcluster

Het foodcluster omvat alle schakels uit de voedselproductieketen. Van groothandel in voedingsmiddelen tot restaurants, van landbouw tot gespecialiseerde winkels in voedingsmiddelen. In de IJmond gaat het vooral om de vangst, verwerking, opslag en handel in vis. Er zijn twee stromingen: de verse visserij en de pelagische visserij. De verse visserij betreft de vangst, aanlanding, verwerking en verkoop van op de Noordzee gevangen platvissoorten, zoals schol, tong, tarbot, griet, inktvis en rode mul. De pelagische visserij omvat bedrijven die op de Noordzee, de Atlantische Oceaan en andere wereldzeeën andere vissoorten vangen die niet op de bodem, maar in de 'waterkolom' verblijven en aan boord verwerkt en ingevroren worden.

Pelagische visserij kwam voort uit de verse visserij

Aan het einde van de 19^e eeuw - en dus aan het begin van de IJmondse havenactiviteiten - draaide alles om vis. In de eerste decennia betroffen de economische activiteiten in de havens alleen verse visserij. In de jaren '60 van de vorige eeuw werd haring overbevist, met als gevolg dat de visquota werden beperkt. Tegen de achtergrond van deze ontwikkeling is de pelagische visserij ontstaan. Pelagische rederijen zijn vaak grotere bedrijven die op soorten vissen als haring, makreel, horsmakreel, blauwe wijting en sardien.

Aanbodbeperkingen zetten de verse visserij onder druk, pelagische visserij stabiel

De vraag naar verse vissoorten op de visafslag is nog altijd hoog. Het aanbod staat echter onder druk door een aantal beperkingen. Bij verse visserij wordt er op de bodem gevestigd. De pulstechnieken is vanaf april 2021 voor alle vissers verboden. Er wordt nu in de Europese politieke sferen gesproken over een verbod op de gehele

bodemroerende visserij. Daarnaast heeft de Brexit gezorgd voor quotabeperkingen. Andere beperkingen komen voort uit vangstgebiedenvermindering. Door wind op zee en door de uitbreiding van Naturagebieden worden steeds meer gebieden gesloten voor visvangst. Daarnaast drukt ook de stijgende brandstofprijs op de kostprijs en dus de winstgevendheid van de verse visserij. De pelagische visserij is in de afgelopen jaren uitgegroeid tot een stabiele sector met duurzame quota.

Relatie met de haven: voor de visserij is de haven een noodzaak

De visserij heeft uiteraard een haven nodig. Toegang tot vangstgebieden is randvoorwaardelijk en hoe dichterbij hoe goedkoper. De directe toegang tot de Noordzee minimaliseert de vaarkosten. Dit is een belangrijke reden voor het ontstaan van een door vis gedragen foodcluster in de IJmond.

Containerlogistiek naar het achterland

Het Noordzeekanaal geeft de mogelijkheid voor efficiënte doorvoer van de aangevoerde vis. De gebundelde containerterminals van TMA Logistics in het Noordzeekanaalgebied zorgen ervoor dat diepgevroren vis in containers vanuit heel Noord-Nederland en Amsterdam kan worden verzameld. Op deze manier kunnen containerbargeschepen met een volledige bezetting en met een hoge frequentie naar de deepsea terminals in Rotterdam. Deze bundeling zorgt voor een efficiënter logistiek proces en minder scheeps- en vrachtwagenbewegingen, wat het klimaat en de leefomgeving ten goede komt.

Verse visserij in IJmuiden richt zich voornamelijk op export

Bedrijven in de verse visserij zijn relatief klein en maken reizen van enkele dagen waarbij ze vissen op de Noordzee. De gevangen vis wordt aan de visveiling in IJmuiden geleverd die de vis vervolgens met het eigen PEFA Internet-visveilingsysteem vermarkt. In 2021 had de IJmuidense veiling met 26 procent na Urk het grootste marktaandeel in de verse visserij. In vergelijking met Urk ligt in IJmuiden de focus op het vangen en verhandelen van duurdere soorten als tong, tarbot, inktvis, rode mul en rode poon. Via de visveiling worden deze soorten voor het grootste deel geëxporteerd naar bijvoorbeeld Zuid-Europa.

Pelagische visserij diverse bedrijfstak

In tegenstelling tot de verse visserij richt de pelagische visserij haar activiteiten op de 'waterkolom'. Via sonartechnieken worden scholen van soms wel 100 meter hoog in kaart gebracht waar dan een fractie van gevangen wordt, waarmee de bijvangst wordt beperkt. Deze tak van de visserij richt zich op soorten als haring, heek, blauwe wijting, horsmakreel en makreel. Omdat de schepen drieweekse reizen maken zijn er vriesruimen aan boord geplaatst. De gevangen vis wordt

verwerkt, verpakt en aan boord diepgevroren om uiteindelijk aangevoerd en opgeslagen te worden in vrieshuizen op de haventerreinen van de IJmond.

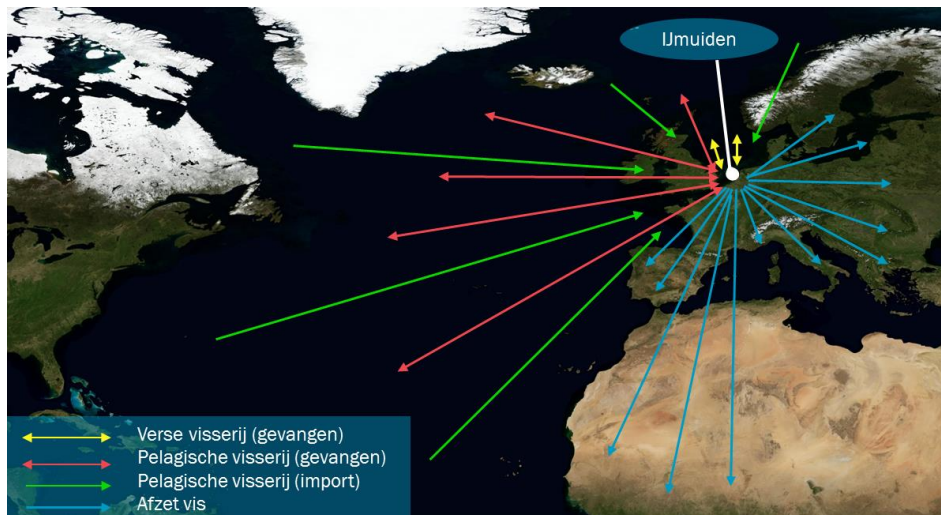
Visserijketens in de IJmond

Mede dankzij een aantal majeure bedrijven heeft IJmuiden 70 tot 80 procent van de Nederlandse pelagische vangstquota in handen. In de pelagische visserij zijn Cornelis Vrolijk en Parlevliet & Van der Plas beeldbepalend. Zij beheersen de hele keten van *ship tot schap*. Met makreelrokerijen kunnen ze bijvoorbeeld zelf gevangen en verwerkte makreel leveren aan bijvoorbeeld supermarkten. Het grootste deel van de vangst is bestemd voor het buitenland. Zo zijn er gebieden in Afrika met weinig landbouwpotentieel waar de lokale bevolking van eiwitrijk en betaalbaar voedsel wordt voorzien. Een ander maatschappelijk relevant aspect van de pelagische visserij is de duurzame vangstmethodiek. De bedrijven gaan overbevissing tegen door telkens een fractie van een school te vangen zodat vispopulaties in stand worden gehouden. Kloosterboer (in 2021 onderdeel geworden van het internationale koel- en vrieshuizen exploitant Lineage Logistics) is commerciële vrieshuizen gaan exploiteren voor de vis die de pelagische vissers niet in eigen vrieshuizen kunnen opslaan. Daarnaast is het bedrijf visstromen van buitenlandse visbedrijven gaan aantrekken. Zo komt in IJmuiden ook diepgevroren vis aan uit Canada, de Verenigde Staten, IJsland, de Faeröereilanden en Noorwegen. Vanuit draaischijf IJmuiden wordt de vis naar bestemmingen in heel Europa en daarbuiten gedistribueerd.

Internationale draaischijffunctie van het foodcluster

In IJmuiden worden verse vis en pelagische vis aangevoerd. Aanvullend daarop wordt vanuit verre oorden vis geïmporteerd. Deze drie soorten inkomende visstromen worden vervolgens vanuit IJmuiden over heel Europa gedistribueerd. Diepgevroren vissoorten worden ook naar buiten Europa geëxporteerd. De havens in IJmuiden hebben daarmee een echte draaischijffunctie. In figuur 2.3 is deze gevisualiseerd.

Figuur 2.3. De draaischijffunctie van IJmuiden voor vis in beeld



Bron: Google earth; bewerking Decisio

2.3. Energy

Offshore olie, gas en wind op zee

Het energycluster omvat activiteiten die te maken hebben met de 'opwaartse energiestroom' (winning), de 'middenenergiestroom' (distributie) en de 'neerwaartse energiestroom' (handel). Respectievelijke voorbeelden zijn de winning van aardolie en aardgas, het op het elektriciteitsnet brengen van door windmolens opgewekte energie en het verhandelen van benzine door een tankstation. Daarnaast worden toeleverende activiteiten en dienstverlening meegenomen aan de bedrijven die actief zijn in winning, distributie en productie van energie.

Het energycluster in de IJmond bestaat uit 1) de exploitatie en het onderhoud van olie- en gasvelden en 2) de aanleg en onderhoud in de groeiende wind op zee-activiteiten. Bedrijven in het IJmondse energycluster zijn bijvoorbeeld actief in het leggen van kabels en in het onderhoud en de realisatie van windparken op zee.

Vroeger bestond het IJmondse energycluster uit dienstverlening aan olie en gas
Vanaf halverwege vorige eeuw kwam het exploreren en exploiteren op van olie- en gasvelden op de Noordzee met de IJmond als basis. Fossiele energie is echter onder druk komen te staan door de groeiende kennis over, en maatschappelijke aandacht voor klimaatverandering. Mede hierdoor nam de offshore olie en gas op de Noordzee af en won de offshore wind terrein.

Vanaf 2006 zijn de eerste drie wind op zee-parken vanuit de haven van IJmuiden gerealiseerd. Dit zijn het park voor de kust van Egmond (NSEW), het Prinses Amaliapark en het windpark Luchterduinen. Het onderhoud van de drie parken vindt plaats vanuit vestigingen van onderhouds- en energiebedrijven in de IJmondhaven.

Winning aardgas nog altijd actueel

De dynamiek in de IJmondse oliesector is beperkt. Aardgas daarentegen wordt gezien als transitiebrandstof. Om deze reden en doordat fossiele brandstofprijzen momenteel in de lift zitten, is het exploreren en exploiteren van kleine gasvelden lucratiever geworden. Zo zijn er de laatste jaren boringen naar aardgas gedaan in de Noordzee met de IJmondhaven als uitvalsbasis. Voor de komende jaren zijn diverse boringen naar kleinere aardgasvelden op de Noordzee aangekondigd en aanvragen gedaan voor kadegebruik en opslagterreinen voor de logistieke dienstverlening (zoals de opslag van buizen).

Havens IJmond belangrijke basis voor offshore wind

Vanaf het begin van de winning van windenergie op de Noordzee speelt IJmuiden een rol in de aanleg en het onderhoud van offshore windparken. Het dagelijkse onderhoud van de drie gerealiseerde parken en de twee aan te leggen parken *Hollandse Kust Zuid* en *Hollandse Kust Noord* gebeurt vanuit de IJmondhaven.

Rondom deze offshore wind bedrijvigheid heeft zich inmiddels een cluster van nieuwe ondersteunende bedrijven gevestigd in de havens in de IJmond. De IJmond ontwikkelt zich hiermee tot een belangrijk offshore windcentrum van Nederland.

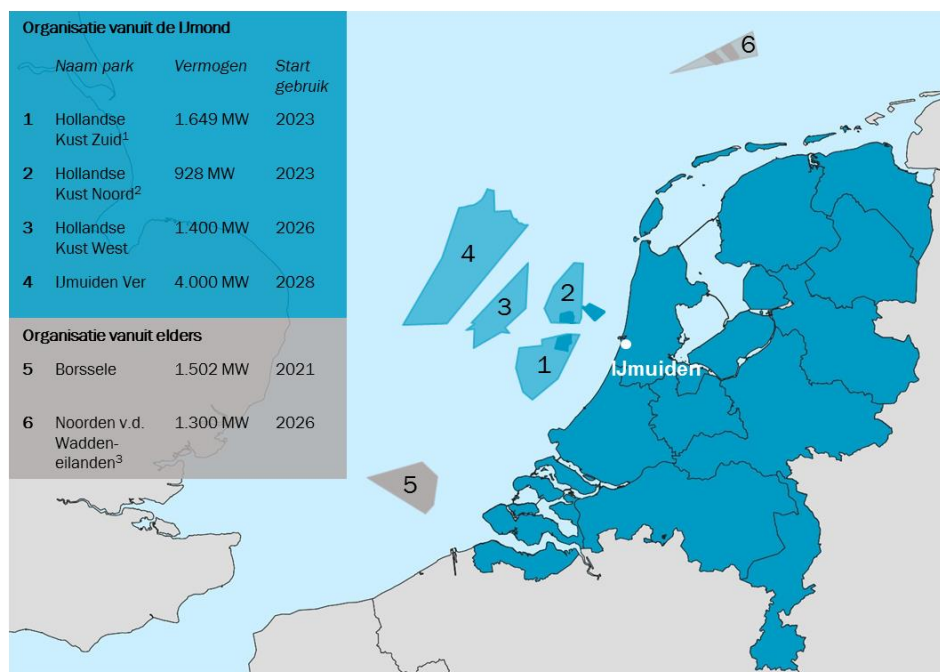
Energietransitie binnen bedrijven

Een andere ontwikkeling is dat bedrijven ondersteunend aan olie- en gaswinning (gedeeltelijk) overstappen naar activiteiten die een rol spelen in de energietransitie. Een voorbeeld hiervan is Strohm, een bedrijf dat thermoplastische composietbuizen maakt voor de olie- en gassector, maar deze nu ook voorbereidt voor waterstofproductie. Een ander voorbeeld is CrossWind, een energiebedrijf dat voor 80 procent eigendom is van Shell en voor 20 procent van Eneco. CrossWind is het bedrijf dat windpark *Hollandse Kust Noord* gaat realiseren en het onderhoud gaat uitvoeren vanuit een onderhoudsgebouw in de IJmondhaven.

De Energiehaven als basis voor geplande wind op zee-projecten

Voor de kust van IJmuiden worden in de komende jaren de windparken *Hollandse Kust West* en *IJmuiden Ver* gerealiseerd. Het is aannemelijk dat het onderhoud van deze nieuwe windparken net als bij de bestaande parken vanuit de havens in de IJmond gebeurt. Er ontstaat een cluster van windenergie op zee voor de kust van IJmuiden. Wanneer de te realiseren parken in gebruik zijn, bevindt driekwart van het gerealiseerde vermogen van de zes gebieden in de kaart in figuur 2.4 zich voor de kust van IJmuiden.

Figuur 2.4. Ontwikkelde en nog te ontwikkelen windparken op zee



Noot: Donkere plekken in/bij de parken zijn al gerealiseerd en in gebruik

Bron: Rijksoverheid (2021); bewerking Decisio

¹Inclusief Luchterduinen (129 MW sinds 2015).

²Inclusief Prinses Amalia Windpark (120 MW sinds 2008) en Egmond aan Zee (108 MW sinds 2007).

³Inclusief Gemini windparken (600 MW sinds 2017).

De assemblage van onderdelen voor de aanleg van de eerste drie windparken gebeurde vanuit de IJmondhaven. Voor de nieuwe windparken kan de nieuwe Energiehaven ingezet gaan worden. In de Energiehaven is 600 meter kade en 15 hectare bedrijventerrein voorzien, waar energiebedrijven hun windmolenonderdelen kunnen assembleren en overslaan. Deze nieuwe haven is van belang omdat de

ruimte vraag voor assemblage voor wind op zee groot is, waarin de IJmondhaven niet (volledig) kan voorzien. Met realisatie van de Energiehaven blijven er zo bovendien mogelijkheden voor bijvoorbeeld onderhoudsbedrijven in het energycluster om zich in de IJmondhaven te vestigen.

