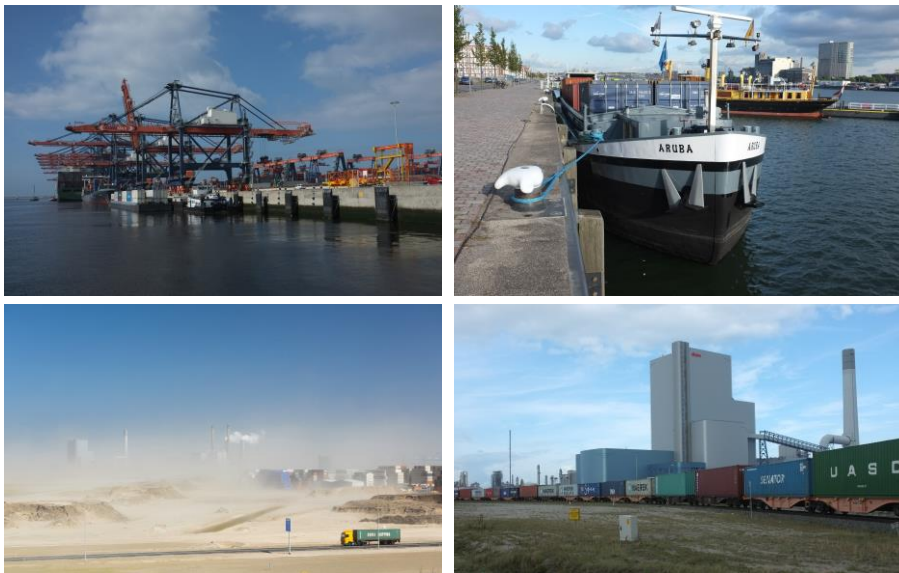


VISIE OP BEREIKBAARHEID VAN DE DELTRI-REGIO

WAT ZIJN BELANGRIJKE VERANDERINGEN IN DE VRAAG
EN HET AANBOD GERELATEERD AAN DE INTERNATIO-
NALE LOGISTIEKE BEREIKBAARHEID VAN DE REGIO?



Bart Kuipers

Erasmus Universiteit Rotterdam – RHV | 1 december 2015

INLEIDING

BEREIKBAARHEID is één van de belangrijkste voorwaarden voor de welvaart van de DelTri-regio; een regio die de steden Rotterdam en de Drechtsteden alsmede de gebieden West-Brabant en Zeeland omvat. De doelstelling van DelTri luidt: “Het DelTri-platform bundelt de krachten in het Nederlandse deel van de Vlaams-Nederlandse Delta en versnelt de innovatie. Doel: het grootste haven-industrieel complex van Europa economisch laten bloeien en tegelijk leefbaar en bereikbaar houden.”¹

Specialisatie in logistiek en proces-industrie

Deze DelTri-regio—in dit rapport verder ook aangeduid met ‘de Delta’—kent een specialisatie in logistiek en grootschalige procesindustrie die het karakter van de internationale logistieke bereikbaarheid van de regio sterk bepaalt.

In de logistiek valt de rol van Rotterdam als grootschalige containerhaven op, van Zeeland Seaports als haven met een sterk focus op stukgoed, alsmede de rol van West-Brabant als belangrijke locatie voor distributiecentra—een functie die versterkt wordt door de aanleg van een omvangrijk logistiek park bij de haven van Moerdijk.

In de procesindustrie is de haven van Rotterdam met zijn specialisatie op aardolieaffinage en petrochemie het primaire cluster. Maar ook Moerdijk, Bergen op Zoom en Terneuzen kennen een sterke petrochemie. In aansluiting daarop is het grote belang van duurzame chemie, biobased industrie en de circulaire economie van belang. Met name Ter-

neuzen en Bergen op Zoom zijn op dit moment belangrijke hotspots in de biobased industrie en ook Rotterdam heeft omvangrijke biodieselproductie en heeft een aansprekende strategie ontwikkeld om de biobased industrie aan de haven te binden met zijn ‘plug-and-play’ concept. De Drechtsteden zijn een belangrijk centrum van natte waterbouw en maritieme maakindustrie met aansprekende bedrijven als Boskalis, Heerema en IHC.

Wat zijn de belangrijkste veranderingen in vraag- en aanbodzijde van de logistieke bereikbaarheid?

EEN ACTUEEL BEELD van de stand van zaken van de internationale logistieke bereikbaarheid van de DelTri-regio is nodig en van de toekomstige ontwikkelingen die de bereikbaarheid gaan beïnvloeden. De invalshoek die daarbij is gevraagd gaat uit van twee perspectieven. Ten eerste: wat zijn de belangrijkste veranderingen in de vraag naar de logistieke bereikbaarheid? Ten tweede wat zijn de belangrijkste veranderingen in de aanbodzijde van de logistieke bereikbaarheid? Het antwoord op deze twee vragen wordt vergeleken met de huidige beleidsprioriteiten van DelTri en wij stellen enkele aanscherpingen voor. Aanvullend is gevraagd om ook kort in te gaan op de internationale bereikbaarheid voor personenvervoer.

De hier gepresenteerde veranderingen in vraag en aanbod zijn een analyse van de onderzoekers, gebaseerd op een aantal recente documenten dat zich met de DelTri-regio en Delta bezig houdt². Voorts

¹ “DelTri bevordert samenwerking binnen grootste Europese havenregio” www.deltri.eu.

² Vier in het oog springende zijn (a) de verschillende rapporten voor het ‘MIRT-onderzoek Internationale connectiviteit Zuidelijke Randstad’ uit 2014—met name: J.

Zuidberg et al (2014) Benchmark Internationale Connectiviteit Zuidelijke Randstad, Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek, (b) de resultaten van het project ‘Nieuwe perspectieven voor een verstedelijkte delta’ uit 2014, (c) de ‘Koepelvisie Delta Regio 2030. Slim specialiseren, versneld duurzaam innoveren’ van de Strategische

zijn inzichten gebruikt ontleend aan eerder werk voor de Vlaams-Nederlandse Delta³.

In dit document staan vooral de veranderingen in ‘internationale logistieke bereikbaarheid’ van de Delta centraal. Het focus op veranderingen betekent dat een uitputtend en systematisch overzicht van alle ontwikkelingen in bereikbaarheid niet zijn meegenomen. De nadruk bestaat op de belangrijkste veranderingen en de noodzaak om daar—zo mogelijk—op in te spelen met beleid.

De veranderingen in vraag en aanbod in de internationale logistieke bereikbaarheid—en de in dit rapport ingeschatte impact van deze veranderingen—spelen in de komende jaren met een maximale grens op de komende tien jaar. In 2020-25 verwachten wij geheel nieuwe thema’s. De hieronder in kaart gebrachte veranderingen zijn structuurveranderingen die spelen naast conjuncturele veranderingen. Bij dergelijke structurele veranderingen denken wij aan de afnemende groei van China, de impact van dalende olie- en grondstofprijzen of geografische verschuivingen in productiestructuur.

De vraagveranderingen met de grootste impact op de internationale bereikbaarheid van de Delta voor de komende jaren zijn:

- verschuivingen in economisch zwaartepunt in Europa richting oosten,
- nieuwe logistieke prioriteiten in de vraag naar internationaal transport,
- nieuwe logistieke structuren als antwoord op het een toenemende internetwinkelen door consumenten en:
- toenemende maatschappelijke vraag naar duurzame productie en duurzame logistiek.

De veranderingen in het aanbod van logistieke dienstverlening met de grootste impact op de internationale bereikbaarheid van de Delta zijn:

- veranderingen in internationale containerlogistiek gericht op toenemende schaal
- nieuwe logistieke concepten van en naar het achterland van de zeehavens van de Delta.

Board Delta Region uit 2014 en (d) de ‘Onderzoeks- en ontwerpagenda Lage Landen 2030-2100’ van juli 2015.

³ Vanelslander et al (2011) Ruimtelijk-economische en logistieke analyse: de Vlaams-Nederlandse Delta in 2014, Rotterdam/Antwerpen: EUR/UA. En de Vlaams-Nederlandse Deltamonitor, edities 2012, 2013 en 2014.

Achtergrond: stedelijke structuur Delta

DE RIVIEREN RIJN, MAAS EN SCHELDE hebben de Delta vormgegeven en specifiek het unieke rivierdeltagebied van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden. De Deltasteden vormen een hoefijzer rond dit gebied. Deze stedelijke concentratie stelt grote eisen aan de logistieke en personeninfrastructuur van dit gebied. De structurerende verbinding in de ruimtelijke structuur van de Delta is snelweg A4. Deze verbindt Amsterdam, via Den Haag en Rotterdam, met Antwerpen. In 2014 is een nieuwe deel van de A4 tussen Heijningen en Bergen op Zoom opengegaan en in het voorjaar van 2016 is de A4 tussen Schiedam en Delft gereed. Dit betekent dat nog slechts één deel van de weginfrastructuur ontbreekt: de A4-Zuid die knooppunt Benelux bij Hoogvliet verbindt met snelweg A29 in de Hoekse Waard. Momenteel moet veel verkeer omrijden vanwege de afwezigheid van deze verbinding—dit betekent naar schatting 155 miljoen extra voertuigkilometers en de aanleg zou daarmee jaarlijks baten van 60-70 miljoen euro genereren⁴. Uit eerdere analyses blijkt overigens het grote, positieve netwerkeffect van de aanleg van deze weg op het verkeer rond de Rotterdamse haven⁵.

Naast de weginfrastructuur gaat het om de railinfrastructuur, de ondergrondse buisleidingeninfrastructuur en de vaarweginfrastructuur. Deze infrastructuur zijn van groot belang voor de verbindingen van de verschillende ruimtelijke complexen in de Delta, waarbij de buisleidingen een cruciale infrastructuur zijn die de verschillende chemische sites in de regio onderling verbindt—onder anderen met Rotterdam als centrum van olieraffinage.

Zijn deze infrastructuren voldoende toegerust op de toekomst? Een toekomst waarin sprake is van substantieel verschillende technologie, waarbij op dit moment vooral aandacht bestaat voor zelfrijdende trucks die zeer dicht achter elkaar rijden, op automatische wijze aangestuurd door zogenaamde coöperatieve adaptive cruise-control technologie, resulterend in naar verwachting grote voordelen voor brandstofverbruik, veiligheid en congestie?

⁴ R.E. Waterman (2014) De nabije toekomst van de Vlaams-Nederlandse Delta = Rijn-Maas-Schelde Delta Schelde Maas-Rijn-Delta, Delft: R.E. Waterman.

⁵ H. Geerlings et al. (2009) Van Maasvlakte naar Achterland. Duurzaam vervoer als uitdagingen (Transumo A15 project). www.transumofootprint.nl.

HUIDIGE BEREIKBAARHEID

HET BENCHMARKONDERZOEK van SEO (J. Zuidberg et al. 2014) naar de internationale connectiviteit van de Zuidelijke Randstad geeft (ook) een benadering van de huidige internationale connectiviteit van de DelTri-regio. Een nadeel is dat de provincie Zeeland en het westen van Noord-Brabant niet zijn meegenomen, aantrekkelijk is dat de Rotterdamse haven—‘Rotterdam World Port’—is gebenchmarkt met een aantal vergelijkbare regio’s. Bereikbaarheid is met name een relatief begrip: ‘de beste bereikbaarheid’ hoeft op zich nog geen goede bereikbaarheid te garanderen, daarom is een benchmark met vergelijkbare regio’s nuttig.

De Zuidelijke Randstad wordt in bovengenoemd onderzoek vergeleken met de havenregio’s Andaluca (haven van Algeciras), Valencia, Hamburg, Noord-Holland (Amsterdam), Nord-Pas-de-Calais (Duinkerken en Lille als logistiek centrum), Provence-Alpes-Côte d’Azur (Marseille), Antwerpen en Västverige (Göteborg). De connectiviteit van het cluster ‘Rotterdam World Port’ in de Zuidelijke Randstad is gebenchmarkt voor het goederenvervoer per weg en spoor, voor de maritieme connectiviteit en voor de digitale connectiviteit. Personenvervoer wordt in dit onderzoek van ondergeschikt belang geacht voor de internationale connectiviteit van Rotterdam World Port.

DE REGIO ANTWERPEN scoort het beste van de onderzochte regio’s wat betreft internationale connectiviteit voor goederen (tabel 1)⁶. Zuidelijk Nederland heeft in vergelijking met de benchmarkregio’s vooral een slechte connectiviteit over de

weg—zelfs beduidend onder de resultaten voor de provincie Antwerpen en voor Noord-Frankrijk.

WEGVERVOER van de Zuidelijke Randstad is vooral sterk met Düsseldorf, Keulen en andere Duitse bestemmingen, Île de France, Nord-Pas-de-Calais en Brussel. Zeer opvallend is dat de provincie Antwerpen een zeer geringe internationale connectiviteit over de weg genereert met de Zuidelijke Randstad—deze relatie zit niet in de top 25 in het onderzoek van SEO. De omvangrijke stromen goederenvervoer over de weg tussen de beide containermainports en de visuele waarneming van de autogebruiker laten maar weer eens zien dat dergelijke

Figuur 1: Het cluster ‘Rotterdam World Port’ in de Zuidelijke Randstad bevindt zich in de Europese top wat betreft internationale connectiviteit ten opzichte van negen ‘haven-logistieke’ benchmarkregio’s.

De regio die het beste scoort op bereikbaarheid van alle onderzochte 50 Europese regio’s in het onderzoek scoort 100 punten.

Vooraf op het gebied van het vrachtovervoer scoort de Zuidelijke Randstad goed; dat komt tot uiting in de goede positie van het cluster Rotterdam World Port

Regio	Weg	Spoor (vracht)	Maritiem	Digitaal	Totaal
2 Antwerpen	78	86	100	88	88
4 Zuidelijke Randstad	72	86	95	88	85
6 Nord - Pas-de-Calais	89	72	98	68	82
8 Hamburg	64	87	62	87	75
9 Noord-Holland	69	37	90	99	74
29 Västverige	14	41	24	91	43
43 Provence-Alpes-Côte d’Azur	21	1	22	75	30
47 Comunidad Valenciana	13	12	27	57	27
51 Andaluca	5	0	19	36	15

Bron: J. Zuidberg et al. 2014/SEO

⁶ De benchmark roept overigens bij de argeloze lezer vragen op die ongetwijfeld een achtergrond hebben maar niet worden verduidelijkt in het rapport. Bijvoorbeeld: waarom is de sterke havenregio Bremerhaven niet en Valencia wel meegenomen? Waarom is de binnenvaart niet expliciet meegenomen: bij uitstek de bron van duurzame connectiviteit met het achterland van de Zuidelijke Randstad? Hoe is het mogelijk dat de regio’s Rotterdam en Hamburg met hun omvangrijke containernetwerken een

lagere maritieme connectiviteit hebben dan Nord-Pas-de-Calais (of zelfs Brussel)? Hoe kan het zijn dat Rotterdam met zijn hoge aandeel hoogwaardige lading juist een lage mate van tijdgevoeligheid kent—worden hier geen appels met peren vergeleken? Wat zeggen de resultaten als bij de connectiviteit over de weg congestie niet is meegenomen (en tijdgevoeligheid van goederen wel een grote rol speelt bij maritieme connectiviteit)? Et cetera, et cetera.

stromen daarom wellicht als zeer relatief moeten worden gezien—de internationale connectiviteit over de weg tussen Inner-Londen en de Zuidelijke Randstad is sterker! Verklaringen zouden de omvangrijke congestie en de ontbrekende schakel in de A4 kunnen zijn, maar opmerkelijk is dat congestie in het SEO onderzoek niet is meegenomen als verklaring van internationale connectiviteit. Daarnaast hebben de problemen met vrachtwagens rond de Kanaaltunnel momenteel veel impact. Ook moet bij de beoordeling van deze resultaten het Europese, vergelijkende perspectief niet vergeten worden.

De internationale connectiviteit over de weg van de Zuidelijke Randstad in Europa neemt in de benchmark een twaalfde positie in, vooral vanwege de excentrische ligging ten opzichte van het Europese economische zwaartepunt. Het zijn vooral regio's in het centrum van Europa die hoog scoren zoals Duitse steden—Darmstadt neemt de toppositie in de benchmark in. En vanwege de grotere nabijheid tot dit zwaartepunt scoort bijvoorbeeld Noord-Brabant sterker dan de Zuidelijke Randstad. Bij het vaststellen van de connectiviteit van de weg van de Zuidelijke Randstad is geen onderscheid gemaakt tussen personen en goederen.

DE GOEDEREN SPOORCONNECTIVITEIT van de Zuidelijke Randstad is relatief sterk: de waarde van 86 betekent een tweede positie voor de Rotterdamse haven en overall een vijfde positie na Keulen, Lombardije, Hamburg en Antwerpen—allen gekende spoorlocaties. Bij het goederenvervoer per spoor is de beste verbinding van de Zuidelijke Randstad met regio's in het Roergebied en Noord-Frankrijk. Opvallend is de volledige afwezigheid van Belgische regio's in de top 25 bestemmingen.

Personenvervoer per spoor is relevant voor de internationale connectiviteit van de Delta als locatie voor hoogwaardige havengerelateerde dienstverleners en hoofdkantoren. Voor personenvervoer per spoor is de verbinding van de Zuidelijke Randstad met Île de France (Parijs) het beste, verklaard door de Thalys en door de kracht van de Parijse regio. Parijs is een belangrijk centrum van hoogwaardige havengerelateerde diensten en maritieme hoofdkantoren. Ook de verbinding met de Londense City is relatief sterk, met een zevende positie—ook van belang vanwege de sterke strategische connectiviteit tussen hoogwaardige maritieme dienstverleners in

zowel de Zuidelijke Randstad als Londen⁷. Na Parijs komen Duitse steden en Noord-Frankrijk als sterke verbindingen. Ook hier is weer het ontbreken van Antwerpen in de Top 25 opvallend. De connectiviteit van het personenverkeer ten opzichte van de benchmarkregio's is vergelijkbaar met de weg en neemt eveneens een twaalfde positie in.

De sterke connectiviteit per spoor tussen de Zuidelijke Randstad en het centrum van Londen is van strategische belang voor de uitbouw van Rotterdam als 'World Port City' (wereldhavenstad).

LUCHTVAART is ook van groot belang voor de strategische connectiviteit van Rotterdam als World Port City en maritiem en logistiek beslissingscentrum. Daarbij heeft de Zuidelijke Randstad twee troeven: Schiphol en Rotterdam-The Hague Airport—beide luchthavens verklaren respectievelijk 70 en 25 procent van de connectiviteit door de lucht van de Zuidelijke Randstad. Ondanks de zeer sterke internationale positie van Schiphol, neemt de Zuidelijke Randstad slechts een zeventiende positie in voor wat betreft connectiviteit door de lucht ten opzichte van de benchmarkregio's.

DIGITALE CONNECTIVITEIT is van levensbelang voor een logistieke topregio als de DelTri-regio. Logistieke stromen gaan vergezeld van informatiestromen. De inhoud van een container is voor opdrachtgever en dienstverleners maar ook voor douane en beveiligingsdiensten van levensbelang. Ketenregie is uitsluitend mogelijk bij de aanwezigheid van adequate informatie—het is niet voor niets dat recente thema's als Big Data en het Internet of Things relevant zijn voor de zeehavenomgeving en dat een 'benchmarkregio' als Hamburg hier momenteel sterk op inzet. Het is daarom alarmerend dat SEO concludeert dat de Zuidelijke Randstad minder goed geïntegreerd is in ICT business netwerken dan de onliggende regio's en slechts op een 23^{ste} positie staat in Europa.

Met het recente onderzoek naar de stand van de internationale connectiviteit van de Zuidelijke Randstad is een benadering van de positie van de DelTri-regio gegeven. De vraag is vervolgens: wat komt op deze regio af in te toekomst?

⁷ Jacobs, W. (2009) *World Port City Networks. Exploring the geography of Advanced Producer Services in the global shipping industry*. Rotterdam: EUR-RHV.

VRAAGVERANDERINGEN

BIJ VRAAGVERANDERINGEN in logistieke bereikbaarheid kijken wij naar een aantal belangrijke veranderingen in de vraag naar logistieke diensten. Ontwikkelingen kunnen gevolgen hebben voor de omvang, maar ook voor de aard van het goederenvervoer en de logistieke dienstverlening. Per waargenomen trend (a) beschrijven wij deze kort, geven aan wat (b) wat het voorziene effect is op de Delta en (c) wat dit betekent voor beleidsprioriteiten.

Verschuivingen van de vraag in het achterland van de Delta

De Deltahavens hebben een belangrijke functie als toegangspoort tot Europa. Binnen Europa is echter sprake van een regionaal-economische verschuiving waarbij de landen van Oost-Europa een veel sterkere groei in het bruto-nationaal product laten zien dan West- of Zuid-Europa.

Deze groei gaat gepaard met omvangrijke handelsstromen. De stromen tussen de Vlaams-Nederlandse Delta en Oost-Europa hebben in de periode 2001-2013 een zeer snel groeiende handel laten zien met Oost-Europa. De handel tussen de Vlaams-Nederlandse Delta en Rusland, Polen en Tsjechië samen overtrof de handel van de Delta met Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk in 2013 (Hintjens et al, 2015).

Dit betekent dat de goederenstromen vanaf de DelTri-regio een andere oriëntatie krijgen: meer een oost-west- en continentale oriëntatie dan vooral vanuit en naar diepzeehavens. Continentale containers worden daarbij relatief belangrijker dan maritieme containers.