Relatie met de haven

IJmond gunstig gelegen voor wind op zee-activiteiten om vaartijden te beperken

De Noordzee voor de kust van IJmuiden kent goede eigenschappen voor windparken op zee: een bovengemiddelde windkracht en een ondiepe zeebodem. Om deze redenen zijn de windparken hier gevestigd. Een goede vaarbereikbaarheid is vervolgens cruciaal. Bedrijven in het energycluster vestigen zich in de havens van de IJmond omdat zo de vaartijden worden gereduceerd.

Om duurzame energiebronnen rendabel te laten worden is kostenreductie cruciaal. Het minimaliseren van vaartijden naar windparken is nodig om uiteindelijk goedkope energie te kunnen leveren. Doordat de parken dicht voor de kust van IJmuiden liggen, is een groot deel van de schakels uit de wind op zee keten in de IJmond gevestigd.

Aanleg / onderhoud van windparken bepalend voor ruimte vraag energycluster

In het wind op zee-cluster zijn twee hoofdgroepen van activiteiten te onderscheiden. In de eerste plaats de operaties en de frequente onderhoudsactiviteiten, in de tweede plaats de aanleg- en installatieactiviteiten.

Bedrijvigheid in het energycluster

Bijna alle schakels in de wind op zee-keten zijn aanwezig in de IJmond

Tegenwoordig bestaat de bedrijvigheid in het energycluster in de IJmond voornamelijk uit offshore wind op zee waarbij bedrijven uit de meeste schakels van de keten zijn vertegenwoordigd. Onderstaand kader geeft hiervan een illustratie.

Schakels in de offshore wind-keten

1. Energiebedrijven als CrossWind, Eneco, Shell, en Vattenfall zijn eigenaren van de windparken. Deze bedrijven hebben een vestiging in de IJmondhaven en dragen zorg voor de uiteindelijke energieproductie.
2. De turbines worden geïmporteerd vanuit bijvoorbeeld Esbjerg in Denemarken, waar Vestas een deel van de turbines produceert. Nieuwe windparken worden uitgerust met Siemens turbines die in het Verenigd Koninkrijk of Duitsland worden geproduceerd. Het transport naar de Energiehaven vindt plaats met een 'barge', wat zestig keer goedkoper is dan het vervoeren van de onderdelen met een installatieschip. Daarom is een overslaglocatie in de havens in de IJmond gewenst. De barge wordt voor assemblage gelost in de haven, waarna een installatieschip de turbines met korte vaartijden op zee plaatst. Andere onderdelen die in de IJmond worden geassembleerd zijn het transitiestuk, de gondel, de rotor en de rotorbladen.
3. De fundatie voor windmolens wordt geleverd door bijvoorbeeld Sif uit Rotterdam. Zij produceren 'monopalen' die direct op het installatieschip worden gelost om vervolgens op locatie de zeebodem in geheid te worden. Hierbij worden er stenen rond de fundering gestort om te voorkomen dat het zand rond de monopaal wegspoelt.
4. De aanleg van de windparken wordt uitbesteed aan baggermaatschappijen als Boskalis, Van Oord en DEME. Zij hebben geen vestigingen in de IJmond.
5. Vanuit IJmuiden plaatst Breman Offshore een *Pile Gripper Frame* op de installatieschepen. Dit frame zorgt ervoor dat de heipaal waarop de windmolen komt te staan perfect verticaal de bodem in gaat. Dankzij deze techniek kunnen windmolens nauwkeurig op de zeebodem worden geplaatst.
6. Naast het installeren van de fundering met daarbovenop de windmolen, moeten er kabels worden gelegd, om te zorgen dat de opgewekte energie naar transformatorplatformen op zee komt. Een toonaangevend bedrijf uit de IJmond in deze schakel van de keten is WIND B.V. dat is gevestigd op de Grote Hout.
7. TenneT TSO regelt de energie-infrastructuur naar land. De opgewekte energie gaat eerst naar transformatorplatformen op zee. Hier komen alle 66 kV kabels van de windmolens samen. Vervolgens start vanaf het transformatorplatform het TenneT elektranet op zee met eerst een 220 kV zeekabel en later landkabels. Via deze kabels komt de opgewekte energie naar het transformatorstation aan land. Via het transformatorstation aan land wordt de elektriciteit met 380 kV-kabels naar het hoogspanningsstation gebracht waarna de elektriciteit op het hoogspanningsnet terecht komt. Alle nieuw gelegde kabels liggen onder water of ondergronds. Pas vanaf het al bestaande hoogspanningsstation zijn kabels in de lucht bevestigd. TenneT is in de IJmondhaven gevestigd om vaartijden voor onderhoud aan de transformatorstations te beperken.
8. Als de windparken operationeel zijn, volgt het dagelijkse onderhoud. De onderhoudstaken worden ondersteund door bedrijven als Windcat Workboats en C-Ventus. Zij varen naar de windparken wanneer onderhoud nodig is. Een van de schepen waarop Windcat Workboats vaart, is een hybride schip dat vaart op waterstof.

2.4. Leisure

Ferry- en cruisevaart bepalend voor het havengerelateerde leisurecluster

Het leisurecluster bestaat uit alles wat met recreatie en toerisme te maken heeft. Dit cluster omvat de ferry- en cruisevaart, maar ook cafés, hotels en bijvoorbeeld bedrijven actief in sport of kunst. In de havens van IJmuiden staat de ferry- en cruisevaart centraal.

Ferry- en cruisevaart groeiende activiteiten

De ferry en de cruisevaart zijn activiteiten die al sinds de start ruim 25 jaar geleden groeien. Zo nemen de jaarlijkse passagiersaantallen, aantallen auto's en meters vracht toe in de ferryvaart. Ook in de cruisevaart is het aantal passagiers en het aantal aanmerende schepen aanzienlijk gegroeid in de laatste tien jaar.

DFDS Seaways is een gezichtsbepalend bedrijf dat met haar ferry vracht en passagiers van en naar Engeland vervoert. De andere toonaangevende activiteit in dit cluster is de zeecruisevaart waarbij IJmuiden de bestemming Amsterdam aanbiedt.

Positieve groeiverwachtingen

Daarnaast is de verwachting dat de schepen op deze verbinding worden verruimd en groter zullen worden wat ruimte biedt voor verdere groei van de ferryvaart en aansluiting op walstroom.

De globale cruisemarkt focust momenteel veelal op gebieden als de Middellandse Zee of het Caribisch gebied. Omdat West-Europa een nog niet volledig ontwikkelde cruisemarkt kent, is de verwachting dat verdere groei in Noordwest Europa zal volgen.

Aanmeren voor de sluis is aantrekkelijk voor de rederijen

De ferry- en cruiseschepen meren aan in IJmuiden, waarna de vracht per as wordt afgevoerd en passagiers met auto en bus hun weg vervolgen. Omdat de schepen de sluis niet hoeven te passeren en niet doorvaren over het Noordzeekanaal naar Amsterdam, worden de vaartijden en daarmee de kosten beperkt.

Bedrijvigheid in het leisurecluster

Ferry- en cruisevaart zorgen voor bestedingen door buitenlanders

Elke dag vertrekt er een schip vanuit IJmuiden naar Newcastle en vanuit Newcastle naar IJmuiden. Het schip is gevuld met vracht en met passagiers waarvan een deel met de auto. De ferry zorgt voor economische impulsen, zowel in het Verenigd Koninkrijk als in Nederland.

Cruiseschepen meren aan in IJmuiden om Amsterdam te bezoeken. Aanmeren in IJmuiden is efficiënt omdat afstappen en per bus Amsterdam (of andere locaties) bezoeken minder tijd vergt dan doorvaren tot in Amsterdam. Om op de vraag van rederijen in te spelen werken IJmuiden en Amsterdam samen in de internationale marketing. Ze vermarkten de bestemming Amsterdam samen, met IJmuiden als seaside-terminal en Amsterdam als city-terminal. Zo vaart de MSC Magnifica bijvoorbeeld een 'rondje' West-Europa waarbij de havens van IJmuiden (Amsterdam), Hamburg, Zeebrugge (Brugge en Brussel), Le Havre (Parijs) en Southampton (Londen) worden aangedaan.

Er zijn twee soorten cruisestops: De turn-around stops en de transit stops. Bij de turn-around stops is IJmuiden het eind- en startpunt voor twee verschillende groepen passagiers. Een groep cruisevarende passagiers gaat van boord en bijvoorbeeld richting Schiphol om weer naar huis te vertrekken. Voor een andere groep passagiers begint de cruise in IJmuiden. Dit zijn de stops die de meeste bestedingen opleveren. Vaak plannen mensen een paar dagen voor de start van hun cruise hun aankomst bij het startpunt van de cruise. Dit om te voorkomen dat vertragingen leiden tot het missen van de cruisestart. Dit leidt bijvoorbeeld tot hotelovernachtingen in Amsterdam. Transitstops vinden plaats tijdens de cruise. Passagiers kunnen dagtrips maken voor bijvoorbeeld een bezoek aan Amsterdam. De hiervoor aangehaalde cruise van de MSC Magnifica is een voorbeeld van zo'n transitcall. In hoofdstuk 3 volgt een kwantitatieve uitwerking van bestedingen als gevolg van de cruisevaart.

2.5. Materials

Het materialscluster

Het materialscluster bestaat uit alle bedrijven die grondstoffen winnen of bewerken of behoren tot de maakindustrie en haar ondersteuners. Dit omvat bijvoorbeeld zand- en grindwinning, maar ook metaalbewerking, vervaardiging van werktuigen en het inzamelen van afval.

Op de haventerreinen van de IJmond is een staalcluster rond Tata Steel. Daarnaast zijn er industriële activiteiten gericht op producten als papier en thermoplastische composietbuizen. Verder worden er in de havens bouwgrondstoffen overgeslagen.

Staalindustrie sinds 1918

In 1918 vestigde de Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken N.V. zich in IJmuiden. Na een fusie met British Steel in 1999 ging het bedrijf verder onder de naam Corus. Sinds 2007 is het bedrijf onderdeel van Tata Steel. Rond de staalproductie is een omvangrijk cluster ontstaan waarin vervaardiging van allerlei staalproducten centraal staat. Verder is het niet alleen de staalindustrie die profijt heeft van de haven. Zo is Crown Van Gelder bijvoorbeeld een papierfabrikant die cellulose als grondstof voor de papierproductie via de kaden van de Grote Hout aanvoert.

Staalproductie staat voor een verduurzamingsopgave

Rond het materialscluster, en in het bijzonder Tata Steel, is veel maatschappelijke discussie. Aan de ene kant is het cluster economisch gezien belangrijk voor de regio dankzij de omvangrijke directe en indirecte werkgelegenheid. Aan de andere kant is het productieproces belastend voor omwonenden en de leefomgeving in de vorm van (fijn)stof, geur en geluid, waarbij voornamelijk stof en geur voor veel overlast zorgen². Bewoners, lokale politici en maatschappelijke groepen vragen om aanpassing van het productieproces om de gezondheidssituatie en het leefklimaat in de regio te verbeteren.

Daarnaast zorgt de staalproductie voor een aanzienlijk deel van de Nederlandse CO₂-uitstoot. Tata Steel heeft echter in vergelijking met andere staalproducenten een lage uitstoot per ton staal. In 2018 is het energiegebruik per ton staal gedaald met meer dan 30 procent ten opzichte van 1990³. Daarnaast vermindert hoogwaardige staalproductie uitstoot elders. Bijvoorbeeld doordat auto's lichter worden of dat bouwconstructies een sterkere isolerende werking hebben.

Tata Steel staat dus - evenals andere bedrijven in de industrie - voor een serieuze verduurzamingsopgave. Zowel omgevingshinder als uitstoot moet drastisch worden verminderd in de nabije toekomst. De doelstelling is dat Tata Steel IJmuiden met de ingeslagen Waterstofroute in 2050 compleet klimaatneutraal staal zal produceren met een nieuwe productiemethode. Om dit doel te bereiken zal eerst aardgas als

² Tata Steel (2021), *Roadmap Plus*.

³ Tata Steel (2018), *Factsheet Tata Steel algemeen*.

transitiebrandstof worden gebruikt alvorens wordt overgestapt naar waterstof. Daarnaast zal er groene elektriciteit gebruikt worden van de windparken voor de kust van IJmuiden. Naar verwachting wordt er in 2030 gebruik gemaakt van de nieuwe methode met eerst aardgas. Tot die tijd wordt er op andere manieren gekeken naar de vermindering van broeikasgasemissies en het terugbrengen van omgevingshinder⁴.

De haven is om meerdere redenen van belang voor het materialscluster

Het materialscluster heeft een sterke band met de haven om een aantal redenen. Allereerst zijn er voor de maakindustrie veel grondstoffen nodig die in grote hoeveelheden van over de hele wereld per schip worden aangevoerd. De ligging in een zeehaven beperkt vaartijden en dus kosten. Daarnaast kan er ook op zee materiaal worden gewonnen. Zo slaat Spaans in de IJmondhaven zand en grind over dat wordt gewonnen op de Noordzee.

Bovendien kent het materialscluster een grote energievraag en dus ook een grote verduurzamingsopgave. De realisatie van windparken op zee kan hier uitkomst bieden voor de productie van zogenaamde 'groene waterstof'

Het onderstaande kader geeft een overzicht van verschillende productieprocessen in het materialscluster. Dit zijn de productieprocessen van de staalindustrie en de zand- en grindindustrie.

⁴ Tata Steel (2021), *Sustainability, CO₂ Neutraal*

Bedrijvigheid in het materialscluster

Hoogwaardige staalindustrie is toonaangevend in de IJmond

Mede door de gunstige ligging aan de Noordzee profiteert de staalindustrie van een efficiënte aanvoer van kolen en ertsen. Tata Steel produceert jaarlijks circa 7 miljoen ton staal⁵. Het geproduceerde staal wordt vervolgens bewerkt tot allerlei producten in verschillende takken van de industrie. Denk hierbij aan vlakke platen of vloer-, muur- en daksystemen, maar bijvoorbeeld ook aan staal voor de productie van auto's en onderdelen voor andere machinebouw, of aan spuitbussen en verpakkingen.

De bedrijvigheid bij Tata Steel zorgt voor veel economische activiteit in de rest van het materialscluster. Bovendien ontstaat er economische activiteit in de categorie 'overig'. Zo zijn er bedrijven in bijvoorbeeld de dienstverlening die het grootste gedeelte van de omzet aan Tata Steel te danken hebben. Naast staalproductie zijn er binnen het materialscluster nog meer activiteiten die producten vervaardigen waarbij een gunstige locatie in de havens kostenvoordelen heeft. Zo wordt er bij papierfabrikant Crown Van Gelder bijvoorbeeld cellulose over water aangevoerd dat vervolgens wordt verwerkt tot uiteenlopende papierproducten.

Zand en grind

Zand en grind worden met een baggerschip gewonnen op de Noordzeebodem en worden uiteindelijk gebruikt voor bijvoorbeeld het ophogen van de grond bij nieuwbouwprojecten, het produceren van cement of de aanleg van wegen. Na de winning wordt het zand overgeslagen in de IJmondhaven waarna het met binnenvaartschepen naar zogenaamde zandtrechters in de havens de Pijp in Beverwijk, in Alkmaar en in Amsterdam wordt gebracht. Vanuit daar vervoert het bedrijf Spaansen de bouwstoffen naar de eindbestemming.

⁵ Tata Steel (2018), *Factsheet Tata Steel algemeen*.

3. Belang havens IJmond voor economie en energietransitie

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk gaan we in op het economisch belang van de economische clusters op de haventerreinen in de IJmond. Daarbij staan we stil bij de directe en indirecte werkgelegenheid en toegevoegde waarde, bedrijvendynamiek en import- en exportcijfers. De cijfers zijn gebaseerd op de bedrijven in de IJmond die zich op de haventerreinen bevinden. Omdat de grootste impact van de leisureactiviteiten in de IJmond (ferry en cruise) niet plaatsvindt op de haventerreinen, maar juist in de stedelijke centra en andere toeristische hotspots in de Metropoolregio Amsterdam, doen we voor dit cluster in dit hoofdstuk een aanvullende analyse van de bijdrage aan de toeristische sector. Verder besteden we tot slot aandacht aan de duurzaamheidsbijdrage van de windparken voor de kust van IJmuiden.

Dit rapport focust op het belang van de havens. Daarnaast nemen we in de verdere analyse ook niet-havengerelateerde bedrijven mee. Dit omdat zij én binnen de geografische afbakening vallen, én tot het cluster aangetrokken kunnen zijn door de wél havengerelateerde bedrijven. Denk hierbij aan het visrestaurant dat lage handelskosten geniet door de gunstige locatie en zakelijk bezoek ontvangt van havenbedrijven.

In paragraaf 3.2 gaan we allereerst in op de directe werkgelegenheid en toegevoegde waarde. Hierbij wordt een overzicht gegeven van de aandelen wel en aandelen niet havengerelateerde banen op de haventerreinen in de IJmond. Daarnaast wordt ingegaan op bedrijvendynamiek. In paragraaf 3.3 staan internationale relaties centraal, gevolgd door een indirecte effecten-analyse in paragraaf 3.4. Paragraaf 3.5 beschrijft ontwikkelingen in de ferry- en cruisevaart en paragraaf 3.6 schetst de wind op zee-ontwikkelingen voor de kust van IJmuiden. Aan het begin van elke paragraaf staan de meest relevante bevindingen en conclusies opgesomd. In bijlage 2 geven we een toelichting op de gevolgde methoden van onderzoek.

3.2. Directe effecten

- In de periode 2011-2020 is de toegevoegde waarde van de bedrijvigheid in de havengebieden in de IJmond toegenomen van 2,05 miljard tot 2,4 miljard euro. Deze toename is toe te schrijven aan de groei van de arbeidsproductiviteit met 21 procent.
- Tussen 2011 en 2020 daalde het aantal banen op de haventerreinen van 26.200 naar 25.300 (= een afname van 3 procent).
- Door de aanwezigheid van Tata Steel heeft het materialscluster het grootste aantal banen en de meeste toegevoegde waarde.
- Ongeveer de helft van alle economische activiteiten op de haventerreinen in de IJmond is havengerelateerd. In het materialscluster is dat bijna 90 procent. In de vier clusters (dus exclusief de categorie 'overig') is 73 procent van de meegenomen werkgelegenheid havengerelateerd.
- Het totaal aantal bedrijven is in elk cluster redelijk stabiel. Er is echter wel sprake van dynamiek. Van alle bedrijven op de haventerreinen in de IJmond verdwijnt elk jaar ongeveer 10 procent. Deze 10 procent wordt vervolgens weer aangevuld door nieuwe vestigers. De meest stabiele clusters zijn de energy- en materialsclusters.

Meer toegevoegde waarde doordat arbeidsproductiviteit toeneemt

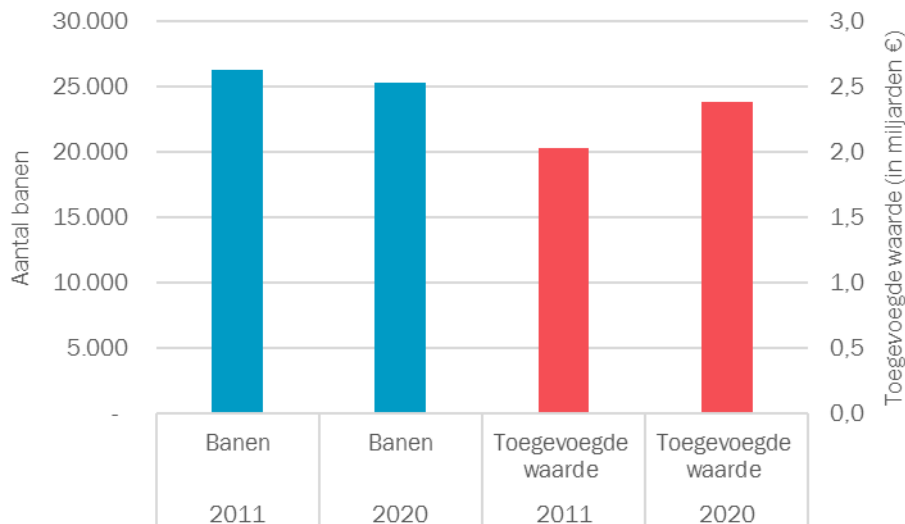
In de periode 2011-2020 neemt de toegevoegde waarde van de bedrijvigheid op haventerreinen in de IJmond toe van 2,05 miljard tot 2,4 miljard euro. Deze toename is het resultaat van een toegenomen productiviteit per werknemer. Tussen 2011 en 2020 daalde het aantal banen van 26.200 naar 25.300. Deze werkgelegenheid vormt ongeveer 35 procent van het totaal aantal banen in de hele IJmond. Ter vergelijking: de bedrijvigheid op de haventerreinen in de IJmond biedt meer werkgelegenheid dan bijvoorbeeld het Leiden Bio Science Park met 20.800 banen in 2020⁶, maar minder dan bijvoorbeeld Schiphol waar ruim 68.000 personen werkten in 2019⁷. In de Metropoolregio Amsterdam en de rest van Nederland stegen de toegevoegde waarde én de werkgelegenheid. De arbeidsproductiviteitsstijging in de IJmond van ruim 20 procent is hoger dan in de Metropoolregio Amsterdam (19 procent) en heel Nederland (13 procent)⁸.

⁶ Decisio (2020), *Onderzoek Leiden Bio Science Park*.

⁷ Decisio (2019), *Actualisatie economische betekenis Schiphol*.

⁸ CBS Statline (2022), *Banen van werknemers; bedrijfstak en regio*

Figuur 3.1. Banen en toegevoegde waarde havens IJmond, 2011 en 2020



Bron cijfers: LISA, Monitor RI; bewerking Decisio

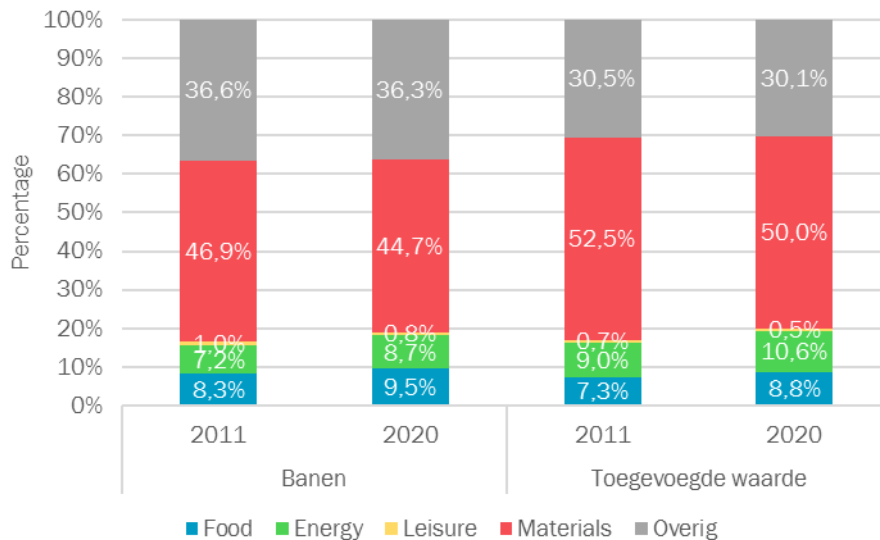
Clusterindeling: clusters food, energy, leisure en materials en categorie ‘overig’

Werkgelegenheid en toegevoegde waarde zijn verder uitgesplitst naar de clusters food, energy, leisure en materials. Een beschrijving per cluster is terug te vinden in hoofdstuk 2. In bijlage 2 is ook de methodiek van de clusterindeling beschreven. Alle bedrijvigheid die buiten de clusters valt, is in de categorie ‘overig’ opgenomen.

Relatieve omvang clusters: materials is groot, food en energy groeien

Tussen 2011 en 2020 neemt het aandeel banen in de food- en energyclusters toe en het aandeel banen in de leisure- en materialsclusters en de categorie ‘overig’ af. Waar het aandeel banen toeneemt, stijgt ook het aandeel toegevoegde waarde. In de clusters met een dalend aandeel banen, daalt ook het aandeel van de totale toegevoegde waarde. Opvallend is dat de energy- en materialsclusters een hoger aandeel toegevoegde waarde dan aandeel banen hebben. Dit betekent dat de arbeidsproductiviteit relatief hoog ligt in deze clusters. Het materialscluster is verantwoordelijk voor de helft van de toegevoegde waarde op de haventerreinen in de IJmond.

Figuur 3.2. Banen en toegevoegde waarde in 2011 en 2020 per cluster



Bron cijfers: LISA, Monitor RI; bewerking Decisio

Ontwikkeling werkgelegenheid

Gemiddelde stijging werkgelegenheid in het foodcluster

In het food- en het energycluster groeit de absolute werkgelegenheid. In de leisure- en materialsclusters en in de overige bedrijvigheid neemt de werkgelegenheid tussen 2011 en 2020 af. In het foodcluster neemt het aantal banen tussen 2011 en 2020 toe van 2.200 tot 2.400. Hiermee nam de werkgelegenheid met 9 procent toe in dit cluster. De werkgelegenheid is ongeveer gelijk gestegen aan de landelijke trend in de hele economie (9 procent).

Banen in het energycluster nemen relatief sterk toe

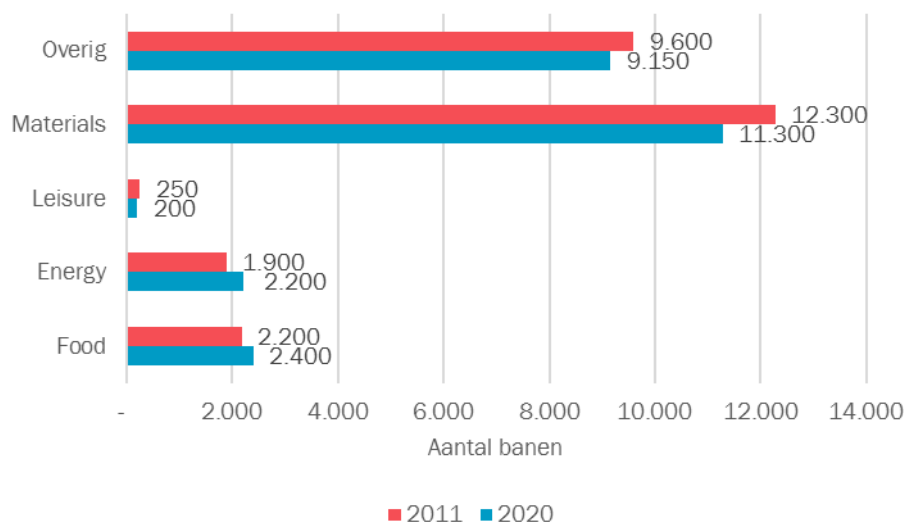
In het energycluster wordt ook een toename in het aantal banen waargenomen. Deze groei komt voort uit de uitrol van windparken op de Noordzee voor de kust van IJmuiden. De werkgelegenheidsstijging in het energycluster ligt, met 16 procent, hoger dan de werkgelegenheidsstijgingen in de totale economie van de Metropoolregio Amsterdam (15 procent), Noord-Holland (14 procent) en Nederland (9 procent).

Werkgelegenheid in materials- en leisureclusters neemt af

De werkgelegenheid in het materialscluster krimpt met 1.000 banen waarbij het productieproces kapitaalintensiever wordt. In de leisuresectoren gingen 50 banen verloren. Hiermee wijken deze clusters af van landelijke ontwikkelingen voor de

gehele economie. De werkgelegenheid in de totale industriesector groeit wel in Nederland, de provincie en de Metropoolregio Amsterdam, maar ook deze groei blijft achter bij werkgelegenheidsontwikkelingen in de hele economie.

Figuur 3.3. Verdeling van banen in 2011 en 2020 per cluster



Bron cijfers: LISA, Monitor RI; bewerking Decisio

Cijfers kunnen in de realiteit afwijken

Voor de analyses van werkgelegenheid en toegevoegde waarde zijn LISA-data gebruikt. Deze zijn gebaseerd op enquêteresultaten, hetgeen beperkingen met zich mee brengt. Werknemers kunnen namelijk bij een andere vestiging zijn ingeschreven dan waar ze daadwerkelijk werken. Dit kan voorkomen wanneer een onderneming op verschillende locaties vestigingen heeft en de meeste werknemers op het hoofdkantoor staan ingeschreven. Dit levert onduidelijkheden op over de precieze omvang van het foodcluster. Uit jaarverslagen is op te maken dat visrederij Cornelis Vrolijk momenteel circa 550 werknemers heeft. Volgens het LISA-bestand zijn dit er 175 in IJmuiden. Eenzelfde onderschatting van werkgelegenheid treedt mogelijk op bij Parlevliet en Van der Plas. Dergelijke onderschattingen hebben gevolgen voor werkgelegenheidscijfers, maar ook voor de toegevoegde waarde-berekeningen die op het aantal banen zijn gebaseerd. Er is bewust niet gekozen voor het opnemen van bandbreedtes omdat niet te achterhalen valt hoe groot de onzekerheid in de cijfers precies is. Niet onderbouwde bandbreedtes kunnen tot ten onrechte gesuggereerde onder- en overschattingen leiden en worden dan ook niet gegeven. Verdere uitleg over hoe we zijn omgegaan met onzekerheden is in bijlage 2 te vinden.

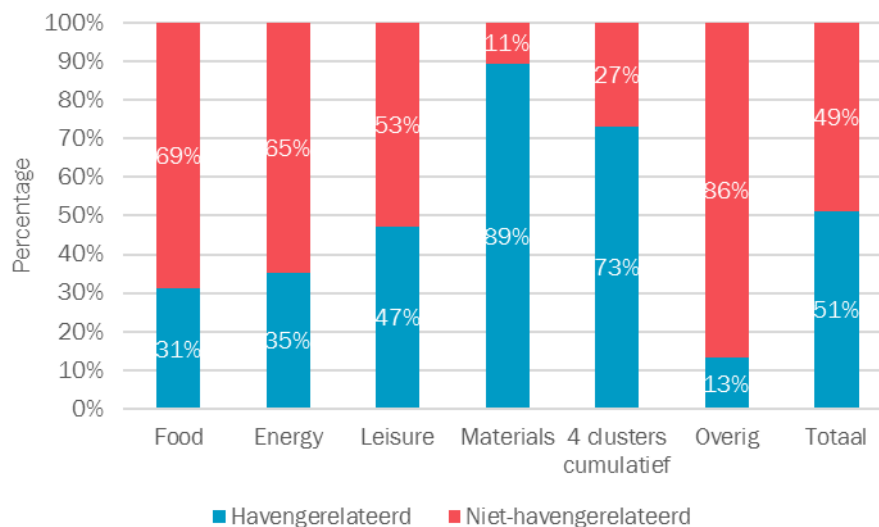
De helft van de werkgelegenheid is havengerelateerd

Bedrijvigheid op haventerreinen in de IJmond is grotendeels actief in de ‘natte’ havenactiviteiten. In deze paragraaf geven we weer welk deel van de werkgelegenheid op de beschouwde terreinen daadwerkelijk havengerelateerd is. Activiteiten worden bestempeld als havengerelateerd als er aan minimaal een van de volgende voorwaarden wordt voldaan⁹:

- Logistieke- en vervoersactiviteiten hangen direct samen met aanvoer, afvoer en doorvoer van goederenstromen over water.
- Industriële activiteiten maken in grote mate gebruik van de haven voor de aan- en afvoer van hun producten.
- Overige diensten zijn gerelateerd aan functies van de haven, zoals zakelijke dienstverlening.

In 2020 was ruim 50 procent van de beschouwde werkgelegenheid op haventerreinen in de IJmond havengerelateerd. Vooral de activiteiten in het materialscluster zijn havengerelateerd. Bijna 90 procent van de banen in dit cluster is havengerelateerd. Dit komt voornamelijk doordat Tata Steel havengerelateerd is.