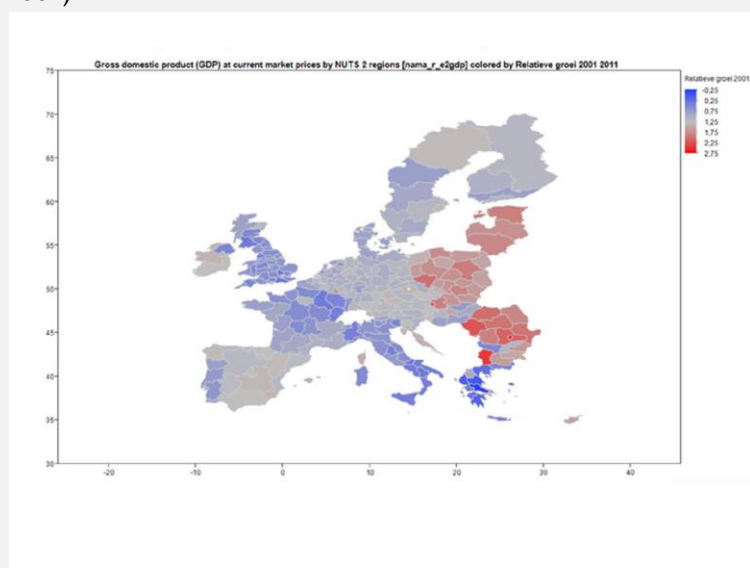
Continentale containers worden relatief belangrijker dan maritieme containers

Veel van deze stromen worden met het spoor van en naar Midden-Europa vervoerd en ook kunstvaart neemt een steeds meer belangrijke rol in.

Deze ontwikkeling betekent dat de groei van het traditionele achterland van de Delta in Europa— met name Duitsland— afneemt, niet alleen omdat binnen Duitsland het economisch zwaartepunt eveneens opschuift naar het oosten, maar ook omdat de positie van de Rotterdamse haven in het Duitse achterland in de afgelopen periode structureel is afgenomen door de invloed van Antwerpen.

Figuur 2: Verschuiving van het economisch zwaartepunt van Europa naar het oosten.

Bruto binnenlands product NUTS-I regio's EU, groei 2001-2011 in procenten (Groei 0-50%: donkerpaars—groei 200-250%: donkerrood)



Bron: Hintjens et al. (2015) Druk op het hinterland, Vlaams-Nederlandse Deltamonitor 2001-2013, Rotterdam/Antwerpen: EUR/UA.

Onderzoek van Paardenkooper⁸ naar het achterland brengt in beeld dat Antwerpen in de afgelopen decennia de sterke positie van Rotterdam op de Midden- en Beneden-Rijn heeft overgenomen en dat Rotterdam vooral sterk is op de Boven-Rijn. De Midden- en Beneden-Rijn zijn vooral de motoren van de Duitse export van kwaliteitsproducten terwijl de Beneden-Rijn veel meer met de import van wederuitvoer wordt geassocieerd en meer op logistieke sterkten dan op industriële export kwaliteit.

KWANTITATIEVE GEVOLGEN van deze verschuivingen in het achterland zijn:

- *Lagere groei containeroverslag.* De groei in Oost-Europa laat vooral ook groei in havens als Gdansk en Pireaus zien. Deze groei komt voor een groot deel van havens als Hamburg en havens uit de Middellandse zee vandaan. Een gering deel is ook gemiste groei voor de havens van de Delta.
- *Afname aantal Europese distributiecentra.* Oost-Europa is in toenemende mate een aantrekkelijke regio voor de vestiging van distributiecentra (DC's). Rond de haven van Pireaus is bijvoorbeeld sprake van een aantal Chinese distributiecentra van snel groeiende merken van consumentengoederen als Huawei. Dit is gemiste groei voor Nederland als locatie van DC's en betekent ook gemiste groei van de overslag in de Rotterdamse haven.

Gemiste groei voor Nederland als locatie voor distributiecentra en gemiste overslag voor de Rotterdamse haven.

- *Toename continentale containers.* Veel lading vanuit Oost- en Midden-Europa is bestemd voor het Verenigd Koninkrijk en andere overzeese bestemmingen. Dat betekent dat een groei van het aandeel continentale containers naar de havens van de Delta is te verwachten door het toegenomen belang van Oost- en Midden-Europa. Spoor is daarbij een belangrijke modaliteit, met name vanwege het snelheidsas-

pect. Veel van de lading is bestemd voor supermarkten in het VK. Aanvullend is sprake van een ontwikkeling waarbij spoordiensten vanuit China zich ontwikkelen—mede door de gevolgen van de toenemende schaalvergroting in de container diepzeemarkten (zie bladzijde 19).

EFFECTEN OP DE DELTA zijn beperkt, omdat een afname van bepaalde stromen weer wordt gecompenseerd door de opkomst van andere stromen. Toch is het algehele effect licht negatief en zorgelijk wegens de afkalving van het traditionele achterland van de Delta en gemiste vestigingen van distributiecentra in West-Brabant. Het is voorts een ontwikkeling die nog geen concrete uitwerking kent in veel van de scenario's voor de haven⁹.

BELEIDSISSUES gerelateerd aan deze verschuiving in Europa zijn problematisch. Het gaat hier in belangrijke mate om een exogene ruimtelijk economische trend die niet gemakkelijk te beïnvloeden is vanuit de Delta.

Een belangrijke voorwaarde is de versterking van het spoorproduct vanuit de Delta. Juist de bereikbaarheid van Midden- en Oost-Europa via het spoor is een mogelijkheid om de strijd in het achterland aan te gaan.

Dit spoorproduct heeft zich de afgelopen decennia al sterk ontwikkeld door de vele shuttlediensten en de aanleg van de Betuwe-route. Een belangrijk issue is vernieuwing van dienstverlening op het spoor. Hier is synchromodaliteit het belangrijkste thema (zie bladzijde 21). Daarnaast speelt een aantal knelpunten op het spoor, waarvan de problematiek van het 'derde spoor' gerelateerd aan de Betuweroute het meest relevant is (zie Hintjens et al (2015) voor een overzicht).

Tenslotte is de kwaliteit van de Delta als vestigingsplaats voor logistiek vastgoed een issue. In het gebruikerssurvey van Prologis¹⁰ uit 2013 staat de Rotterdamse haven op een derde positie, na het onaanastbare Venlo en na Antwerpen-Brussel. Opmerkelijk is dat de ondervraagde logistieke managers Rotterdam in 2018 zelfs op een tweede positie zetten. West-Brabant laat een achterblijvend beeld zien in dit onderzoek. De Delta is nog steeds prominent aanwezig in de lijst met twintig logistieke hotspots

⁸ K. Paardenkooper-Süli (2014) 'The Port of Rotterdam and the maritime container. The rise and fall of Rotterdam's hinterland (1966-2010), Rotterdam: EUR.

⁹ In de *Voortgangsrapportage 2015* van de Havenvisie 2030 van het Havenbedrijf Rotterdam worden dan ook

nieuwe scenario's aangekondigd omdat eerdere scenario's niet meer valide worden geacht—mede door veranderingen in de wereldhandel.

¹⁰ Prologis Research (2013) Europe's most desirable logistics locations, www.prologis.com

in Nederland¹¹, waarbij de regio West-Brabant—Bergen op Zoom, Roosendaal, Moerdijk en Breda—op de derde plaats staat, gevolgd door de Rotterdamse haven op 4, Maasvlakte 1 en 2 op de tiende plek en de havens van Vlissingen en Terneuzen op plek 20 (figuur 3). De komst van het Logistiek Park Moerdijk betekent een majeure toevoeging aan de voorraad. Tegelijkertijd bestaat wel een noodzaak tot modernisering van veel panden.

Kenmerken van de logistieke vraag veranderen

NIEUWE LOGISTIEKE PRIORITEITEN van verladers is de tweede belangrijke verandering in de vraag gerelateerd aan de internationale logistieke bereikbaarheid.

Goederenvervoer tussen zeehavens en achterland staat niet op zichzelf. Het is onderdeel van een meer omvangrijke logistieke keten en organisatie. De vervoerde goederen zijn sterk verschillend wat betreft hun waarde, volume, verpakking, houdbaarheid of andere karakteristieken en kennen daarmee ook sterk verschillende logistieke eisen.

Ondanks het feit dat al deze verschillende goederen in dezelfde standaardcontainer worden vervoerd—natuurlijk met uitzondering van specifieke deelsegmenten als koelcontainers en bulkcontainers—verschillen de logistieke eisen die aan de goederen in deze containers worden gesteld.

NIEUW GENERIEKE eisen ontstaan echter op dit moment in de logistiek: ze zijn geldig voor de grote meerderheid van de vervoerde goederen. Wij verwachten dat een eis als ‘duurzaamheid’ niet uniek is voor bepaalde productmarkt- combinaties, maar generiek.

LOGISTIEKE EISEN ZIJN NIET STATISCH maar ontwikkelen zich als reactie op bredere veranderingen in de externe omgeving. Logistiek is steeds minder een kernactiviteit van verladers en zal steeds meer in zijn geheel worden uitbesteed. Juist

Figuur 3: Logistieke hotspots: DelTri-regio: West-Brabant en Rotterdamse haven in de top!



Bron: Logistiek.nl

¹¹ 'Logistieke kaart van Nederland 2015' Logistiek.nl.

de genoemde complexiteit en scherpere eisen zijn hiervoor verantwoordelijk. Verladereisen willen deze complexe wereld niet beheersen en richten zich vooral op het ‘gemak’ waarmee de logistieke functie de vaak ambitieuze marketingdoelstellingen zal moeten realiseren. Dit betekent dat de logistieke sector er voor moet zorgen dat verladers in toenemende mate ‘ontzorgd’ worden.

De factor ‘gemak’ is de nieuwe uitdaging voor de logistieke sector.

VANUIT VERLADERPERSPECTIEF worden internationale ketens¹²:

- *minder complex*, want grotendeels uitbesteed aan logistieke specialisten,
- *korter*, want minder schakels door vergaande uitbestedingrelaties en gebruik makend van logistieke vernieuwingen als *near-sourcing*—lokale productie nabij de markt: Portugal of Turkije in plaats van China (zie figuur 4 op de volgende bladzijde)—en *re-shoring*—de productie wordt teruggehaald uit Azië naar Nederland, vaak wel in een gerobotiseerde omgeving. De achtergrond van deze verschuiving is dat de logistiek dichter op de markt zit en veel sneller in staat is in te spelen op klantenwensen dan vanuit Azië,
- *minder kwetsbaar*, want zeer transparant en goed beschermd door een toename van het vertrouwen in de verschillende netwerkpartijen.

Hierdoor wordt transport in toenemende mate een ‘commodity’; transportdiensten zijn te vergelijken met elektriciteit of drinkwater uit de kraan: de beschikbaarheid is gegarandeerd en de kwaliteit is een gegeven (schoon, helder en voldoende aanwezig). Dit wordt de nieuwe uitdaging van de logistieke sector waardoor de factor ‘gemak’ voor verladers toeneemt. Enerzijds profiteren verladers van deze nieuwe eisen, anderzijds hoeven zij zich niet zelf met deze complexe wereld bezig te houden. Dit vraagt om een toename van de *regiefunctie* in het transport.

OM DIT LOGISTIEKE FOCUS ‘gemak’ te kunnen realiseren worden de volgende nieuwe eisen relatief

belangrijker als drijvende kracht in de logistiek naar 2030:

- *duurzame ontwikkeling* zal in de toekomst een drijvende kracht zal zijn van grote invloed in de organisatie van de logistiek. Niet alleen overheden, maar in toenemende mate verladers vragen om—vaak zelfs: eisen—duurzaamheid.
- *maximale flexibiliteit* is nodig om in te kunnen spelen op aanpassing aan onvoorziene omstandigheden vanuit de logistieke organisatie.
- *virtualisering* van transport is het uitgangspunt: transport als een commodity waar verladers geen omkijken meer naar hebben.
- *vertrouwen* is een belangrijke eis in de logistiek—een eis die verder gaat dan ‘betrouwbaarheid’, maar daar wel een duidelijke relatie mee heeft.
- *transparantie* is een absolute voorwaarde: van de logistiek wordt een zeer transparante werkwijze gevraagd om zowel in te spelen op logistieke eisen als op veiligheidsaspecten.

Deze eisen worden gestapeld. Ook het logistieke kostenniveau zal in de toekomst van belang blijven maar het aantal eisen dat aan het transport wordt gesteld neemt toe. Er moet verder gekeken worden dan naar deze nieuwe eisen: het totaalpakket is zeer veel complexer geworden.

SYNCHROMODALITEIT is een belangrijke drijvende kracht in de internationale bereikbaarheid die met name inspeelt op deze bovengenoemde eisen. Synchromodaliteit is gericht op: “het met de klantenwens als uitgangspunt steeds opnieuw kunnen kiezen voor de beste modaliteit op het specifieke moment en afhankelijk van de situatie.” (ECT, 2011:9) Dat vereist een keuzeoptie uit verschillende modaliteiten, resulterend in een maximaal flexibel en een duurzaam vervoerssysteem waarin bedrijven al naar gelang de omstandigheden—product, gewenste snelheid, fysieke omstandigheden, enz.—zijn verzekerd van optimale vervoerscombinaties en wanneer nodig eenvoudig kunnen switchen tussen modaliteiten. Lading en bestemming zijn niet langer vastgeklonken aan één vervoerswijze: de beschikbare capaciteit van vervoermiddelen en infrastructuur bepalen samen met de aard van de lading de keuze voor weg, water, lucht of spoor.

¹² Geerlings, H. et al. (2012) Systeemvernieuwing Binnenvaart, IDVV Spoor 3, Onderzoekscluster 1, Rijkswaterstaat: Den Haag.

KWANTITATIEVE EN KWALITATIEVE GEVOLGEN van deze nieuwe logistieke eisen hebben vooral betrekking op een verschuiving van productie vanuit Azië naar Europa om dichterbij de markt te kunnen opereren. In diverse onderzoeken is aangegeven dat de groei binnen Europa in de afgelopen decennia sterker is geweest dan de groei tussen Europa en de rest van de wereld en met name Azië¹³. De toegenomen handel met Oost-Europa is hiervoor de belangrijkste verklaring.

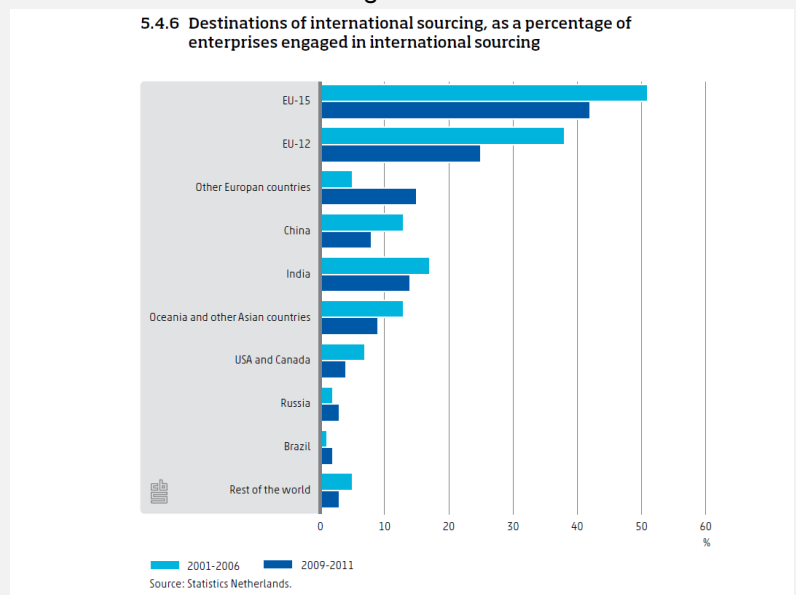
Op het niveau van handelsstatistieken voor individuele producten zijn trends als near-sourcing en reshoring nog niet zichtbaar, maar onlangs heeft de Deense financiële dienstverleners ‘Danish Ship Finance’ de gevolgen van de in deze paragraaf benoemde trends in kaart gebracht en heeft een afname van containervolumes met maar liefst 23 procent ten opzichte van de huidige groeiverwachtingen berekend¹⁴. De Deense reder Maersk gaat uit van groeivolumes in de containermarkt die overeenkomen met de groei van het bruto nationaal product. Normaal is sprake van een multiplier, waarbij een jaarlijkse 1,9 procent groei van het BNP in Noordwest-Europa in de periode 1990-2010 resulteerde in een groei van de handel met 2,6 procent en een groei van de containermultiplier van 1,2 procent¹⁵. In deze periode leidde een jaarlijkse economische groei van 1,9 procent tot een vermenigvuldiging met 3,0 via de groei van handel en containermultiplier tot een groei in de overslag van 5,8 procent per jaar. In een analyse uitgevoerd door het Havenbedrijf Rotterdam is deze multiplier teruggebracht tot 2,4 procent per jaar; 1,9 procent groei van het BNP leidt tot 4,6 procent groei van de containeroverslag. De rederij Maersk gaat nu uit van een multiplier van 1,0: een groei van het BNP met 1,9 procent per jaar leidt tot een groei van de containeroverslag van eveneens 1,9 procent¹⁶.

Minder overzeese handel, minder zeecontainers en minder lading voor distributiecentra.

De eis van duurzame ontwikkeling zal een toename van het gebruik van schone modaliteiten betekenen. Meer spoor, binnenvaart en kustvaart. De doelen van het Havenbedrijf Rotterdam betreffende de verdeling van de achterlandmodaliteiten, met een maximaal aandeel van 35 procent voor de weg, zullen naar verwachting in de toekomst eenvoudig gehaald worden bij grootschalige toepassing van synchromodaal vervoer; momenteel realiseert de binnenvaart al een aandeel van ongeveer 60 procent in synchromodale operaties. De op een modal splitverhouding met maximaal een 35-procent aandeel

Figuur 4: Nederlandse bedrijven geven aan dat China als bestemming van internationaal toeleveren minder belangrijke is geworden dan ‘Andere Europese landen’.

Bestemmingen van internationaal toeleveren: 2001-2006 vergeleken met 2009-2011. Aandeel ondernemingen actief in internationaal toeleveren.



Bron: Bongard, R.B. Rooijackers & F. van Berkel (2013) Trends in international sourcing, *Internationalisation Monitor 2013*, 98-113, Den Haag:

¹³ ‘Closer to home’, Containerisation International, January, 2010.

¹⁴ Danish Ship Finance (2015) *Market review*, November 2015, <http://skibskredit.dk/da/SHIPPING-RESEARCH/~media/PUBLIKATIONER/Shipping-Market-Review/Shipping-Market-Review---November-2015.ashx>

¹⁵ Dit zijn extra containerstromen die samenhangen met het hub-and-spoke concept, waarbij grote schepen hun lading overslaan op kleinere schepen die ook kleinere havens bedienen. Het resultaat is meer overslag dan een directe bestemming.

¹⁶ ‘Maersk waarschuwt voor afkoeling wereldhandel’ Nieuwsblad Transport, 2 maart 2015.

voor het wegvervoer ontworpen containerterminals op Maasvlakte 2 zijn nog aan het opstarten. In de Voortgangsrapportage van de Havenvisie blijkt dat het op dit moment nog niet goed gaat met de modal shift van weg naar water (figuur 5): naast het feit dat de terminals van APMT en RWG nog proefdraaien, zijn de grote vertragingen bij de binnenvaartafhandeling van containerterminal ECT in met name 2014 van belang.

DE VERDER TOEGENOMEN UITBESTEDING van logistieke dienstverlening, gecombineerd met toegenomen transparantie heeft in de toekomst een verdere toename van de efficiency in het verkeer als gevolg: minder lege ritten of halfvolle vrachtwagens, treinen en binnenschepen.

TRANSPARANTE OPERATIES zijn van groot belang in de containerketen. In de internationale bereikbaarheid zijn wachttijden oplopend tot vijf dagen voor de binnenvaart aan de kade van een diepzeecontainerterminal uit den boze. Zoals hiervoor reeds gesteld is betrouwbaarheid een heel belangrijke eis in de logistiek. De belangrijke containerrederders zijn niet in staat een structureel hoge betrouwbaarheid te realiseren. Het lage niveau van de betrouwbaarheid in de aankomsttijden van de steeds grotere schepen maakt het nodig dat er in ieder geval heldere informatie beschikbaar is in de keten over de mate van afwijkingen op de afgesproken aankomsttijden. Dit betekent dat informatie ketenbreed beschikbaar moet komen. Op dit moment is die ketenbrede informatie nog niet beschikbaar: teveel partijen hebben een (commercieel) belang bij het afschermen van informatie. Dit maakt het zoeken naar structurele oplossingen om de afstemming in de containerketen te verbeteren—zoals nagestreefd door het samenwerkingsverband ‘Nextlogic’—erg moeilijk. In Nextlogic zijn verschillende partijen uit de containerketen verenigd: de containerterminals, -reders, binnenvaartorganisaties en -bedrijven, inlandterminals, container depots, Havenbedrijf Rotterdam en Rijksoverheid.

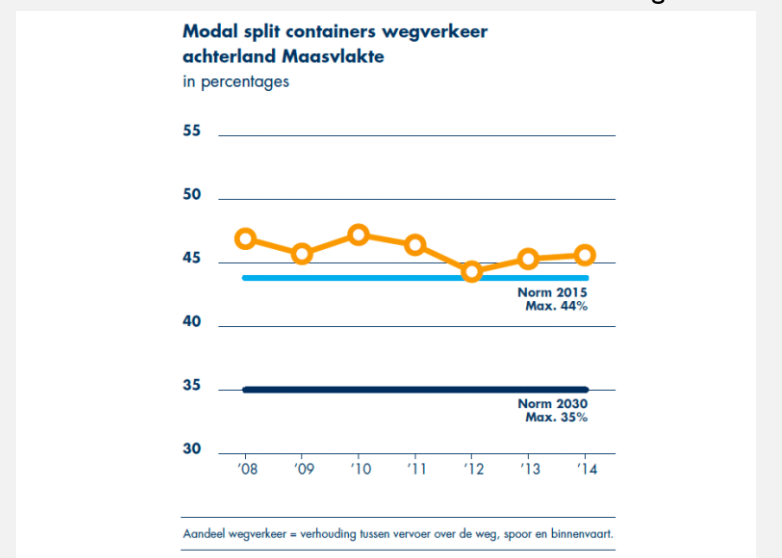
EFFECTEN OP DE DELTA kunnen ondanks de negatieve gevolgen van de totale stromen die op de Delta afkomen door nieuwe logistieke concepten als re-shoring en near-sourcing toch relatief positief zijn. Dit is met name afhankelijk van de mate waarin de Delta weet in te spelen op de nieuwe logistieke eisen, zoals duurzaamheid, flexibiliteit en transparantie. Als de dienstverleners in de haven in staat zijn deze eisen te realiseren neemt de concur-

rentiepositie van de havens van de Delta toe, realiserend in een groei van het marktaandeel—mede gerelateerd aan het tot stand komen van de omvangrijke nieuwe capaciteit op de Maasvlakte. Als aan deze eisen niet wordt voldaan, verwachten wij een verdere afname van de overslag, bovenop de afname gerelateerd aan logistieke vernieuwingen als near-sourcing/re-shoring.