Figuur 3.4. Procentuele weergave van havengerelateerde werkgelegenheid in de IJmond in 2020 per cluster



Bron cijfers: LISA, Monitor RI; bewerking Decisio

⁹ Erasmus UPT (2020), *Havenmonitor 2020*

In het leisurecluster is 47 procent van de banen havengerelateerd. In de food- en energyclusters is respectievelijk 31 en 35 procent van de werkgelegenheid afhankelijk van de haven. Het is ook voornamelijk de bedrijvigheid in de vier clusters dat uit havengerelateerde activiteiten bestaat. In de categorie 'overig' is 13 procent van de banen afhankelijk van de aanwezigheid van de haven. In de vier clusters exclusief de categorie 'overig' is 73 procent van de werkgelegenheid havengerelateerd.

Ontwikkeling toegevoegde waarde

Stijgende toegevoegde waarde in het foodcluster

In het foodcluster stijgt de toegevoegde waarde sneller dan de werkgelegenheid. De toegevoegde waarde neemt met 40 procent toe. Deze groei is bovengemiddeld vergeleken met de groei in de gehele economie van Nederland (24 procent), Noord-Holland (36 procent) en de Metropoolregio Amsterdam (37 procent)¹⁰.

Ook in het energycluster stijgt toegevoegde waarde snel

In het energycluster neemt de toegevoegde waarde met ongeveer 39 procent toe. In 2011 was de toegevoegde waarde van dit cluster 180 miljoen euro, wat is toegenomen tot 250 miljoen euro in 2020. Deze toename is toe te schrijven aan twee factoren. Allereerst een groei in werkgelegenheid, onder meer bij de zich in de afgelopen jaren vestigende nieuwe bedrijven in de ondersteuning van het onderhoud en de aanleg van offshore windparken. Daarnaast is er sprake van een groeiende productiviteit per werknemer. Ook de toegevoegde-waardestijging in het energycluster is procentueel gezien hoger dan de groei in de totale economie van Nederland, Noord-Holland en de Metropoolregio Amsterdam.

Het leisurecluster blijft achter

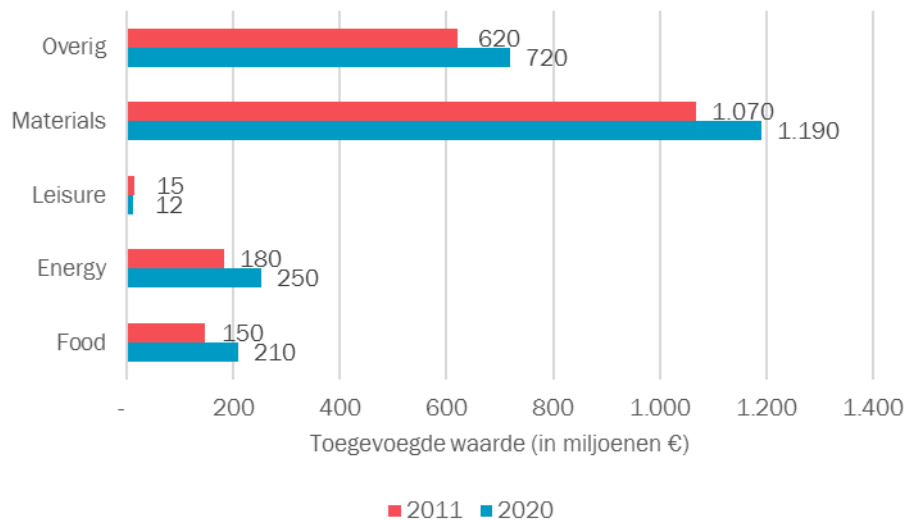
Voor het leisurecluster geldt dat toegevoegde waarde, net als de werkgelegenheid, afneemt. De daling in toegevoegde waarde loopt ongeveer parallel aan de daling in werkgelegenheid. Dit duidt op een stabiel blijvende arbeidsproductiviteit.

Toegevoegde waarde stijging in het materialscluster

Hoewel de werkgelegenheid afneemt, neemt de toegevoegde waarde toe in het materialscluster. De productiviteit per werknemer neemt dus toe. De toegevoegde waarde stijging blijft achter bij landelijke, provinciale en regionale industriesectoren. Hier vindt namelijk geen banenverlies plaats.

¹⁰ CBS Statline (2022), *Productieproces; bedrijfstak en regio; nationale rekeningen*

Figuur 3.5. Toegevoegde waarde in de IJmond in 2011 en 2020 per cluster



Bron cijfers: LISA, Monitor RI; bewerking Decisio

Ontwikkeling arbeidsproductiviteit

Snelle arbeidsproductiviteitsstijging in het foodcluster

In het foodcluster is de arbeidsproductiviteit met 28 procent toegenomen tussen 2011 en 2020. De arbeidsproductiviteit in de gehele economie is in Nederland toegenomen met 13 procent, in heel Noord-Holland en de Metropoolregio Amsterdam beiden met 19 procent. Het foodcluster in de IJmond kende de afgelopen jaren dus een snellere arbeidsproductiviteitsgroei in vergelijking met het gemiddelde van de hele economie op deze schaalniveaus.

Hoge arbeidsproductiviteit in het energycluster neemt verder toe

Werknemers in het IJmondse energycluster voegden in 2011 jaarlijks gemiddeld al de meeste waarde toe, en dit is ook in 2020 het geval. De gemiddelde toegevoegde waarde per werknemer is toegenomen van circa 96.700 euro in 2011 naar circa 114.650 euro in 2020. Dit komt neer op een stijging van ongeveer 19 procent. Deze stijging is in lijn met de totale economie brede arbeidsproductiviteitsstijging in Noord-Holland en de Metropoolregio Amsterdam en hoger dan de procentuele stijging in de totale economie van Nederland.

Arbeidsproductiviteit leisurecluster blijft achter

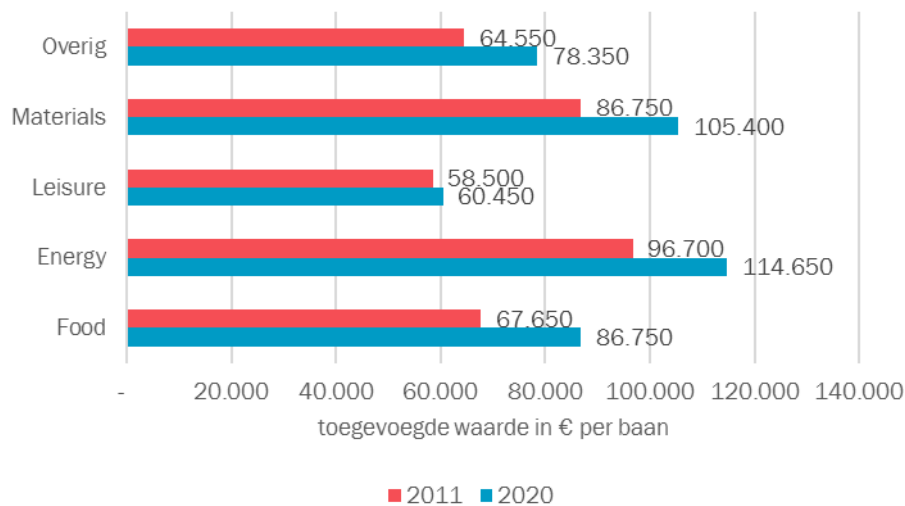
In het leisurecluster in de IJmond dalen werkgelegenheid en toegevoegde waarde. Procentueel gezien zijn deze dalingen ongeveer gelijk aan elkaar. Daardoor bedroeg

de arbeidsproductiviteitsstijging in het leisurecluster slechts 3 procent. Deze stijging blijft achter bij de rest van de economie in de IJmond, de Metropoolregio Amsterdam, Noord-Holland en Nederland.

Sterke toename van de arbeidsproductiviteit in het materialscluster

De toegevoegde waarde per werknemer neemt met een kleine 19.000 euro toe in het materialscluster. Daarmee heeft het materialscluster met ruim 105.000 euro na het energycluster de hoogste arbeidsproductiviteit. De productiviteitsstijging per werknemer van 21 procent ligt hoger dan de totale economie brede productiviteitsstijgingen in Nederland, Noord-Holland en de Metropoolregio Amsterdam.

Figuur 3.6. Arbeidsproductiviteit in de IJmond in 2011 en 2020 per cluster



Bron cijfers: LISA, Monitor RI; bewerking Decisio

Bedrijvendynamiek

Ongeveer 10 procent van de bedrijven is in het afgelopen jaar gevestigd

Om de dynamiek in beeld te brengen analyseren we de vestigers en vertrekkers als deel van het totaal aantal bedrijven in dat jaar. Aan de ene kant waren er tussen 2011 en 2020 jaarlijks tussen de 120 en 175 vestigende bedrijven op haventerreinen in de IJmond. Aan de andere kant vertrokken er jaarlijks tussen de 115 en 150 bedrijven. Zowel de vestigende als de vertrekkende bedrijven vormen jaarlijks ongeveer 10 procent van het aantal bedrijven in het desbetreffende jaar. Dit betekent dat van alle bedrijven in een bepaald jaar 90 procent bleef, 10 procent vertrok, en er een aanwas is van 10 procent nieuwe vestigers.

Bedrijvenpopulatie meest stabiel in energy en materials

De bedrijvendynamiek is voornamelijk groot in het foodcluster, het leisurecluster en in de overige bedrijvigheid. Hier liggen de aandelen vestigers en vertrekkers rond de 10 procent van het totale aantal bedrijven in de desbetreffende clusters. In het materialscluster was er minder dynamiek. Hier waren de aandelen vestigende en vertrekkende bedrijven beide ongeveer 6 procent van het totaal aantal bedrijven. Het meest stabiele cluster is het energycluster. Vestigende bedrijven vormden hiermee jaarlijks 3 procent van het totaal aantal bedrijven in dit cluster. Vertrekkende bedrijven vormden jaarlijks gemiddeld 2 procent van het totaal aantal bedrijven in dit cluster.

3.3. Draaischijffunctie en export

- 32 procent van de productiewaarde wordt geïmporteerd, 54 procent wordt geëxporteerd. Deze marge van 22 procentpunten geeft aan dat er veel waarde wordt toegevoegd in de havens. Deze marge is voornamelijk hoog in de food- (26 procentpunten) en materialsclusters (29 procentpunten). De cijfers onderstrepen de verwerkingsfunctie van de IJmondse havens.
- De hoge exportcijfers benadrukken verder dat het havengebied een internationale markt bedient. Dit maakt de economische activiteiten op de haventerreinen in de IJmond 'stuwend'.

Draaischijffunctie van de havens

De havens hebben een draaischijffunctie voor de regio, Nederland en het buitenland. De havens zijn hier bij uitstek geschikt voor vanwege de ligging aan zee met achterlandverbindingen via het Noordzeekanaal en zijn daarmee bij uitstek plaatsen waar goederen worden aan- en afgevoerd. Hiermee bevorderen havens internationale handel waardoor landen efficiënter van elkaars comparatieve voordelen kunnen profiteren.

De havens in de IJmond doen echter meer dan alleen doorvoer. De bedrijven in de haven bewerken producten en voegen daarmee ook waarde toe. Er komen grondstoffen of halffabricaten binnen die Nederland zelf niet produceert. Deze producten worden bewerkt in de havens om vervolgens te worden verkocht aan binnen- en buitenland. Zo wordt vis bewerkt of opgeslagen in de havens om vervolgens over afzetmarkten in en buiten Europa te worden gedistribueerd. Een ander voorbeeld is de aanvoer van cellulose naar Crown Van Gelder op de Grote Hout, waar er vervolgens uiteenlopende papierproducten van worden geproduceerd.

Het belang van de haven als draaischijf schetsen we mede aan de hand van import- en exportcijfers. Deze analyse is gebaseerd op sectorgemiddelden en een clusterindeling en is daarmee van indicatieve aard. In bijlage 2 is zoals eerder aangegeven de gebruikte methodiek van onderzoek toegelicht.

Marges tussen import en export tonen dat er waarde wordt toegevoegd

In 2020 werd er op de haventerreinen in de IJmond voor circa 2,5 miljard euro geïmporteerd (= 32 procent van de productiewaarde). Na bewerking, het toevoegen van Nederlandse input wordt er, naast het leveren aan de Nederlandse markt, naar schatting voor circa 4,2 miljard euro geëxporteerd, (54 procent van de productiewaarde).

Deze percentages zijn berekend door de importwaarde en de exportwaarde te delen door de totale productiewaarde. Een groot gedeelte van de productie is dus bestemd voor het buitenland. Bovendien wordt een groot deel van de gebruikte grondstoffen geïmporteerd. Dit maakt de haven een cruciale vestigingsplaatsfactor. De marge tussen import en export geeft aan dat producten worden bewerkt en dat er waarde wordt toegevoegd alvorens producten vanuit de haven worden doorgevoerd. Deze marges vinden we voornamelijk in de food- en materialsclusters.

Deze clusters illustreren de betekenis van de draaischijffunctie van de havens in de IJmond. Het materialscluster verwerkt een import van ongeveer 1,7 miljard euro tot een export van ongeveer 3,1 miljard euro. Deze exportwaarde is 65 procent van de productiewaarde (exportwaarde gedeeld door productiewaarde). Verder blijft veel van de toegevoegde waarde in Nederland.

Tabel 3.1. Geschatte export- en importwaardes in 2020 absoluut (in miljoenen €) en als deel van productiewaarde

	Absoluut			Relatief	
	Productie	Export	Import	Export	Import
Food	€ 530	€ 255	€ 115	48%	22%
Energy	€ 915	€ 450	€ 400	49%	44%
Leisure	€ 25	€ 7	€ 2	28%	7%
Materials	€ 4.740	€ 3.070	€ 1.700	65%	36%
Overig	€ 1.575	€ 450	€ 245	29%	16%
Totaal	€ 7.785	€ 4.232	€ 2.462	54%	32%

Bron cijfers: LISA, CBS Statline; bewerking Decisio

Hoge exportcijfers wijzen op 'stuwende' activiteiten

Het grote verschil tussen de import- en exportcijfers op de haventerreinen in de IJmond toont dat het havengebied voor een belangrijk deel op de internationale markt is gericht. Via het bovenstaande mechanisme concluderen we dat een groot deel van deze bedrijvigheid 'stuwend' is en dus echt werkgelegenheid en toegevoegde waarde voor Nederland genereert. Een eventueel verlies van deze werkgelegenheid en toegevoegde waarde wordt naar verwachting in mindere mate gesubstitueerd door andere regionale, provinciale of Nederlandse bedrijven dan bij verlies van productie die alleen is bestemd voor de lokale markt.

3.4. Indirecte betekenis

- Het energy- en vooral het materialscluster genereren veel indirecte effecten met hun productie. Het energycluster kent een toegevoegde waarde multiplier van 1,54 en het materialscluster een toegevoegde waarde multiplier van 1,66.
- In totaal is de indirecte toegevoegde waarde van productie in de IJmond ruim 1,2 miljard euro. Hiermee kent bedrijvigheid op de haventerreinen in de IJmond een toegevoegde waarde multiplier van 1,52.
- De totale activiteit op de haventerreinen in de IJmond leidt indirect tot circa 10.900 extra banen. Dit levert een werkgelegenheidsmultiplier op van 1,43.
- Meer dan 60 procent van de indirecte effecten strijkt neer in de Metropoolregio Amsterdam.
- Wat neerstrijkt in de IJmond, eindigt voornamelijk bij bedrijven in het onroerend goed en de visserij. Wat buiten de IJmond, maar binnen de Metropoolregio Amsterdam neerstrijkt eindigt voornamelijk in de zakelijke dienstverlening, transport en opslag, horeca, ICT en financiële dienstverlening. Buiten de Metropoolregio Amsterdam in de rest van Nederland landen indirecte effecten voornamelijk bij bedrijven in de bouw, visserij, dienstverlening, industrie en energievoorziening.