BELEIDSISSUES gerelateerd aan veranderende kenmerken van de logistieke vraag zijn:

- *verhoogde transparantie* in internationale ketens is een absolute voorwaarde. Alle partijen in de keten moeten informatie in een vroegtijdig stadium delen—onder andere door gebruik te maken van platforms zoals Portbase en initiatieven als Nextlogic, gericht op de verbetering van containerachterlandlogistiek in de Rotterdamse haven. Dit vraagt een omvangrijke inspanning in de keten de komende jaren.
- *duurzame logistiek* is een belangrijke prioriteit. Dat betekent dat binnenvaart, spoor en kustvaart voluit gefaciliteerd moeten worden. Het betekent ook dat een nieuwe LNG-infrastructuur om deze vervoerwijzen van schone brandstof te voorzien moet worden uitgerold.
- *afname barrières spoor, binnenvaart en kustvaart* zoals wachttijden bij sluizen (Antwerpen-Rotterdam), de Derde-spoor-problematiek en administratieve knelpunten bij kustvaart.

Figuur 5: Het aandeel wegverkeer in de modal split van containervervoer van/naar de Maasvlakte is in 2013 & '14 toegenomen.



Bron: Havenbedrijf Rotterdam (2015) Voortgangsrapportage Havenvisie 2015.

- *faciliteren logistieke innovaties* is voorts van groot belang. ECT is met zijn belangrijke innovatie ‘synchromodaliteit’ gekomen. Op dergelijke vernieuwingen moet met kracht verder worden ingezet.

Internetwinkelen neemt toe en vraagt aangepaste infrastructuur

DE TOENAME VAN INTERNETWINKELLEN is een belangrijke structurele ontwikkeling in de logistiek. Volgens het CBS kochten in 2014 10,4 miljoen internetgebruikers tussen de 12 en 75 jaar producten of diensten online. Daarbij is vooral het aantal frequente e-shoppers toegenomen, van 3,9 miljoen in 2005 tot 7,9 miljoen in 2014. Sinds 2011 is overigens wel sprake van een afvlakking van de groei. Postorderbedrijven en internetwinkels boekten in het eerste kwartaal van dit jaar 13 procent meer omzet dan een jaar eerder. Het is vooral de omzet van fysieke winkels die ook een webshop hebben die sterk is toegenomen: in het eerste kwartaal zelfs met 23,5 procent ten opzichte van een jaar eerder¹⁷. In perspectief: de totale internetverkoop bevinden zich op ongeveer 7 procent van de omzet van de totale detailhandel volgens het CBS¹⁸.

XXL-WAREHOUSES¹⁹ zijn de opvallende nieuwe ontwikkeling in de logistieke infrastructuur die wordt uitgerold in ons land om thuiswinkelen te kunnen realiseren. Daarbij gaat het om distributiecentra die veel groter zijn dan bestaande DC’s. De DC-vestiging van Bol.com in Waalwijk van 130.000m² en het onlangs geopende geavanceerde geautomatiseerde DC van Wehkamp met 53.000m² in Zwolle zijn gezichtsbepalende voorbeelden— maar zijn nog niet eens de grootste DC’s. Leeyen Vastgoed ontwikkelt het grootste DC van ons land— 148.000m²—in Sittard-Geleen en de Heylen Groep heeft in Venlo een DC van 140.000m² gerealiseerd—een *e-commerce campus* met

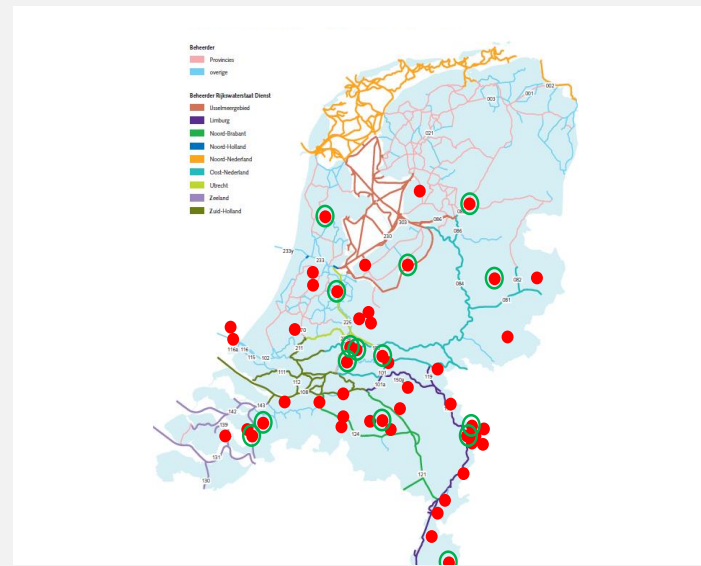
gebruikers als de kledingmerken Tommy Hilfiger en Calvin Klein.

OOK IN DE DELTA is sprake van nieuwe vestigingen van deze XXL-warehouses, zoals Primark in Roosendaal (80.000m²), Canon op de Maasvlakte (70.000m²) en Prologis in Moerdijk (56.000m²). In figuur 6 staan recente investeringen in logistiek vastgoed in Nederland weergegeven.

OPVALLEND is dat e-commerce DC’s slechts beperkt aanwezig zijn in de Delta-regio en helemaal afwezig in de mainportomgeving. Dit houdt ook verband met de vestigingsplaatscriteria van XXL-warehouses: ‘bereikbaarheid en kwaliteit van infrastructuur’, ‘beschikbaarheid arbeidskrachten’ en ‘nabijheid van klanten’ zijn de belangrijkste criteria (CBRE, 2013). Het feit dat dergelijke distributiecentra als belangrijkste bottlenecks voor vestiging de ‘beschikbaarheid van locaties toegesneden op de grote schaal van deze DC’s’, ‘regelgeving’ en ‘een beperkt aanbod van sites’ noemen (CBRE, 2013), maakt dat een grootschalige locatie als het Logistiek Park Moerdijk in principe aantrekkelijk is.

Figuur 6: Investerings in distributiecentra in Nederland: juni 2014-juni 2015.

Rode bol: investering in DC, groene ring: specifiek e-commerce DC.



Bron: M. Hoekstra (2015) Locatiedynamiek bij Europese distributie-

¹⁷ Bron: www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/vrije-tijd-cultuur/publicaties/artikelen/archief/2015/ruim-10-miljoen-online-shoppers.htm, Financieel Dagblad, 12 mei 2015, Verkoop in winkels groeit.

¹⁸ <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/handel-horeca/publicaties/artikelen/archief/2015/online-omzet-detailhandel-groeit-flink-in-eerste-kwartaal-2015.htm>

¹⁹ CBRE (2013) The market for XXL-warehouses in Europe. www.cbre.eu/research.

DE LOGISTIEKE STRUCTUUR van deze XXL-warehouses laat een vervanging zien van winkels die vanuit een traditioneel DC worden bediend naar huishoudens die via vanuit een aan het XXL-warehouse verbonden ‘parcel-hub’—een consolidatiecentrum—worden bediend (figuur 7). Een dergelijk XXL-warehouse wordt bevoorraad vanuit bestaande (E)DC’s van producenten en de distributie naar de eindklant handelen koeriersdiensten als DHL, UPC, GLS en Post NL af in hun eigen distributienetwerken, waaronder parcel-hubs. De groei van dergelijke koerierdienstverleners in het goederenvervoer steeg in 2013 met 3,5 procent al bovengemiddeld en in het eerste kwartaal van 2014 was zelfs sprake van een toename van 9 procent. Grote koeriersbedrijven profiteren met name van deze ontwikkeling, ten koste van het traditionele wegvervoer: “Koeriers snoepen marktaandeel van wegtransporteurs af in de ‘last mile’”²⁰.

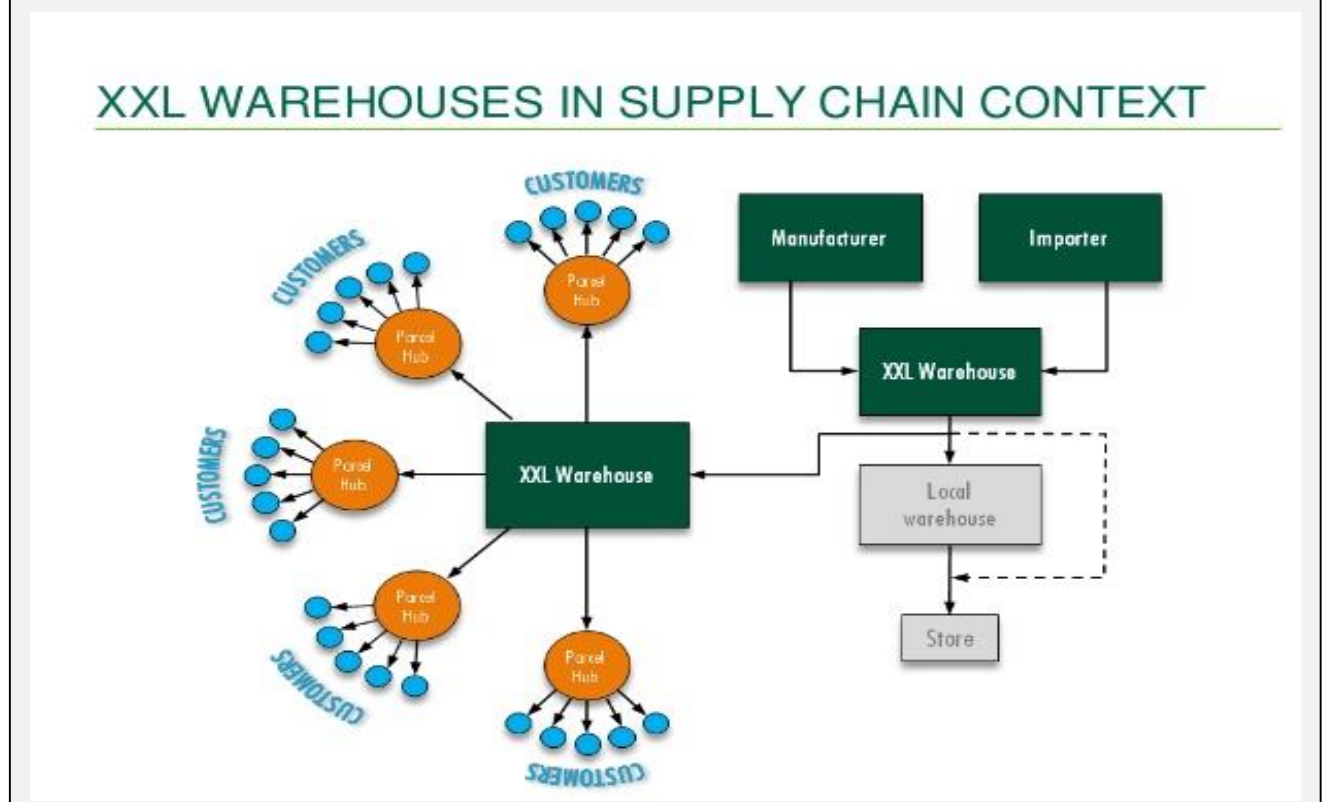
HET XXL-WAREHOUSE is daarmee niet zeer hangergelateerd—zie het locatiepatroon van figuur 6—en genereert nogal wat transportbewegingen.

Het is overigens de vraag of de transportbewegingen van een dergelijke internetlogistiek vergeleken met ‘traditioneel’ winkelen meer transport genereert. Transport is goed voor 2 procent van de carbon footprint van een bedrijf als Unilever. De individuele consument die met zijn personenauto zelf gaat winkelen en de producten van Unilever thuis gebruikt is nog altijd de belangrijkste bron van CO₂ in de footprint van consumentenproducten, met een aandeel van 70 procent²¹.

De komst van XXL-warehouses betekent een verdere versterking van het logistieke profiel van West Brabant

EEN BELANGRIJK KENMERK van de XXL-Warehouses is het (vaak) grote aantal banen. Het Bol.com-DC verwacht werk te geven aan 2-3.000

Figuur 7: Logistiek concept XXL-warehouse supply chain: internet-warehouse met ‘parcel hub’ komt in de plaats van retailvestigingen in winkelcentra. (Bron: CBRE)



²⁰ www.cbs.nl, ING Kwartaalbericht Transport & Logistiek, 21 juni 2014.

²¹ <http://www.unilever.nl/Images/USLPVoortgangsverslag2014WereldwijdinindeBeneluxtc164428221.pdf>

werknemers. Deze mensen ‘harken in een aantal gevallen letterlijk in een winkelwagentje in het warehouse een individuele bestelling bij elkaar’²². Daarnaast spelen de ‘returns’, de vele producten die retour worden gestuurd en die gecontroleerd en weer geconditioneerd moeten worden. Deze XXL- Warehouses zullen daarom niet snel op een locatie als de Maasvlakte worden gevestigd wegens de grote afstand naar deze werklocatie voor de vele werknemers en wegens het ontbreken van openbaar vervoer op de Maasvlakte.

KWANTITATIEVE GEVOLGEN van deze nieuwe infrastructuur is ook een toename van enkele van deze zeer omvangrijke XXL-Warehouses in de Delta.

Dergelijke XXL-interwinkel-DC’s maken slechts beperkt gebruik van containers en zijn daarom niet havengebonden en zijn evenmin gebonden aan een binnenvaartlocatie. In de Delta zijn met name in West-Brabant (Bergen op Zoom, Roosendaal) reeds internetdistributiecentra gevestigd. De kans is groot dat er in de komende jaren meer van dergelijke centra bij komen, omdat de regio aantrekkelijk is gelegen tussen de Vlaamse steden en de Randstad en ten opzichte van het Europese achterland. Juist het gegeven dat er reeds een aanzienlijke hoeveelheid (E)DC’s aanwezig is, vergroot de kans op het aantrekken van meer XXL-internetwinkel-DC’s wegens hun relatie met deze bestaande DC’s.

Met het Logistiek Park Moerdijk is een in potentie aantrekkelijke locatie beschikbaar voor deze (E)DC’s—met wel enkele nadelen en mits passend in de regelgeving van de provincie Noord-Brabant²³.

EFFECTEN OP DE DELTA van de komst van XXL-warehouses voor internetwinkelen betekenen een verdere versterking van het logistieke profiel/specialisatie van deze regio. Wel is de verkeersproductie van deze XXL-warehouses een aandachtspunt.

BELEIDSISSUES gerelateerd aan XXL-warehouses hebben betrekking op (a) de mate van havengebondenheid, (b) de mogelijke inzet van spoor en binnenvaart en (c) de match met het Logistiek Park Moerdijk.

- *Het havengebonden karakter* van specifieke internet-DC’s, zoals van Wehkamp of Bol.com is beperkt. De warehouses die aan dergelijke XXL-internet-DC’s toeleveren kennen wel een belangrijke functie voor de import van containers en wederuitvoer. Met het begrip ‘e-commerce campus’ geven beheerders van logistiek vastgoed aan dat het hier een complex van warehouse-typen betreft met vaak ‘multi-channels’, waarbij het onderscheid niet eenvoudig is te maken. De eis van havengebondenheid—onder anderen relevant voor Logistiek Park Moerdijk—moet dan ook pragmatisch worden gehanteerd.
- *Ofschoon weinig binnenvaart- en of spoor-georiënteerd*, blijken de meeste XXL-warehouses in ons land toch op een multimodale locatie te zijn gevestigd. Het is belangrijk dat alles uit de kast wordt gehaald bij dergelijke XXL-warehouses om inkomende containers vanuit de zeehavens nog steeds zo veel mogelijk via de binnenvaart en/of het spoor te behandelen.
- *In de toekomst ook experimenteren met uitgaande containers via spoor en/of binnenvaart*. Het wordt vaak als een gegeven gehanteerd dat in een DC de import containers multimodaal worden vervoerd en de uitgaande containers over de weg. Ook voor deze uitgaande containers moet met multimodale oplossingen geëxperimenteerd worden.
- *Logistiek Park Moerdijk* kent voordelen, zoals de ligging ten opzichte van infrastructuur en zeehavens van Antwerpen en Rotterdam, de beschikking van kavels voor DC’s met een grote ruimtevraag en een pro-actieve en meedenkende beheerder. Toch kent de locatie ook nadelen—volgens de Commissie De Langen (2013) vooral voor e-commerce, zoals de weinig centrale ligging en de nadelen betreffende de arbeidsmarkt. Ook de reden waarom veel bedrijven Moerdijk hebben verlaten is een aandachtspunt voor de ontwikkeling van het park.

²² Groei internetverkoop positief voor logistiek vastgoed. Column Vastgoedmarkt, René Buck, november. 2012

²³ Commissie De Langen (2013) ‘Second opinion Logistiek Park Moerdijk op de onderdelen ‘nut en noodzaak’ en werkgelegenheid, Den Bosch, Prov.Noord-Brabant.

Maatschappelijke vraag naar duurzame productie

BIOBASED EN CIRCULAIRE processen en producten zijn een belangrijke ontwikkeling vanuit de maatschappelijke roep om duurzaamheid. Beide concepten zijn een alternatief voor het huidige op aardolie gebaseerde productiemodel. Bij de bespreking van de nieuwe logistieke eisen die verladers aan de logistieke sector stellen bij het beperken van de carbon footprint is het belang van schone brandstoffen als LNG en schone vervoerwijzen als spoor en binnenvaart reeds aan de orde gekomen.

DE SAMENLEVING EIST ook van de andere pijler in de Delta—de procesindustrie—een meer duurzaam karakter. Dat betekent meer energie-efficiënt produceren, een sterke industriële integratie waarbij de output van de ene fabriek de input van de andere is en waarbij zoveel mogelijk bij- en restproducten worden verwerkt door andere spelers in de industrie. Het betekent ook de ontwikkeling van de biobased en circulaire economie.

DE BIOBASED ECONOMIE betreft economische bedrijvigheid gebaseerd op biomassa met uitzondering van de productie van humane voeding en veevoer. In de biobased economie worden producten geproduceerd uit grondstoffen met recent vastgelegd koolstof. De biobased economie omvat zowel traditionele producten (papier, hout, spaanplaat) als nieuwe producten.

DE CIRCULAIRE ECONOMIE is een economisch systeem dat zich richt op het maximaliseren van herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en minimaliseren van waardevernietiging. In een circulaire economie worden gebruikte grondstoffen zo lang mogelijk in kringlopen gehouden door onderhoud, hergebruik, remanufacture (waarbij nieuwe producten worden opgebouwd uit onderdelen van bestaande producten) en uiteindelijk recycling.

DE DELTRI-REGIO IS EEN BIOBASED HOTSPOT. Belangrijke centra zijn ten eerste Bergen op Zoom met een Green Chemistry Campus gevestigd naast de vestiging van het chemiebedrijf Sabic, met raffinaderijen voor biodiesel, biochemie en met onderzoeksfaciliteiten. Daarnaast heeft de haven van Terneuzen opleiding- en trainingsfaciliteiten en werkt nauw samen met

de haven van Gent in Bio Base Europe. Ook in Nieuw Prinsenland (suikerbieten) en Moerdijk (biochemie) is sprake van biobased activiteiten. Tenslotte is de Rotterdamse haven een knoppunt voor biobrandstoffen met 5 biobrandstoffabrieken (figuur 8).

BIOCHEMIE is meer hoogwaardig dan het raffineren van hout en andere plantaardige materialen als brandstof. De Rotterdamse haven ontwikkelt een hotspot voor biochemie op de Tweede Maasvlakte in het zogenaamde 'plug-and-play' concept. Als zich een producent van bioplastics in de haven vestigt, zal dat een verdere aanvoer van biomassa betekenen—houtpallets etc.—maar ook afval uit de regio, bijvoorbeeld plantaardig afval uit het Westland of suikerbieten uit Brabant.

Er wordt veel verwacht van suikerbieten als lokaal aanwezige grondstof in de Delta door de afschaffing van het EU-suikerquotum in 2017²⁴. Deze goederen komen logischerwijze via de binnenvaart naar de haven. De verwachting is dat sprake is van een verschuiving van op aardolie gebaseerde grondstoffen naar biobased en dat geen sprake is van een dramatische toename van stromen over de weg. De maritieme infrastructuur in de Delta—binnenvaart!— is uitstekend berekend op deze transitie.

Figuur 8: Biobased karakteristieken belangrijkste Deltahavens

VLAAMS-NEDERLANDSE DELTA: BIOBASED HOTSPOTS



Bron: Hintjens et al. (2013) Opkomst van de biogebaseerde economie. Deltamonitor 2001-2012, R'dam/ Antwerpen: EUR/UA.

²⁴ 'Investeringsgolf op komst in groene chemie' Het Financieele Dagblad, 3 december 2014.

CIRCULAIRE PRINCIPES betekenen een afname van goederenvervoervolumes. De producent van kopieerapparaten Xerox heeft een strategie waarbij 70-90 procent van het gewicht van een ‘oude’ kopieermachine in een ‘nieuwe’ machine wordt gebruikt. Hierbij wordt de machine uit elkaar gehaald, worden onderdelen gecontroleerd en eventueel hersteld en worden bepaalde nieuwe onderdelen toegevoegd. De kwaliteit van de gebruikte plastics is toegesneden op dit hergebruik, evenals het ontwerp van de machine (design for recycling). Dus in plaats van een nieuwe printer gaat het apparaat terug naar het Xerox Manufacturing Recycling Centre in Venray om daar vernieuwd te worden. Een dergelijke verlenging van de levensduur beperkt de hoeveelheid kunststof die nieuw geproduceerd moet worden, beperkt de hoeveelheid afval en beperkt stromen van nieuwe machines.