Deze paragraaf gaat in op de indirecte economische betekenis. Oftewel, hoeveel toegevoegde waarde en banen ontstaan buiten het 'eigen' cluster 'in' de IJmond of in de gehele economie 'buiten' de IJmond door de economische activiteit van een cluster 'in' de IJmond. Per cluster is onderzocht hoe productie in de IJmond leidt tot indirecte effecten in de IJmond zelf, in de Metropoolregio Amsterdam (exclusief de IJmond) en in de rest van Nederland (exclusief de IJmond en Metropoolregio Amsterdam). Het gaat daarbij om de zogenaamde 'achterwaartse' indirecte werkgelegenheid, oftewel de werkgelegenheid die bij de toeleveranciers van bedrijven in de IJmond ontstaat doordat producten en diensten worden afgenomen.

Een uitgebreide beschrijving van de methode om indirecte effecten te berekenen en dubbeltellingen te voorkomen is te vinden in bijlage 2.

Vervolgens zijn de indirecte effecten omgerekend tot multipliers. Als het deel indirecte toegevoegde waarde ten opzichte van de directe effecten bijvoorbeeld 50 procent is, dan betekent dit dat elke euro die direct aan waarde wordt toegevoegd elders tot 50 eurocent aan indirecte toegevoegde waarde leidt. In dit geval is de toegevoegde waarde multiplier 1,5 omdat je tot de totale effecten komt door de directe effecten met deze multiplier te vermenigvuldigen.

Indirecte toegevoegde waarde

Het foodcluster heeft een toegevoegde waarde multiplier van 1,37

Activiteit in het foodcluster leidde in 2020 tot 78 miljoen euro aan indirecte toegevoegde waarde. Dit is circa 37 procent van de directe toegevoegde waarde van het foodcluster in de IJmond. Ruim 60 procent van deze indirecte effecten eindigde in de Metropoolregio Amsterdam en circa 30 procent in de rest van Nederland.

Het energycluster genereert veel toegevoegde waarde in de rest van de keten

Met een toegevoegde waarde multiplier van 1,54 leidde productiviteit in het energycluster tot ongeveer 136 miljoen euro aan indirecte toegevoegde waarde in 2020. Ook hier daalt ruim 60 procent van de effecten neer in de Metropoolregio Amsterdam en ongeveer 30 procent in de rest van het land. De indirecte toegevoegde waarde is ruim de helft van de directe toegevoegde waarde. Het energycluster stimuleert dus relatief veel economische activiteit in de rest van de keten.

Relatief lage indirecte effecten zijn niet representatief voor ferry- en cruisevaart

De toegevoegde waarde multiplier in het leisurecluster bedraagt 1,26. Hiermee genereerde het cluster in 2020 ruim 3 miljoen euro aan indirecte toegevoegde waarde. De toegevoegde waarde multiplier ligt lager dan in de andere clusters. Wederom eindigt ruim 60 procent van de indirecte toegevoegde waarde in de Metropoolregio Amsterdam en ongeveer 30 procent in de rest van Nederland.

Een groot deel van de arbeidskrachten van de echt havengerelateerde activiteiten in dit cluster staat niet geregistreerd in de IJmond. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de cruisevaart. Hierdoor zijn de directe effecten onderschat. Dit leidt ertoe dat ook de indirecte economische activiteit van dit cluster wordt onderschat. Dat terwijl de indirecte effecten van de ferry- en cruisevaart naar verwachting groot zijn. De

schepen meren aan in IJmuiden en vervolgens bezoeken de passagiers per bus toeristische bestemmingen als Amsterdam, Haarlem, de Keukenhof en de Zaanse Schans om hier bestedingen te doen. Via dit mechanisme leidt deze havengerelateerde economische activiteit tot indirecte toegevoegde waarde bij bijvoorbeeld busmaatschappijen en de Amsterdamse horeca en toerisme sector. Verderop volgt een kwantificering van de indirecte effecten van de cruisevaart.

Het materialscluster voegt per euro de meeste indirecte waarde toe

Een toegevoegde waarde-multiplier van 1,66 in het materialscluster leidt tot 786 miljoen euro aan indirecte toegevoegde waarde (2020). De directe toegevoegde waarde leidt indirect tot 493 miljoen euro aan toegevoegde waarde in de Metropoolregio Amsterdam, 258 miljoen euro aan toegevoegde waarde in de rest van Nederland en 35 miljoen euro aan toegevoegde waarde in de IJmond. Vergeleken met de andere clusters is de toegevoegde waarde multiplier hoog in het materialscluster. Elke euro directe toegevoegde waarde zorgt voor 66 eurocent aan indirecte toegevoegde waarde.

Tabel 3.2. Indirecte toegevoegde waarde in 2020, absoluut (mln €) en als multiplier

	Directe effecten	Indirecte effecten				Multiplier
		IJmond	MRA	Nederland	Totaal	
Food	€ 210	€ 7,2	€ 48	€ 23	€ 78	1,37
Energy	€ 250	€ 6,6	€ 86	€ 43	€ 136	1,54
Leisure	€ 12	€ 0,3	€ 1,9	€ 0,9	€ 3,1	1,26
Materials	€ 1.190	€ 35	€ 493	€ 258	€ 786	1,66
Overig	€ 720	€ 8,9	€ 142	€ 83	€ 234	1,33
Totaal	€ 2.382	€ 58	€ 771	€ 408	€ 1.237	1,52

Bron cijfers: LISA, CBS Statline; bewerking Decisio

Indirecte betekenis groot in energy- en materialsclusters, vooral de MRA profiteert
 Voor de gehele haven economie in de IJmond gold in 2020 een toegevoegde waarde multiplier van 1,52. In totaal zorgde de bedrijvigheid op de haventerreinen in de IJmond in 2020 voor ruim 1,2 miljard euro aan indirecte toegevoegde waarde in Nederland. Hiervan kwam 58 miljoen euro terecht in de IJmond zelf, 771 miljoen euro in de rest van de Metropoolregio Amsterdam en 408 miljoen euro in de rest van Nederland. Het energy-, en vooral het materialscluster zijn de clusters die procentueel gezien de meeste indirecte toegevoegde waarde genereren. De meeste

indirecte toegevoegde waarde van alle clusters strijkt neer in de Metropoolregio Amsterdam.

Van alle indirecte effecten eindigt 5 procent in de IJmond zelf, 62 procent in de rest van de Metropoolregio Amsterdam en 33 procent in de rest van Nederland. Met een totale toegevoegde waarde multiplier van 1,52 komt er naar schatting 52 procent aan indirecte toegevoegde waarde bovenop de directe toegevoegde waarde.

Werkgelegenheid

Het foodcluster genereert indirect 675 banen

Net als voor toegevoegde waarde stimuleert economische activiteit in de IJmond ook indirecte werkgelegenheid. Met een werkgelegenheidsmultiplier van 1,28 leidde economische activiteit in het foodcluster in 2020 naar schatting indirect tot circa 40 banen in de IJmond, 405 banen in de Metropoolregio Amsterdam en 230 banen in de rest van Nederland. Hiermee heeft productiviteit in het foodcluster indirect tot 675 banen elders geleid.

Het energycluster creëert 1.150 indirecte banen

De werkgelegenheidsmultiplier van het energycluster lag in 2020 op 1,52. Naar schatting hadden circa 1.150 werknemers indirect hun baan te danken aan economische activiteit binnen het energycluster in de IJmond. Van deze indirecte werkgelegenheid bevinden zich ongeveer 35 banen in de IJmond, 700 banen binnen de rest van de Metropoolregio Amsterdam en 415 binnen de rest van Nederland.

Indirecte werkgelegenheid in leisurecluster niet representatief

Met een werkgelegenheidsmultiplier van 1,14 leidt activiteit in het leisurecluster naar verwachting indirect tot circa 27 banen. Vergeleken met andere clusters is dit een bescheiden indirect effect. Ook voor de werkgelegenheid geldt dat de indirecte effecten onderschat worden doordat werknemers in havengerelateerde activiteiten (zoals de cruisevaart) vaak niet staan ingeschreven in de IJmond. Deze activiteiten zorgen voor indirecte toegevoegde waarde en werkgelegenheid die niet in bovenstaande cijfers naar voren komen.

Materialscluster IJmond: indirecte werkgelegenheid bijna 7.000 banen

De werkgelegenheidsmultiplier van het materialscluster bedroeg 1,62 in 2020. Economische activiteit in het materialscluster in de IJmond stimuleert daarmee indirect het ontstaan van ongeveer 6.950 banen. Het materialscluster heeft dus een grote invloed in de rest van de productieketen. Van de indirecte banen ontstaat

ongeveer 3 procent binnen de IJmond in andere clusters, 61 procent in de rest van de Metropoolregio Amsterdam en 36 procent in de rest van Nederland.

Havens in de IJmond zorgen voor 43 procent extra werkgelegenheid

Van alle economische activiteit op de haventerreinen in de IJmond ligt de gezamenlijke werkgelegenheidsmultiplier op circa 1,43. Dit betekent dat de productie van honderd banen in de IJmond leidt tot 43 indirecte banen. De totale activiteit op de haventerreinen in de IJmond leidt naar schatting indirect tot 10.922 extra banen. Van deze banen bevindt 3 procent zich in de IJmond zelf. Het grootste deel, zo rond de 60 procent, bevindt zich in de rest van de Metropoolregio Amsterdam. De rest, ongeveer 37 procent, daalt in de rest van Nederland neer.

Tabel 3.3. Indirecte werkgelegenheid in 2020, absoluut en als multiplier

	Directe effecten	Indirecte effecten				Multiplier
		IJmond	MRA	Nederland	Totaal	
Food	2.400	40	405	230	675	1,28
Energy	2.200	35	700	415	1.150	1,52
Leisure	200	2	16	9	27	1,14
Materials	11.300	190	4.260	2.500	6.950	1,62
Overig	9.150	30	1.190	900	2.120	1,23
Totaal	25.250	297	6.571	4.054	10.922	1,43

Bron cijfers: LISA, CBS Statline; bewerking Decisio

Waar slaan indirecte effecten neer?

Van alle indirecte effecten daalt 5 procent van de toegevoegde waarde en 3 procent van de werkgelegenheid neer in de IJmond. Voornamelijk de onroerendgoedsector en nutsbedrijven profiteren binnen de IJmond zelf. Naar schatting gaat het in totaal om 58 miljoen euro aan toegevoegde waarde en 297 banen.

In de Metropoolregio Amsterdam (exclusief de IJmond) landt het grootste aandeel van de indirecte effecten. Van de indirect toegevoegde waarde komt 62 procent in de Metropoolregio Amsterdam terecht en van de indirecte werkgelegenheid 60

procent. Een groot deel van de toeleveranciers komt naar verwachting¹¹ dus uit de MRA. Bedrijvigheid in de IJmond leidt indirect voornamelijk tot veel economische activiteit in de (specialistische) zakelijke dienstverlening en handel: sectoren die sterk aanwezig zijn in de Metropoolregio Amsterdam. Verder stimuleert activiteit in de IJmond toegevoegde waarde en werkgelegenheid in transport en opslag, horeca, ICT en financiële dienstverlening. In totaal leidt economische activiteit op haventerreinen in de IJmond indirect tot circa 771 miljoen euro aan toegevoegde waarde en ongeveer 6.571 banen in de Metropoolregio Amsterdam.

Van alle indirecte effecten eindigt 33 procent van de toegevoegde waarde en 37 procent van de banen buiten de Metropoolregio Amsterdam in de rest van Nederland. Het gaat dan bijvoorbeeld om de bouw en industrie, sectoren die relatief klein zijn in de Metropoolregio Amsterdam ten opzichte van de rest van Nederland. Toeleveranciers van bedrijven in de IJmond zullen dan in de regel ook in mindere mate uit de Metropoolregio Amsterdam komen. In Nederland exclusief de Metropoolregio Amsterdam ontstaat indirect ongeveer 408 miljoen euro aan toegevoegde waarde en circa 4.054 banen door economische activiteit op de haventerreinen in de IJmond.

3.5. Ferry- en cruisevaart

- De havengerelateerde activiteiten in het leisurecluster zaten tot en met 2019 in de lift totdat de activiteiten in 2020 en 2021 door de pandemie tot stilstand zijn gekomen. Vooral de passagiersaantallen op de cruisevaart namen aanzienlijk toe. Tussen 2011 en 2019 is dit aantal verzevenvoudigd.
- Met een passagiersaantal van 146.000 leidt de cruisevaart tot circa 20 miljoen euro aan regionale bestedingen. Aan deze bestedingen is vervolgens ongeveer 140 FTE aan werkgelegenheid gekoppeld.

Het leisurecluster is het kleinste cluster wat toegevoegde waarde en banen betreft. Tot dit cluster hoort de ferry- en cruisevaart, maar het cluster is groter dan dat. Sportvoorzieningen en cafés maken bijvoorbeeld ook deel uit van dit cluster. Hier is echter relevant om te onderzoeken hoe de echt havengerelateerde activiteiten van

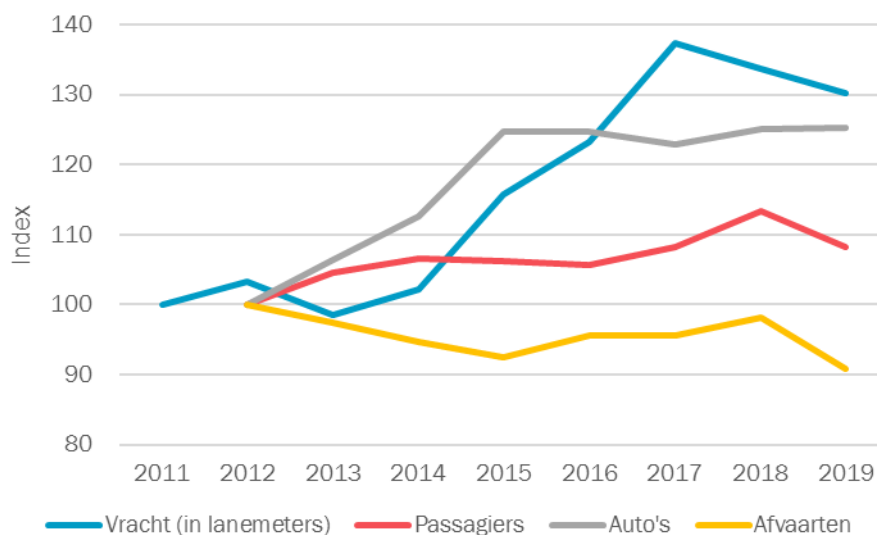
¹¹ Het betreft een verwachting op basis van statistische cijfers en verbanden. Er is geen enquête afgenomen bij de bedrijven om vast te stellen welk deel van de toeleveranciers in de regio zit en welke inkopen buiten MRA worden gedaan.

dit cluster zich hebben ontwikkeld. Daarom hebben we de activiteiten van de ferry- en cruisevaart gefilterd uit de rest van het leisurecluster.

Minder afvaarten vervoeren steeds meer vracht, auto's en passagiers

De ferry naar Engeland vervoerde in 2011 1,6 miljoen 'meter vracht' verdeeld over IJmuiden – Newcastle en Newcastle – IJmuiden. Dit aantal is toegenomen tot 2,1 miljoen meter vracht in 2019. Het aantal passagiers is toegenomen van 536.400 in 2012 tot 580.400 in 2019. Het jaar 2020 laten we hier buiten beschouwing omdat passagiers maar beperkt vanuit Nederland naar het Verenigd Koninkrijk en/of terug konden reizen vanwege de pandemie. Hetzelfde geldt voor de aantallen auto's op de ferry. Dit waren er 97.300 in 2012, dat steeg naar 121.900 in 2019. Het aantal afvaarten lag op 712 in 2012, dit daalde naar 647 in 2019. Tussen 2011 en 2019 namen dus de vracht, het aantal auto's en het aantal passagiers toe op de ferryvaart tussen IJmuiden en Newcastle. Het aantal afvaarten is met bijna 10 procent gedaald, dit betekent dat er per scheepsbeweging meer vracht, auto's en passagiers zijn vervoerd.

*Figuur 3.7. Geïndexeerde ontwikkeling van vracht, passagiers, auto's en afvaarten van de ferryvaart (2011 (vracht); 2012 (rest) = 100)**



*2020 buiten beschouwing gelaten vanwege de pandemie.