Kortom; circulaire principes betekenen een afname van goederenstromen en een toename van de toegevoegde waarde-generatie.

Maritieme infrastructuur Delta is uitstekend berekend op biobased grondstoffen.

KWANTITATIEVE GEVOLGEN van de biobased en circulaire economie hebben betrekking op:

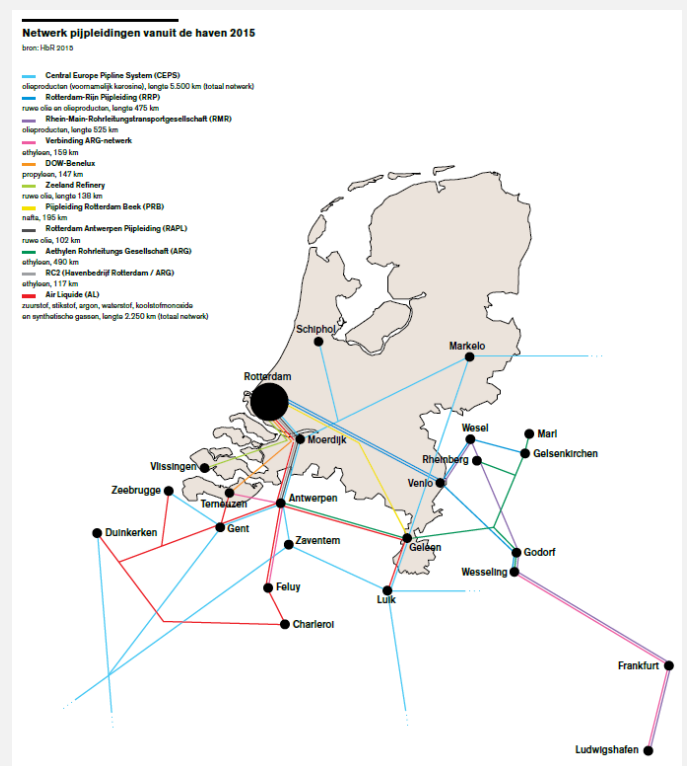
- *Toenemende materiaalstromen* als input voor biobased processen, dit zijn op dit moment vooral goederen van overzee maar op termijn kunnen regionale stromen ook worden benut—zoals suikerbieten en afval uit het Westland.
- *Afname aardolie, petrochemie en kolen* omdat de biobased sector deels deze activiteiten gaat vervangen. Het bruto effect op goederenvervoervolumes is daarmee ongeveer gelijk.
- *Afnemende containervolumes* door circulaire processen. Door producten langer te gebruiken, te ontwerpen op hergebruik en onderhoud en uiteindelijk producten te recyclen is een lager volume nodig. Dit betekent dat meer centra nodig zijn zoals Xerox in Venray heeft ingericht, bestemd voor recycling. Er zijn dus meer binnenlandse stromen gerelateerd aan recycling/hergebruik. Omdat dit een arbeidsintensief proces is, wordt wel waarde-creatie gerealiseerd maar geen nieuwe productstromen. Bij een zich actief ontwikkelende en maatschappelijk gedragen circulaire economie zal dat een afname van containervolumes met zich meebrengen.

EFFECTEN OP DE DELTA kunnen omvangrijk zijn. De Delta kan zich tot Europees centrum voor biobased en circulaire productie ontwikkelen indien de transitie van het huidige op olie gebaseerde model goed verloopt. Daarnaast kan de Delta zich ontwikkelen tot kennis-hotspot voor biobased productie wegens een aantal hoogwaardige kenniscentra, zoals de Universiteiten Wageningen, Gent en Delft.

BELEIDSISSUES hebben vooral betrekking op het faciliteren van de transitie naar de biobased en circulaire economie in het bestaande fossiel-gedreven industrieel complex. Bereikbaarheid is vooral gericht op het ontwikkelen van pijpleiding-infrastructuur (figuur 9). Daarbij spelen drie issues:

- *optimaliseer pijpleiding-infrastructuur* op het niveau van de Delta zodat de integratie van het petrochemische cluster versterkt wordt. Hier is sprake van enkele knelpunten. Een aandachtspunt is de governance: wie investeert, bedrijfsleven of overheden? Daarbij gaat het om de pijpleidingen-infrastructuur intern, maar ook de pijpleidingen naar andere complexen, zoals Ludwigshafen (Duitsland) of DSM in Limburg,
- *Experimenteer met pijpleidinginfrastructuur*, naast versterking van deze relatief milieuvriendelijke

Figuur 9: Netwerk pijpleidingen: potentie internationale bereikbaarheid biobased economy



Bron: Havenbedrijf Rotterdam

vriendelijke vervoerswijze, zijn er vele innovatieve mogelijkheden in het ondergronds transport denkbaar. Juist de aanwezigheid van deze vaak vergeten infrastructuur biedt kansen om innovatieve pilots te ontwikkelen.

- *optimaliseer en ontwikkel circulaire netwerken* tussen de concentraties van chemie in de Delta en andere centra. Dat kan een CO₂-pijpleiding zijn naar het Westland of pijpleidingen die industriële warmte vanuit de haven naar het stedelijk gebied transporteren.

Veranderende vraag in personenmobiliteit

De ontwikkeling van de Rotterdamse haven naar een World Port City en Maritiem centrum zal een relatief grotere nadruk betekenen voor de internationale bereikbaarheid van zakelijke reizigers. De beoogde versterking van internationale en regionale hoofdkantoren, maritieme hoogwaardige dienstverleners, ketenregisseurs, commodity traders, shared service centra en kennisintensieve dienstverleners betekent een toenemende vraag naar internationale connectiviteit van personen. Uit recent uitgevoerd internationaal onderzoek blijkt dat vooral face-to-face contacten belangrijk zijn bij de uitwisseling van vaak exclusieve, complexe ervaringskennis²⁵ en dat deze behoefte aan face-to-face contacten blijft groeien. De vaak gebrekkige skype- en video-call sessies in de internationale zakelijke praktijk blijken niet te voldoen. Wel is sprake van een sterk kostenbewustzijn bij internationale zakenreizigers²⁶. Ontwikkelingen als Airbnb worden met enig wantrouwen gezien wegens mogelijke veiligheidsrisico's—dergelijke trends in de 'sharing economy' zijn nog onvoldoende uitgekristalliseerd.

Uit het grootschalige onderzoek naar de internationale connectiviteit van de Zuidelijke Randstad²⁷ blijkt dat internationale reizigers een basisbehoefte kennen naar directe en hoogfrequente verbindingen en daarnaast vooral hechten aan zachte factoren, zoals gemak (ticketing, wayfinding), comfort (kwaliteit voorzieningen, zitslaapkans) en beleving (uitstraling van vervoermiddel en knooppunt).

KWANTITATIEVE GEVOLGEN van de toenemende hoeveelheid zakelijke reizigers zijn moeilijk in te schatten. Er is ontegenzeggelijk sprake van meer van dergelijke havengerelateerde kantooractiviteiten in Rotterdam, maar ook in andere belangrijke centra in de DelTri-regio, denk aan het hoofdkantoor van Boskalis in Papendrecht, aan het hoofdkantoor van ExxonMobil—dat zeer omvangrijke assets heeft in de regio—in Breda. Ook hebben kennisintensieve centra voor de biobased economy in bijvoorbeeld Bergen op Zoom een vraag naar personenvervoer.

BELEIDSISSUES gerelateerd aan de internationale bereikbaarheid van personen hebben vooral betrekking op de verbinding met de luchthavens en de kwaliteit van de spoorverbindingen.

De kwaliteit van de internationale verbindingen via de lucht zijn uitstekend, zoals al op bladzijde 6 beschreven. In gesprekken met stakeholders in de maritieme maakindustrie in de DelTri-regio werd dit onlangs nog eens bevestigd. Zeker de verbinding van Rotterdam-The Hague Airport met Londen City airport is een belangrijke asset voor de DelTri-regio, waarbij twee van de meest belangrijke bedrijven—Shell en Unilever—Nederlands-Brits zijn. Daarnaast is Londen het meest belangrijke maritieme centrum in de wereld, voor de ontwikkeling van Rotterdam als 'World Port City' is deze verbinding daarom van strategisch belang.

De kwaliteit van het spoorproduct voor personen is natuurlijk een groot aandachtspunt met het recente Fyra-debakel in gedachten. Zowel de betrouwbaarheid, het comfort, de uitstraling als de prijssetting van de spoorverbindingen met Schiphol en bijvoorbeeld Antwerpen vanuit DelTri-regio schieten ernstig tekort. De potentie van het Central Business District als locatie voor internationale kantoorontwikkeling in Rotterdam rond het HSL-station heeft daarbij—naar onze inschatting—een negatief effect ondervonden in de afgelopen jaren, die nader onderzocht dient te worden.

²⁵ P. McCann & R. Ortega- Argilés (2014) Smart Specialisation in European Regions: Issues of Strategy, Institutions and Implementation”, 2014, *European Journal of Innovation Management*, 17.4, 409-427.

²⁶ 'Business travel. On the road again', *The Economist*, 21 november 2015:60-63.

²⁷ APPM, Ecorys & Goudappel Coffeng (2014) Trends, ontwikkelingen en contouren opgaven Internationale connectiviteit Zuidelijke Randstad. Analyse bestaande rapportages ten behoeve van MIRT-onderzoek Internationale connectiviteit Zuidelijke Randstad.

VERANDERINGEN IN AANBOD VAN LOGISTIEKE DIENSTEN

BIJ VERANDERINGEN in de aanbodzijde van de internationale logistieke bereikbaarheid van de Delta spelen twee belangrijke issues. Allereerst de recente ontwikkelingen in internationale containerlogistiek en ten tweede het ontstaan van netwerken van extended gates vanuit de zeehaven richting achterland, gecombineerd met synchronodale logistiek. Daarnaast is sprake van coöperatieve adaptieve cruise control systemen: automatisch rijden en het Internet of Things. Dit is de derde belangrijke ontwikkeling in het aanbod van logistieke diensten die wij voorzien, relevant achten voor de Delta en kort aanstippen.