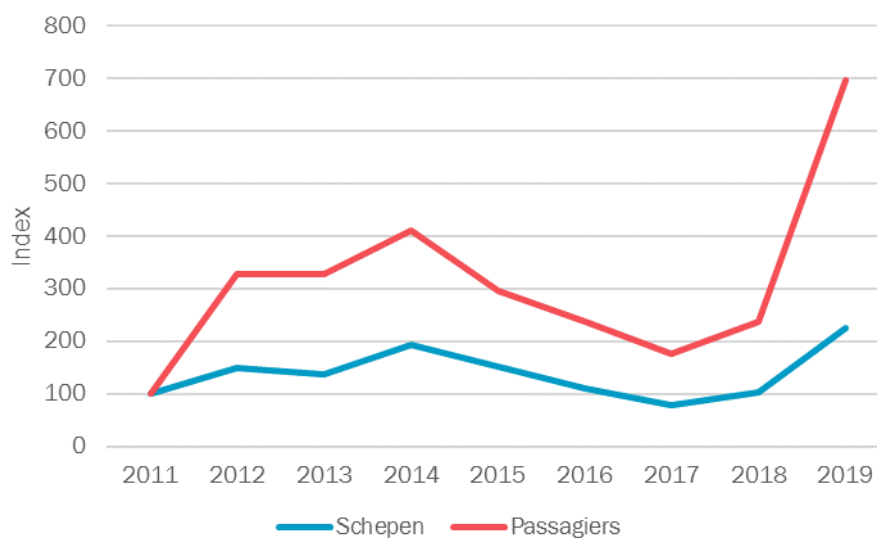
Bron cijfers: DFDS Seaways; bewerking Decisio

Verzeenvoudiging van het aantal cruisepassagiers tussen 2011 en 2019

Verder meren er in de havens van de IJmuiden cruiseschepen aan. De havens bieden hier de mogelijkheid tot aanmeren voor toeristisch bezoek aan bijvoorbeeld

Amsterdam. Het aantal schepen dat jaarlijks aanmeert groeide van 29 in 2011 tot 65 in 2019. Het aantal passagiers dat IJmuiden jaarlijks passeert nam toe van 21.000 in 2011 tot 146.000 in 2019. Deze verzevenvoudiging kwam voor het grootste gedeelte tot stand tussen 2018 en 2019. Het aantal passagiers groeide sneller dan het aantal schepen, omdat de aankomende schepen een grotere capaciteit kennen. Wederom hebben we 2020 buiten beschouwing gelaten vanwege de afwijkende cijfers door de pandemie.

*Figuur 3.8. Geïndexeerde ontwikkeling van schepen en passagiers van de zeeceurise (2011 = 100)**



*2020 buiten beschouwing gelaten. Geen passagiers door de pandemie en alleen aanmerende schepen voor zogenaamde 'technical calls'.

Bron cijfers: Zeehaven IJmuiden N.V.; bewerking Decisio

Echte havengerelateerde leisureactiviteiten groeien

Als we de jaren 2020 en 2021 buiten beschouwing laten, dan zien we dat zowel de ferry- als de cruisevaart groeiden vóór de pandemie. Hierbij wordt dan vooral gekeken naar het aantal passagiers en in het geval van de ferry ook naar vracht. Deze toenames wijzen op een groeiende havengerelateerde leisurefunctie in de IJmond.

Groeiende cruiseactiviteiten stimuleren activiteit in de regio

De indirecte effecten van de cruisevaart zijn te benaderen door bestedingen van passagiers te analyseren. Cruise-passagiers van 'turn-around' schepen stappen op en af omdat hun cruisereis in de betreffende aankomsthaven begint of eindigt.

Cruisepassagiers van transit schepen kunnen ervoor kiezen om aan boord te blijven of om van boord af te gaan. Naar verwachting stapt 90 procent van de cruisepassagiers af in de haven van IJmuiden¹². Afstappende passagiers doen allerlei regionale bestedingen. Voor de 'turn-around' passagiers kan dit bovendien gaan om vervoer van en naar Schiphol, maar veel toeristen blijven ook in Amsterdam hangen voor toeristische activiteiten. Als passagiers van 'transit' schepen afstappen, dan doen ze dat slechts voor toeristisch dagbezoek. Verder stapt een gedeelte van het opvarende personeel van het cruiseschip af en ook de cruiserederijen doen bestedingen in de regio. Denk hierbij aan het huren van een touringcar om passagiers een excursie aan te bieden of het bunkeren van brandstof en het aanvullen van voorraden ('stores') voedsel en voorzieningen aan boord.

Omdat we weten hoeveel passagiers er aan boord zijn en hoeveel er per schip wordt besteed¹³, rekenen we met de bestedingen per passagier. Dit aantal is dus inclusief bestedingen van crew en rederijen en gecorrigeerd voor de passagiers die aan boord blijven. De gemiddelde regionale bestedingen per passagier berekenen we op ongeveer 135 euro. Als er jaarlijks 146.000 cruisepassagiers aankomen in de IJmond, dan zullen zij naar schatting gezamenlijk circa 20 miljoen euro bijdragen aan de regionale economie.

Per miljoen euro aan bestedingen van cruisepassagiers ontstaat ongeveer 7,15 FTE aan werkgelegenheid¹⁴. De 20 miljoen euro aan bestedingen van 146.000 cruisepassagiers van in de IJmond aanmerende cruiseschepen leidt dus tot een ongeveer 140 FTE aan werkgelegenheid.

3.6. Wind op zee

- Naar verwachting groeit de jaarlijks geleverde elektriciteit van Nederlandse windparken op zee naar 29,5 TWh in 2023 en 45,5 TWh in 2030. Hiervan leveren de parken voor de kust van IJmuiden naar verwachting 15,9 TWh in 2023 en 31,9 TWh in 2030. Hiermee kunnen de windparken voor de kust van IJmuiden in 2030 9,1 miljoen huishoudens van stroom voorzien of 14,5 miljoen auto's elektrisch laten rijden.
- De CO₂-uitstoot die hiermee in 2030 voorkomen wordt, staat gelijk aan de CO₂-uitstoot van een miljoen Nederlandse huishoudens (2020).

¹² Decisio (2017), *Effecten MKBA verplaatsing PTA*

¹³ Decisio (2017), *Effecten MKBA verplaatsing PTA*

¹⁴ Idem.

De IJmond is de locatie van waaruit het grootste deel van Nederlandse windparken op zee wordt onderhouden¹⁵. Hiermee faciliteren de havens in de IJmond de energieopwekking uit wind op zee. Met deze functie speelt de IJmond een belangrijke rol in de strategie om 55 procent minder uitstoot van broeikasgassen in 2030 in Nederland te realiseren, met het uiteindelijke doel in 2050 klimaatneutraal te worden.

Ontwikkeling van Nederlandse wind op zee

In 2007 is het eerste windpark voor de kust van Egmond (NSEW) vanuit de haven van IJmuiden gerealiseerd met een capaciteit van 108 MW. Aansluitend is het tweede windpark Prinses Amaliapark gerealiseerd met een capaciteit van 120 MW en enkele jaren later is het windpark Luchterduinen gerealiseerd met een capaciteit van 129 MW. In totaal is hiermee voor de kust van IJmuiden een capaciteit gerealiseerd van 357 MW.

In de daaropvolgende jaren hebben de Nederlandse windparken voor de Zeeuwse en Groningse kust wat energieproductie betreft de windparken voor de kust van IJmuiden ingehaald. Dit zijn de windparken Borssele voor de Zeeuwse kust en het windpark Gemini ten noorden van de Waddeneilanden in de Noordzee. In 2018 produceerden de windparken voor de kust van IJmuiden minder dan de andere windparken voor de kust van Zeeland en Groningen (zie figuur 3.9).

In 2021 is Vattenfall gestart met de bouw van het windpark Hollandse Kust Zuid, dat in de loop van 2022 operationeel wordt en een capaciteit kan opwekken van 1.500 MW. Het windpark Hollandse Kust Noord wordt gerealiseerd in 2022 en 2023 en krijgt een capaciteit van 750 MW. Daarmee hebben de parken voor de kust van IJmuiden de andere parken elders in Zuid en Noord Nederland in 2023 weer ingehaald in energieproductie. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) opent in juni 2022 de inschrijvingen voor de tender Hollandse Kust West, Kavel 6 en Kavel 7 met in totaal een capaciteit van 1.400 MW. Na 2023 volgen de tenders voor IJmuiden Ver, een windpark met een capaciteit van in totaal 4.000 MW¹⁶.

In 2030 komt 70 procent van wind op zee van locaties voor de kust van IJmuiden

Waar hierboven het vermogen van windparken centraal staat, wordt verder gerekend met geleverde elektriciteit per jaar. Op deze manier kunnen we inschatten wat windparken jaarlijks aan uitstoot voorkomen. In 2018 was de geleverde

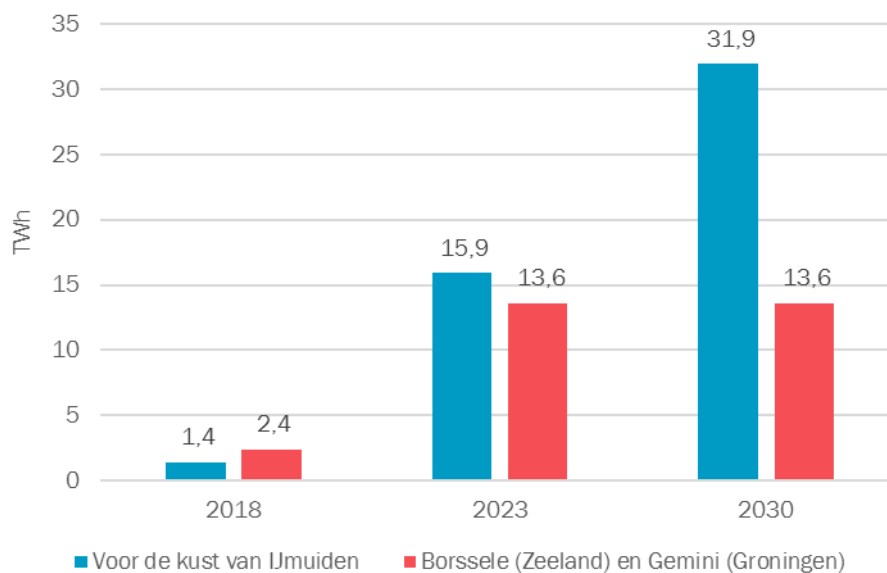
¹⁵ Rijksoverheid (2021), *Windenergie op zee*

¹⁶ Idem.

elektriciteit van wind op zee in Nederland 3,8 TWh, waarvan 1,4 TWh geleverd door de parken voor de kust van IJmuiden. Naar verwachting groeit de jaarlijks geleverde elektriciteit van Nederlandse windparken op zee naar 29,5 TWh in 2023 en 45,5 TWh in 2030. Hiervan leveren de parken voor de kust van IJmuiden naar verwachting 15,9 TWh in 2023 en 31,9 TWh in 2030.

Het belang van de parken voor de kust van IJmuiden neemt de komende jaren 2030 verder toe. Het coalitieakkoord 2021-2025¹⁷ stelt extra in te willen zetten op wind op zee. Hierdoor kunnen de gepresenteerde prognoses hoger uitvallen.

Figuur 3.9. Jaarlijks geleverde elektriciteit door windparken op zee



Bron cijfers: Rijksoverheid; bewerking Decisio

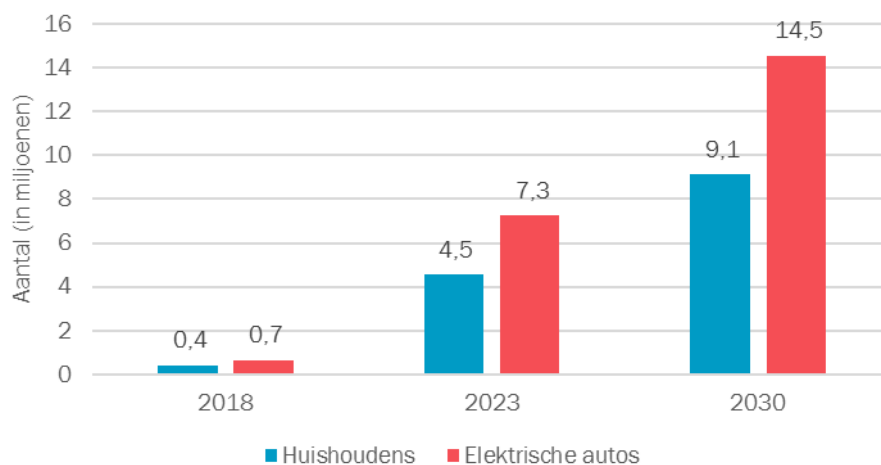
Wind op zee voor IJmuiden kan in 2030 9 miljoen huishoudens van stroom voorzien

Om deze jaarlijks geleverde elektriciteit wat ‘tastbaarder’ te maken zijn de data vertaald naar het elektriciteitsgebruik van het gemiddelde huishouden en de gemiddelde elektrische auto. Deze auto legt jaarlijks een gemiddelde afstand af van 12.900 kilometer. In 2018 zou de stroom van de windparken voor de kust bij IJmuiden gebruikt kunnen worden om 408.000 huishoudens van elektriciteit te voorzien of 651.000 auto’s elektrisch te laten rijden. Deze aantallen lopen op tot 4,5 miljoen huishoudens of 7,3 miljoen elektrische auto’s in 2023 en 9,1 miljoen huishoudens of 14,5 miljoen elektrische auto’s in 2030. Deze aantallen staan gelijk

¹⁷ Kabinet (2021), *Omzien naar elkaar, vooruitzien naar de toekomst*

aan 6 procent van de Nederlandse huishoudens en 7 procent van de Nederlandse personenauto's in 2018, 65 procent van de huishoudens en 82 procent van de personenauto's in 2023 en 130 procent van de huishoudens en 165 procent van de personenauto's in 2030. Voor deze percentages houden we vast aan de huishoudens- en personenauto totalen uit 2021.

Figuur 3.10. Aantal huishoudens of elektrische auto's dat de windparken op zee voor de kust van IJmuiden van elektriciteit kunnen voorzien



Bron cijfers: Rijksoverheid en kengetallen uit de literatuur; bewerking Decisio

Kwart stroomgebruik in 2030 bij doorgaan plannen dankzij 'IJmonds' wind op zee

In 2018 was het totale Nederlandse elektriciteitsgebruik op 113 TWh. Kijkend naar het elektriciteitsgebruik van heel Nederland, dan blijkt dat de windparken op zee voor de kust van IJmuiden ruim 1 procent van het Nederlandse elektriciteitsverbruik in 2018 leverden. In 2020 lag het jaarlijkse Nederlandse elektriciteitsverbruik op 111 TWh¹⁸. Als we aannemen dat het jaarlijkse elektriciteitsgebruik constant blijft op 111 TWh, dan neemt het aandeel van de elektriciteitsvraag dat geproduceerd wordt op de windparken voor de kust van IJmuiden toe naar 14 procent in 2023 en 29 procent in 2030.

In 2030 voorkomt wind op zee de jaarlijkse uitstoot van een miljoen huishoudens

Verder kunnen we ook berekenen hoeveel CO₂-uitstoot er wordt voorkomen doordat elektriciteit uit wind in plaats van fossiele brandstoffen wordt opgewekt. De opwekking van elektriciteit uit windenergie voor de kust van IJmuiden voorkwam in 2018 0,9 megaton CO₂ wanneer deze elektriciteit anders via fossiele brandstoffen

¹⁸ CBS (2021), *Elektriciteitsproductie stijgt in 2020 naar recordhoogte*

was opgewekt. In 2023 wordt naar verwachting 10 megaton CO₂-uitstoot voorkomen, wat oploopt tot 20 megaton CO₂ in 2030. In 2020 was de gemiddelde jaarlijkse CO₂-uitstoot per huishouden 20 ton CO₂¹⁹. Dit betekent dat met deze uitstoot, windparken voor de kust van IJmuiden in 2023 naar verwachting de uitstoot van een half miljoen Nederlandse huishoudens voorkomen. Dit aantal loopt op tot een miljoen Nederlandse huishoudens in 2030. Hierbij is de aanname dat uitstoot per hoofd van de bevolking zonder windenergie op zee constant zou blijven en de huishoudensgrootte ook constant blijft.

¹⁹ Milieucentraal (2021), *Wat is je CO₂ afdruk*

4. Ambities, positie en opgaven

Inleiding

Uit de analyse in de voorgaande hoofdstukken blijkt dat de havens in de IJmond een groot belang vertegenwoordigen, zowel voor de werkgelegenheid en het verdienvermogen van Nederland, als voor de opgaven rond de energietransitie. Minder genoemd is de bijdrage van de havens aan de circulaire economie, maar ook hiervoor zijn de havengebieden van belang als plek voor (hindergevende) activiteiten die elders moeilijk of niet terecht kunnen en die bovendien vaak kadegebonden zijn.

De analyse roept de vraag op wat er nodig is om de havens zich op een gezonde manier door te laten ontwikkelen, in economisch opzicht maar ook als het gaat om de 'license to operate', dus op een letterlijk 'gezonde' manier. Tegen deze achtergrond gaan we in dit afsluitende hoofdstuk kort in op de ambities, positie en opgaven voor de havens in de IJmond.

Ambities

Rijk, provincie, gemeenten en bedrijven hebben allen hun doelen en ambities voor de IJmond als regio en de havens daarbinnen in het bijzonder. De rode draad is dat er een balans wordt gezocht tussen behoud van de kracht van de haven en het anticiperen op de grote opgaven waar Nederland voor staat op het gebied van wonen, energie, klimaat en grondstoffen en versterking van het woon-, leef- en vrijetijdsmilieu. In de ambitie van de regio IJmond in de Metropoolregio Amsterdam staat de energietransitie centraal, maar wordt ook deze balans gezocht: de IJmond wordt gezien als dé uitvalsbasis voor offshore wind, als 'groene stekker' van de Metropoolregio Amsterdam en een strategisch gelegen locatie voor een waterstof-hub.

Met deze kansen en strategische ligging heeft de IJmond een cruciale rol in de Metropoolregio Amsterdam voor de transitie van fossiele naar duurzame energiebronnen.

Bron: MRA-agenda van de IJmond

Daarnaast zet de regio in op het zijn van een 'slimme werkplaats', voldoen aan de woonbehoefte, en behoud en versterking van de woonmilieus en waardevolle

landschappen, waarbij verbetering van de gezondheid en het leefklimaat voorop staat.²⁰.

Ook uit de missie van Zeehaven IJmuiden N.V. blijkt dat het niet alleen gaat om economische versterking, maar tevens om ervoor te zorgen dat bedrijven op langere termijn waarde kunnen creëren.

“De missie van de havens in de monding van het Noordzeekanaalgebied is het ontwikkelen van de havens met passende faciliteiten en een toekomstbestendige infrastructuur om daarmee havenbedrijven in staat te stellen waarde te creëren voor de lange termijn.”

Bron: Zeehaven IJmuiden N.V.

In de *Economische agenda 2020-2025* van de gemeente Velsen spelen havens en industrie een prominente rol²¹. Verduurzaming in de visserij, IJmuiden verder uitbouwen tot dé uitvalsbasis voor offshore wind en “samen met Techport werken aan het toekomstbestendig maken van de maakindustrie (Smart Industry)” zijn onder meer acties in de Economische Agenda.

“Het doel is om met meer samenhang en meer profiel aan de havenontwikkeling te werken. Schaarse fysieke ruimte, milieuruimte en nationale en regionale beleidsontwikkelingen vragen daar om.”

Bron: *Economische Agenda Velsen* (2020)

Ontwikkelingen

Energycluster

De investeringen en plannen in en rond de havens in de IJmond zijn de komende jaren vooral gericht op de energietransitie. In hoofdstuk 2 is al duidelijk geworden dat zowel de bedrijven als Zeehaven IJmuiden N.V. volop investeren in de IJmondhaven als uitvalsbasis voor offshore wind. In de *Cluster Energie Strategie* (CES) wordt in lijn hiermee IJmuiden gezien als uitvalsbasis voor aanleg en onderhoud van windparken op zee, zoals ook de Energiehaven dat

²⁰ Gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen (2019), *MRA-agenda van de IJmond*.

²¹ Gemeente Velsen (december 2020), *Economische agenda 2020-2025*.

gaat worden²². De Energiehaven is de voormalige Averijhaven aan de noordkant van het Noordzeekanaal, waar vandaan naar verwachting aanleg en onderhoud van nieuw te realiseren windparken op de Noordzee gaat plaatsvinden (zie ook paragraaf 2.3). Belangrijke basisstap in de CES is het op orde brengen van de infrastructuur: het verzwaren van het elektriciteitsnet, het omzetten van de gasinfrastructuur naar een waterstofnetwerk en de aanleg van een CO₂-netwerk.

Een majeur investeringsproject in de IJmond is het realiseren van een warmtenet waarvoor aanvullende financiering wordt gezocht. In de *Regionale Energie Strategie Noord-Holland Zuid 1.0* (RES NHZ) zijn de flanken van Tata Steel en het Noordzeekanaal zoekgebieden voor windturbines en zijn de bedrijven- en haventerreinen gebieden voor 'zon op daken'.

Materials: Tata Steel

Tata Steel heeft de capaciteit om jaarlijks ruim 7 miljoen ton (Mton) staal te produceren. Bij dit productievolume komt 12,6 miljoen ton CO₂ vrij. Tata Steel is daarmee één van de grote uitstoters van CO₂ in Nederland en investeert om de CO₂-emissies terug te dringen door groene elektriciteit en waterstof in te zetten en de opwek met kolen terug te dringen. Dit betekent zowel minder omgevingsoverlast als CO₂-uitstoot, en op termijn geen CO₂-emissies meer. Daarnaast zal Tata Steel ook lokale emissies terug moeten dringen en moet er worden gewerkt aan verbetering van de gezondheidssituatie en het leefklimaat. De genoemde transitie naar DRI-technologie, vooral de daardoor mogelijk gemaakte sluiting van de kooks- en gasfabrieken en sinterlijnen, betekent verder een forse reductie in emissies van de zogenaamde zeer zorgwekkende stoffen (ZZS), NOX en geur²³. De noodzaak om de gezondheidssituatie en de leefbaarheid te verbeteren wordt door alle partijen onderkend.

Verduurzaming

In hoofdstuk 2 is bij de beschrijving van het foodcluster en het leisurecluster al ingegaan op de investeringen die worden gedaan in verduurzaming van de bedrijfsvoering door de overstap naar walstroom van de ferry en de verduurzaming van de visvangst in de pelagische visserij. Daarnaast worden op alle daken van de koel- en vrieshuizen zonnepanelen geplaatst.

²² Bestuursplatform Noordzeekanaalgebied (september 2021), *Cluster Energie Strategie 1.0 Noordzeekanaalgebied*.

²³ Zie ook: FNV, Tata Steel en Roland Berger (2021), *Haalbaarheidsstudie klimaatneutrale paden TSN IJmuiden*.

Ruimte voor offshore, opkomst verwerking reststromen

Het recent uitgebrachte rapport over het vestigingsbeleid²⁴ constateert:

“Afwegingen voor investeringen in het Noordzeekanaalgebied hangen onder meer samen met (vanuit internationaal perspectief) ruimte om bedrijfsactiviteiten uit te kunnen breiden of te intensiveren. Verder van belang is beschikbare (milieu-)ruimte om te transformeren (energie/circulair). Duidelijkheid over ontwikkeling van duurzame energienetwerken die aansluiten op eigen bedrijfsprocessen wordt in de komende jaren steeds belangrijker.”²⁵ Het rapport ziet grote kansen om de concurrentiepositie van de regio te versterken in de energy & offshore. Vraag in dit cluster is “of er voldoende ruimte beschikbaar is voor de havenindustrie die internationaal opereert”(…) “Voor offshore en voor opslag en conversie van duurzame energie en infrastructuur is ook nieuwe ruimte nodig”. De ruimtevraag voor offshore wind wordt geraamd op 50 hectare tot 2040. In de maakindustrie wordt de opkomst van bedrijven die reststromen verwerken als trend gezien.

Positie

De havengerelateerde clusters in de IJmond hebben een goede uitgangspositie voor een sterke doorontwikkeling, maar dit gaat niet vanzelf en verschilt aanzienlijk per cluster. Het foodcluster heeft met een aantal wereldspelers, de visveiling en de markt voor duurdere vissoorten troeven in handen en beschikt over comparatieve economische voordelen, maar wordt ook geconfronteerd met bedreigingen op het gebied van EU-regelgeving en verse-visaanvoer en zal (blijvend) moeten investeren in faciliteiten en verduurzaming. Het energycluster heeft grote kansen in de offshore wind met als troeven de IJmondhaven en de Energiehaven die beiden op korte afstand liggen van bestaande en nieuwe windparken op de Noordzee. Daarnaast blijven er kansen voor de exploratie en van nieuwe gasvelden. Het leisurecluster, oftewel in de IJmond de ferry- en cruisevaart, had in 2020 en 2021 te maken met de negatieve impact van corona, maar is in structurele zin een groeimarkt. Voor de positie en ontwikkeling van de havens in de IJmond in algemene zin geldt dat de ligging aan de Noordzee vóór de sluisen en de aanwezigheid van alle schakels in verschillende ketens perspectief bieden.

Opgaven

Alles overziende zijn er drie centrale uitdagingen voor de havens in de IJmond:

- *(Milieu)ruimte om te (blijven) ondernemen.* In de eerste plaats gaat dit om de ruimte die nodig is om de kansen te benutten van de realisatie van nieuwe

²⁴ BCI (2021), Eindrapport vestigingsbeleid Noordzeekanaalgebied.

²⁵ BCI (2021), Eindrapport vestigingsbeleid Noordzeekanaalgebied, pagina 25.

windparken op de Noordzee. Deze ruimtebehoefte wordt geraamd op 50 hectare tot 2040. De IJmondhaven kan hierin deels voorzien, met name gericht op het onderhoud. Voor de meer grootschalige ruimtevraag die met de aanleg gepaard gaat, is de Energiehaven op dit moment de enige optie vóór de sluizen om hierin te voorzien. Daarnaast is een zo efficiënt en duurzaam mogelijke inzet van de bestaande 'natte' ruimte in de havengebieden van belang. Op herstructureringsprojecten zit vaak een onrendabele top, waardoor vertraging optreedt of ze helemaal niet rondkomen. Een derde aspect hierbij is milieuruimte. De IJmond staat net als elders in Nederland voor een grote woningbouwopgave en gemeenten zijn op zoek naar mogelijkheden om het stedelijke woon- en werkmilieu te versterken. In dit kader zijn er ook plannen voor gebieden die tegen het havengebied aanliggen, waarbij de grenzen van de milieucontouren worden opgezocht.

- *Organisatie en governance*. In de IJmond is het eigendom, beheer en exploitatie van de havens belegd bij verschillende partijen. Al sinds jaar en dag wordt gesproken om intensiever te samenwerken of het onder te brengen bij één partij. (Schaal)voordelen van intensievere samenwerking met als uiterste vorm het samengaan danwel onder één regie brengen, zijn een betere benutting van de havencapaciteit, betere bediening van (potentiële) klanten, een stevigere concurrentiepositie, efficiënter kunnen opereren, betere profilering en betere mogelijkheden om het juiste bedrijf op de juiste plaats te krijgen²⁶.
- *'License to operate'*. Tot slot van dit rapport: het belang van sectoren, bedrijven en investeringen voor de samenleving wordt allang niet meer alleen afgemeten aan de economische impact in termen van banen, omzet en export. De term brede welvaart heeft zijn intrede gedaan, waarbij in brede zin naar de impact op het welzijn van mensen, op de leefomgeving, klimaat en de natuur wordt gekeken. De *'license to operate'* hangt hiermee samen, zoals in laatste periode duidelijk blijkt uit het maatschappelijk debat rond Tata Steel. Dit vraagt om een echt gezamenlijke en integrale benadering van vraagstukken en aan bedrijven om een andere bedrijfsvoering en in het verminderen van uitstoot en voorkomen van hinder door bedrijven, waarbij ook de overheid een rol heeft om ontwikkelingen te faciliteren en financieel haalbaar te maken.

²⁶ Decisio (2011), *Samenwerking havens IJmond*, pag ii-iv.

Bijlage 1. Bronnen

- CBS (2021), *Elektriciteitsproductie stijgt in 2020 naar recordhoogte*
- *De Katwijkse quotakoningen, Wij zijn niet van die baasjes*, Parlevliet & Van der Plas als winnaar uit de Brexit – artikelen Noordhollands Dagblad (oktober 2021)
- Decisio (2011), *Samenwerking havens IJmond*
- Decisio (2013), *Betekenis, positie en toekomst havens MRA*
- Decisio (2017), *Effecten MKBA verplaatsing PTA*
- Decisio (2018), *Ruimtegebruik en economisch belang haven-stadgebieden*
- Decisio (2019), *Actualisatie economische betekenis Schiphol*
- Decisio (2020), *Onderzoek Leiden Bio Science Park*
- Decisio (2021), *Onderzoek governance Noordzeekanaalgebied*
- FNV, Tata Steel en Roland Berger (2021), *Haalbaarheidsstudie klimaatneutrale paden TSN IJmuiden*
- Gemeente Amsterdam, *Gemeentelijke Visie Haven 2020-2040*
- Gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen (2019), *MRA-agenda van de IJmond*
- Kabinet (2021), *Omzien naar elkaar, vooruitzien naar de toekomst*
- Milieucentraal (2021), *Wat is je CO₂ afdruk?*
- Oxford Economics (2018 en 2019), *The impact of the European steel industry on the EU economy*
- Bestuursplatform Noordzeekanaalgebied (2021), *Cluster energie strategie 1.0 Noordzeekanaalgebied*
- Projectbureau Noordzeekanaalgebied (2021), *Monitor Ruimte-intensivering Noordzeekanaalgebied - zevende meting*
- Provincie Noord-Holland ism andere partijen (april 2021), *Regionale Energie Strategie Noord-Holland Zuid 1.0*
- BCI (2021), *Vestigingsbeleid Noordzeekanaalgebied*
- Rijksoverheid (2021), *Windenergie op zee*
- Rijksoverheid (2022), *Waar staan en komen de windparken op zee?*
- Tata Steel (2018), *Factsheet Tata Steel algemeen*
- Tata Steel (2021), *Roadmap Plus*
- Tata Steel (2021), *Sustainability, CO₂ Neutraal*
- UPT Erasmus (2018), *Het Rotterdam effect; de impact van mainport Rotterdam op de Nederlandse economie*
- UPT Erasmus (2020), *Havenmonitor 2020*

- VNO-NCW West (2021), *Sterke ondernemingen Metropoolregio Amsterdam - Manifest gemeenteraadsverkiezingen*
- Zeehaven IJmuiden N.V., presentaties 7 mei 2021 en 12 oktober 2021

Bijlage 2. Toelichting op de methodiek

Clusteren

In het aangeleverde LISA-bestand zijn de bedrijven opgenomen die zich tussen 2011 en 2020 op de haventerreinen van de IJmond bevonden. Van al deze bedrijven is vermeld wat de SBI code is, of ze havengerelateerd zijn en per jaar het aantal werknemers. Op basis van de standaard bedrijfsindeling (SBI-codes) is een clusterindeling gemaakt bestaande uit de clusters food, energy, leisure en materials. Alles wat niet binnen de clusters past komt in de categorie 'overig' terecht.

Voor de grootste bedrijven (>40 werknemers) is er een handmatige check uitgevoerd of bedrijven wel in het toegewezen cluster pasten. Een bedrijf dat uitsluitend onderdelen voor de offshore windparken maakt zal via de automatische indeling snel in het materialscluster terecht komen. Een dergelijk bedrijf is echter actief in het energycluster waardoor een handmatige aanpassing op z'n plaats is.

Directe effecten

De directe effectenberekening omvat directe werkgelegenheid, toegevoegde waarde en de hieruit volgende arbeidsproductiviteit. Berekeningen zijn gebaseerd op LISA-bedrijfscijfers en CBS-productiviteitscijfers.

Werkgelegenheid

In het LISA-bestand staat per bedrijf per jaar aangegeven hoeveel banen er bij het desbetreffende bedrijf in het desbetreffende jaar staan ingeschreven. Door simpel accumuleren van banen per jaar en per cluster ontstaat er een overzicht van het aantal banen en dus de werkgelegenheid in totaal en in verschillende clusters. Hierbij zijn een aantal relevante opmerkingen te maken. Allereerst worden dus de banen en niet het Fulltime-equivalent (FTE) berekend. Daarnaast kan het LISA -bestand beperkingen hebben. Werknemers kunnen namelijk bij een andere vestiging staan ingeschreven dan waar ze daadwerkelijk werken. Dit is enkel te corrigeren door bedrijven in de dataset per steekproef te benaderen met de vraag of de gegevens kloppen. Antwoorden hieruit zouden niet geheel betrouwbaar zijn omdat we dan in principe dezelfde methode hanteren als in het LISA-bestand, namelijk per enquête.

Een bandbreedte lijkt in dergelijke gevallen een oplossing, echter omdat er geen indicatie is te geven hoe groot die bandbreedte dan zijn, hebben we ervoor gekozen geen bandbreedtes op te nemen.

Toegevoegde waarde

Voor de toegevoegde waarde-berekening is gebruik gemaakt van de LISA-data aangevuld met sectorale productiviteitscijfers van het CBS. Het LISA-bestand gebruikt een SBI-indeling waarin de Nederlandse economie in 81 sectoren is ingedeeld. Dit is ook het sectorenniveau waarop het CBS jaarlijkse productiviteitscijfers in de nationale rekeningen presenteert. Met de CBS-cijfers zijn per sector per jaar de landelijke toegevoegde waarde gedeeld door het aantal werkzame personen in de desbetreffende sector en het desbetreffende jaar. Op deze manier is de toegevoegde waarde per werknemer per sector bepaald. Vervolgens is de toegevoegde waarde per bedrijf uitgerekend door de toegevoegde waarde per persoon in de bij het bedrijf horende sector te vermenigvuldigen met het aantal werknemers van het bedrijf. Toegewezen toegevoegde waardes per bedrijf zijn vervolgens weer op te tellen tot (cluster)totalen. Een beperking is dat de toegevoegde waarde per bedrijf dus gebaseerd is op landelijke sectorale productiviteitscijfers in plaats van daadwerkelijk behaalde resultaten.

Arbeidsproductiviteit

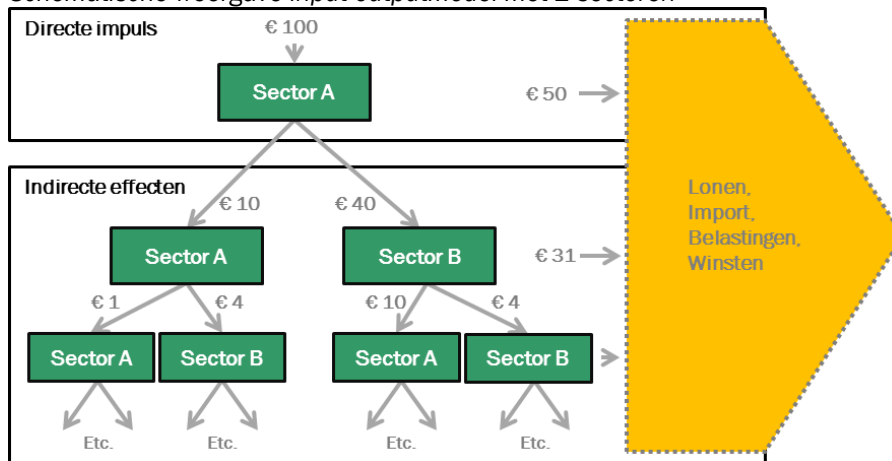
De arbeidsproductiviteit is de toegevoegde waarde per werknemer. Aan elk bedrijf is al een arbeidsproductiviteit toegewezen op basis van sectorgemiddelden. Echter, omdat de clusters niet evenredig worden vertegenwoordigd door verschillende sectoren is het nodig om de arbeidsproductiviteit met totalen te berekenen. Daarom hebben we de totale toegevoegde waarde per cluster gedeeld door het totale aantal werknemers in dit cluster.

Indirecte achterwaartse economische bijdrage

De indirecte achterwaartse economische bijdrage is de bijdrage die de clusters op de rest van de IJmond en andere schaalniveaus hebben via toeleveranciers van de bedrijven die zijn gerekend tot de directe economische bijdrage. Denk aan de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde van een ingenieursbureau die diensten levert aan de staalindustrie of de accountants die de jaarrekening van de grote visserijbedrijven opstellen. Vervolgens is de verdere doorwerking ook een indirect effect, denk daarbij aan de producent van kantoorartikelen die levert aan het ingenieursbureau of de accountants.

Deze effecten berekenen we met het input/output-model van Decisio. Dit model is gebaseerd op de meest recente (2019) input-outputtabellen van het CBS uit de nationale rekeningen. De tabellen beschrijven de relaties tussen toeleveranciers en afnemers in Nederland²⁷. Het onderstaande schema geeft een vereenvoudigde weergave van het Decisio-input/output-model. In werkelijkheid bestaat het model uit 81 sectoren (2-digit-SBI) en kan het model geregionaliseerd worden op 21 sectoren (SBI-hoofdcategorieën)²⁸. Daarmee is een inschatting gemaakt in effecten voor de IJmond, de Metropoolregio Amsterdam en de rest van Nederland.

Schematische weergave input-outputmodel met 2 sectoren



De input in het input-outputmodel is de berekende directe productiewaarde per sector. Vervolgens worden de achterwaartse effecten berekend volgens de

²⁷ Het input-outputmodel is in staat om naast de indirecte effecten (doorwerking via toeleverende bedrijven) ook de geïnduceerde/induced effecten te berekenen. Dit zijn effecten via bestedingen van werknemers bij bedrijven in havens van de IJmond en de toeleverende bedrijven. Dit effect is buiten beschouwing gelaten, omdat dit een economische impact is waarvan het verband met de aanwezigheid van de havens in de IJmond discutabel is, terwijl het risico op dubbelrekeningen zeer groot is.

²⁸ Regionaliseren gebeurt op basis van de zogenaamde 'cross-industry-location-quotients' (CILQ) die aangeven hoe groot iedere toeleverende sector is ten opzichte van de afnemende sector in een regio, vergeleken met het landelijk gemiddelde. Leveranties binnen een sector worden bijgeschaald op basis van de 'simple location quotient' (SLQ), die de ratio weergeeft tussen de regionale sectoromvang en de landelijke sectoromvang. Bij een SLQ of CILQ groter of gelijk aan 1, wordt verondersteld dat onderlinge leveranties tussen sectoren in de regio in verhouding gelijk zijn met het landelijk gemiddelde, bij een SLQ of CILQ kleiner dan 1, worden deze leveranties vermenigvuldigd met deze waarde.

methodiek die vereenvoudigd in het bovenstaande schema is weergegeven. Als in sector A voor 100 euro wordt geproduceerd, heeft deze daarvoor inkopen van andere bedrijven in sector A en bedrijven in B nodig van in totaal 50 euro. De resterende 50 euro gaat naar bedrijven in het buitenland (import), lonen, belastingen en winsten (toegevoegde waarde). De 100 euro productie in sector A, leidt op deze wijze indirect tot 50 euro aan productie in sector A en B. Maar om deze 50 euro te produceren, dienen wederom producten en diensten van andere sectoren te worden ingekocht. Elke 'ronde' wordt de doorwerking kleiner. Door dit (wiskundig) tot in het oneindige te herhalen, kan een multiplier worden berekend en worden bepaald hoeveel een "impuls" in een bepaalde sector, uiteindelijk leidt tot bestedingen in alle andere sectoren.

Nadat op deze wijze de indirecte productiewaarde van alle sectoren is berekend, wordt deze vervolgens vertaald in toegevoegde waarde en werknemers op basis van gemiddelde aantal werknemers en toegevoegde waarde per euro productie per sector. Op deze wijze worden alle indirecte effecten bepaald. Echter: een groot deel van de relaties is in deze studie al als "direct" meegenomen. Denk daarbij aan Vattenfall die aan Windcat Workboats of Vestas betaalt en aan Cornelis Vrolijk en Parlevliet & Van der Plas die opslaglocaties van Kloosterboer huren. Het toepassen van de standaard multipliers (per sector) die op basis van de CBS input-outputtabellen berekend kunnen worden, zouden voor een dubbeltelling zorgen. Hiervoor corrigeren we volgens de onderstaande methode.

Correctie achterwaartse indirecte effecten

Het is noodzakelijk om een correctie toe te passen op de in beeld gebrachte directe bedrijvigheid in de IJmond. Bedrijven in hetzelfde cluster hebben namelijk allerlei onderlinge (achterwaartse) relaties. Zo nemen restaurants in de haven bijvoorbeeld vis af van de visafslag die ook in de haven gevestigd is. Wanneer we de indirecte economische relaties van de visafslag zouden optellen bij de directe werkgelegenheid van het restaurant is er sprake van een dubbeltelling.

De oplossing voor deze dubbeltelling is niet om de visafslag niet mee te nemen in de bepaling van de directe bijdrage en alleen als indirect effect (van het restaurant) te zien: de visafslag behoort methodisch gezien tot de directe bijdrage, aangezien buitenlandse partijen (waarvan de economische bijdrage niet in beeld wordt gebracht) ook diensten afnemen van de visafslag, en dus niet alleen de restaurants in de IJmond.

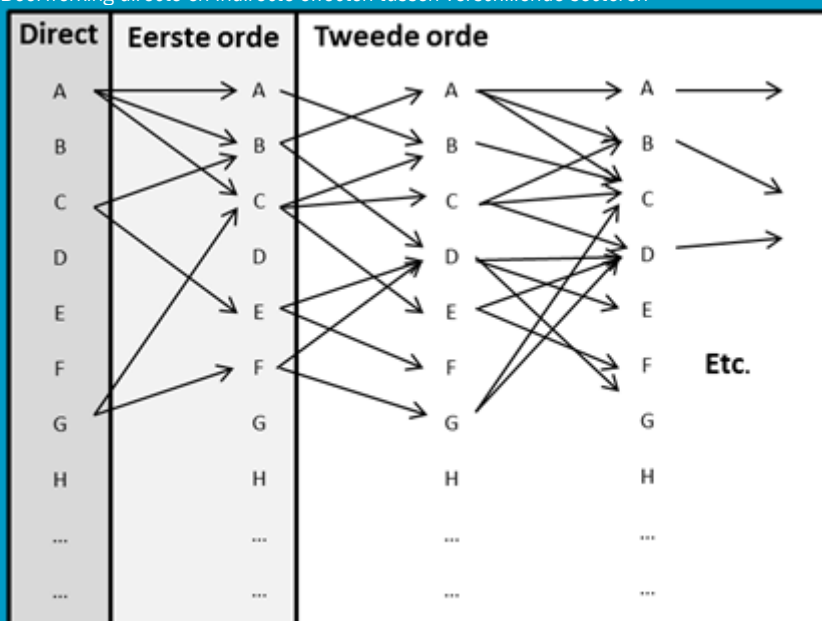
Een (benadering van de) oplossing is om van de gehele onderzoekspopulatie het eerste orde effect in beeld te brengen en een correctie uit te voeren op het zogenaamde eerste orde indirecte effect.

Hieronder geven we een verdere toelichting.

Eerste- en tweede-orde indirecte effecten

Het eerste-orde effect omvat de effecten bij de bedrijven en organisaties waar direct aan de IJmondse havens gerelateerde bedrijven hun budget besteden. Het tweede-orde effect gaat om de indirecte doorwerking van deze bestedingen, ofwel de achterwaartse effecten bij de toeleveranciers van deze bedrijven en organisaties en vervolgens daar de toeleveranciers weer van, etc. Het eerste orde effect omvat dus bijvoorbeeld de afhandelaar en de accountant als leverancier van DFDS Seaways. Het tweede orde effect is bijvoorbeeld de palletwagenproducent als leverancier van de afhandelaar, maar ook de leasemaatschappij als leverancier van de accountant. Omdat de afhandelaar al is meegenomen als direct effect en palletwagenproducent als leverancier van de afhandelaar dus ook wordt meegenomen in het eerste orde effect, zou dit een dubbeltelling zijn en voeren we de correctie uit. De afhandelaar wordt dan alleen nog maar als direct effect meegenomen en de palletwagenproducent alleen nog maar als eerste orde effect van de afhandelaar (maar niet meer als indirect effect van DFDS Seaways), de accountant blijft wel als eerste orde effect van DFDS Seaways bestaan. Dit doen we op basis van gemiddelde sectorrelaties in het input-outputmodel.

Doorwerking directe en indirecte effecten tussen verschillende sectoren



Hieronder volgt een voorbeelduitwerking van deze methodiek. In stap 1 is de totale productie van de in de havens van de IJmond gevestigde bedrijvigheid in beeld gebracht en geclusterd naar sector. Hier zitten al allerlei relaties in, zoals de afdracht van DFDS Seaways aan het havenbedrijf en bestedingen aan in de IJmond gevestigde afhandelaars. Vervolgens hebben we in stap 2 het initiële eerste orde effect bepaald met het input-outputmodel. In stap 3 corrigeren we dit eerste orde effect: als het groter is dan het directe effect, is het ook 'echt' een extra eerste orde indirect effect dat we

anders niet in beeld zouden hebben gehad. Zo niet, dan maakte dit eerste orde indirecte effect (grotendeels) al onderdeel uit van het directe effect dat al in beeld was gebracht en gaat het om bestedingen van in de havens van de IJmond gevestigde bedrijven aan andere in de havens van de IJmond gevestigde bedrijven. In stap 4 brengen we het tweede orde indirecte effect in kaart, op basis van het directe effect. Het totale effect is vervolgens de som van de directe productiewaarde en het gecorrigeerde eerste-orde effect en het tweede-orde effect. Op basis van dit totale effect brengen we de toegevoegde waarde (stap 6) en het aantal werkzame personen in beeld (stap 7).

Sector	Direct	Eerste	Gemist	Tweede	Totaal	Toegevoegde	Werkzame
	effect	orde	eerste	orde			
	productie- waarde (mln €)	effect I/O- model (mln €)	orde effect: stap 2-1 (mln €)	I/O-model (o.b.v. direct effect)	(stap 1+3+4) (mln €)	waarde (mln €)	personen (*1.000)
	Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4	Stap 5	Stap 6	Stap 7
Sector 1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,4	0,1	2,4
Sector 2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,7	0,4	4,6
Sector 3	15,2	2,8	-	0,7	15,9	5,1	48,3
Sector 4	0,24	0,09	-	0,0	0,3	0,1	4,4
Sector 5	0,40	0,82	0,41	0,4	1,3	0,7	15,6
Sector 6	0,2	0,8	0,6	0,6	1,4	0,3	2,9
...
Totaal	16,2	5,0	1,3	2,4	19,9	6,7	78,1

Export- en importcijfers

Productiewaarde

Naast directe en indirecte effecten zijn ook de import- en exportcijfers geanalyseerd. Om een orde van grootte te creëren van de internationale goederenstromen zijn ze afgezet tegen de productiewaarde. De productiewaarde is, net als de toegevoegde waarde, berekend door de aantallen banen per bedrijf te vermenigvuldigen met de landelijke sectorale productiewaarde per werknemer van de sector waaronder het desbetreffende bedrijf valt. Ook hier is gebruik gemaakt van nationale rekeningen van het CBS. De productiewaarde per bedrijf kan vervolgens weer tot een (cluster)totaal worden geaccumuleerd.

Export- en importcijfers

Vervolgens worden de export- en importcijfers tegen de productiewaarde afgezet. De input-outputtabellen van het CBS uit de nationale rekeningen laten voor alle 81

sectoren ook zien hoe hoog de export- en importwaarde in 2019 waren. Deze waarden zijn afgezet tegen de productiewaarde in 2019 om een percentage export en een percentage import ten opzichte van productie te krijgen voor de 81 verschillende sectoren. Deze percentages export en import vermenigvuldigen we vervolgens met de productiewaarde per bedrijf om import en export per bedrijf te berekenen. Deze waarden per bedrijf kunnen we vervolgens weer accumuleren tot (cluster)totalen.