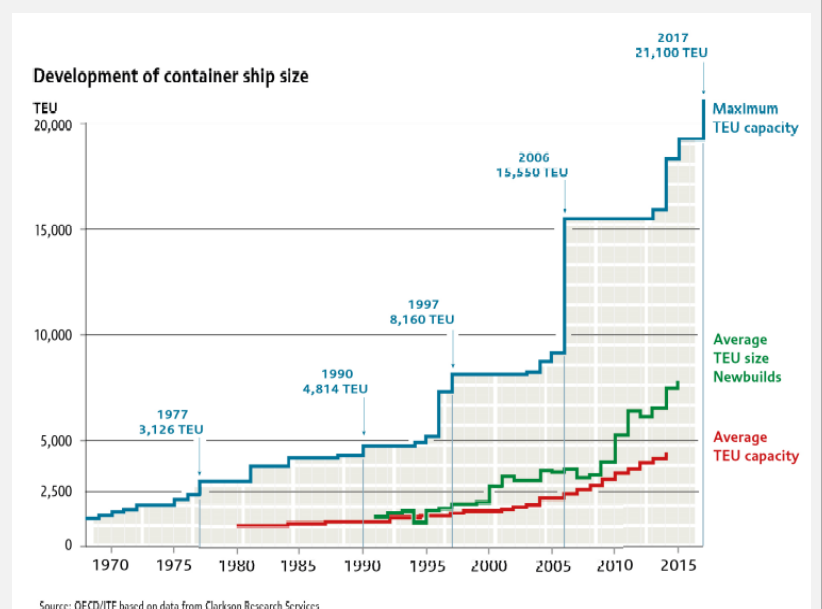
Schaalvergroting in diepzeecontainerlogistiek

SCHEPEN VAN 20.000 TEU (20-voet standaardcontainer) zijn sinds dit jaar in de havens van de Delta aanwezig. De omvang van deze schepen was enige jaren geleden nog pure science fiction en is onvoorzien. De Deense rederij Maersk was met zijn schepen in de Triple-E klasse van ruim 18.000 TEU—die in de zomer van 2013 in de vaart kwamen—een trendsetter in de markt. Op dit moment varen er zo'n 37 schepen groter dan 16.000 TEU en zijn er 65 in bestelling. Uit figuur 10 blijkt de groei van de gemiddelde capaciteit van de vloot.

DE PIEKBELASTING die deze schepen realiseren op containerterminals is een groot probleem. Door het feit dat deze schepen er niet in slagen op tijd te komen, maar vaak een dag

te laat (of te vroeg) arriveren verergert deze piekbelasting nog eens. Ook de praktijk dat deze schepen als ze vanuit Azië in Europa aankomen een 'dubbele call' verrichten vergroot de piekbelasting. Bij een dubbele call wordt in de eerste haven die in Europa wordt aangehouden een bijzonder grote hoeveelheid importlading gelost, waarna het schip met minder containers gemakkelijker andere havens zoals Hamburg en Antwerpen aan kan doen. Vervolgens wordt een tweede aanloop (de tweede call) in dezelfde haven²⁸ als de eerste aangedaan: dan worden er alleen containers geladen, waarna het diep stekende en zwaar beladen schip weer naar Azië terugkeert.

Figuur 10: Ontwikkeling van de omvang van containerschepen



Bron: OECD/ITF (2015) The impact of mega-ships. Parijs: OECD/ITF.

²⁸ Antwerpen en Zeebrugge hebben onlangs overigens aangekondigd deze eerste en tweede call gezamenlijk uit te willen voeren. De eerste call komt in Zeebrugge met

importlading aan, de tweede vertrekt uit Antwerpen met exportlading.

Bij deze dubbele call neemt de piekbelasting op de terminal verder toe. De piekbelasting heeft niet alleen negatieve gevolgen voor de containerterminal, ook het achterlandtransport ondervindt problemen.

Naast de toegenomen schaal van containerschepen is ook sprake van een sterke concentratie in marktmacht, doordat reders samenwerken in allianties. De belangrijkste route voor de Delta is de oost-west route tussen Azië en Europa. Hier hebben vier grote allianties van containerreders meer dan 90 procent van de markt in handen. Deze allianties concurreren vooral op schaal en lage kosten en de reders volgen elkaar vrijwel zonder uitzondering na in de bouw van de megaschepen.

SLOW STEAMING is aanvullend een praktijk waarbij vrijwel alle reders elkaars gedrag navolgen. Slow steaming is het langzamer gaan varen om brandstofkosten te besparen en om meer schepen van de omvangrijke vloot in te zetten. Dit langzamer varen heeft lagere kosten voor de reders tot gevolg maar bespaart ook energie en daarmee uitstoot. De opdrachtgevers van het vervoer, de verladers, ervaren nadelen van langzamer varen: de voorraadkosten nemen toe omdat de goederen steeds langer onderweg zijn. En er kan niet snel gereageerd worden op veranderingen in marktvrage—een belangrijke logistieke eis, zoals in de vorige sectie beschreven.

KWANTITATIEVE GEVOLGEN van deze schaalvergroting in de containerlogistiek zijn relatief gunstig voor de Delta. Havens als Antwerpen en Hamburg zijn door hun ligging aan de Westerschelde en de Elbe in een nadelige positie om deze zeer grote schepen te ontvangen. Daarnaast zijn de terminals op de Tweede Maasvlakte ontworpen om juist deze zeer grote schepen efficiënt te behandelen. Het marktaandeel van Rotterdam in de Hamburg-Le Havre range zal naar verwachting toenemen en zal zorgen voor meer containers in de haven van Rotterdam dan enkele jaren geleden voorzien. Deze toename is op de middellange termijn te verwachten, nadat de nieuwe terminals op de Tweede Maasvlakte inderdaad consistent in staat zijn een hoge productiviteit te realiseren—naar verwachting van de markt vanaf 2017.

EFFECTEN OP DE DELTA hebben betrekking op drie issues:

- *Congestie op de terminals* met name door de piekbelasting van de zeer grote schepen en capaciteitsbottlenecks bij de afhandeling van vooral de binnenvaart bij diepzeeterminals.

- *Congestie bij sluizen* tussen Rotterdam en Antwerpen. De komst van de zeer grote schepen resulteert in een toename van het inter-mainportverkeer, dat primair door de binnenvaart wordt uitgevoerd. De Zeeuwse sluizen hebben capaciteitsbottlenecks—mede gerealiseerd door pieken in de aankomst van binnenvaartschepen.

Het marktaandeel van Rotterdam in de Hamburg-Le Havre range zal naar verwachting toenemen

BELEIDSISSUES hebben betrekking op:

- *Verbeteren betrouwbaarheid* afhandeling achterland transportwijzen. Hier ligt met name een taak voor de binnenvaart, een taak die in het project Nextlogic wordt opgepakt—zoals in de voorgaande sectie reeds besproken. Daarbij gaat het vooral om het verbeteren van de informatievoorziening en om de invoering van time slots. Tevens is het belangrijk om de gemiddelde call size in het achterlandvervoer via de binnenvaart te laten toenemen.
- *Verkeersmanagement vaarwegen* is van groot belang om de capaciteit van onder meer de Zeeuwse sluizen optimaal te benutten. De schepen moeten in een flow—met zo min mogelijk piekbelasting—de vaarwegen benutten.
- *Verkeersmanagement A15* en overige relevante snelwegen is nodig om piekbelasting op de weg te managen. De piekbelasting op de weg is gerelateerd aan een groot aantal factoren, zoals openingstijden van DC's en ochtend- en avondspits. Het containertransferium in Alblasterdam is een oplossing voor deze congestie op het wegennet. Daarnaast spelen de vaste modal split doelstellingen in de achterlandlogistiek.
- *Opheffen knelpunten achterland* is reeds een aantal maal genoemd in de voorgaande sectie: het spoor naar Duitsland heeft nadelen gerelateerd aan de bereikbaarheid vanwege de problematiek van het 'Derde spoor' (aansluiting Betuweroute).

Synchromodaal vervoer en extended gates

ECT IS HET BEDRIJF DAT DE PRAKTIJK van extended gates op een hoger plan heeft gebracht door haar dochter 'European Gateway Services' en dat deze praktijk heeft gecombineerd met de ontwikkeling van een nieuw logistiek concept: synchromodaal vervoer.

EXTENDED GATES zijn te beschouwen als een netwerk van inland-terminals dat belangrijke taken van de deepsea-containerterminal overneemt, zoals douanehandelingen. De lading wordt 'gepushed' naar het achterland in plaats van dat de klant in het achterland de containers 'pulled' uit de haven. In feite wordt de containerterminal 'opgerekt' naar het achterland en vindt het intra-terminaltransport tussen de uiteinden van deze onderdelen van de deepsea-terminal plaats. Dit transport van de deepsea-terminal van ECT naar de extended gate, soms op meer dan duizend kilometer afstand in het achterland gelegen, gaat onder regie van European Gateway Services. Hier heeft de containerterminal-operator dus taken in het vervoer naar het achterland op zich genomen—in feite als intra-terminaltransport te beoordelen.

SYNCHROMODAAL VERVOER is het concept waarmee dit intra-terminaltransport van deepsea-terminal naar extended gate wordt uitgevoerd. Kenmerken van synchromodaal vervoer hebben betrekking op:

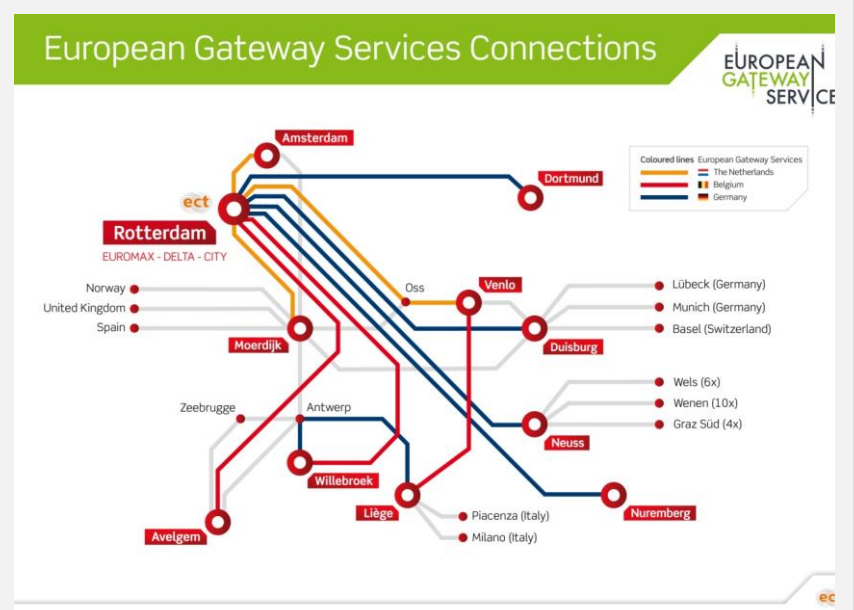
- *de achterlandvervoerwijzen* gebruiken uitgaande van de beschikbare capaciteit en als één geïntegreerde oplossing, gestuurd door de logistieke klantwens (benoemd in logistieke eisen als kosten, uitstoot, doorlooptijd, betrouwbaarheid et cetera),
- *a-modaal transport*; transportoplossingen die passen in de logistieke eisen klant en de kenmerken lading maar niet in de kenmerken van de vervoerwijze,
- *snel kunnen switchen* tussen modaliteiten bij veranderingen in eisen—vertraging—of verandering in beschikbare capaciteit.

HET EFFECT van synchromodaal vervoer is vooral inzet de inzet van binnenvaart en spoor. Het resultaat is:

- flexibiliteit* richting markt vanuit de extended gate en in staat zijn de klant logistiek te ontzorgen door de lading 'om de hoek' op een extended gate-terminal neer te zetten in plaats van in de Rotterdamse haven.
- duurzame* achterlandlogistiek wordt gerealiseerd door de inzet van binnenvaart en spoor en door een hoge beladingsgraad te kunnen realiseren door een omvangrijk aanbod van lading, resulterend in:
- efficiencywinst* op de deepseaterminals doordat de druk van de omvangrijke hoeveelheid containers is afgenomen door verplaatsing naar de extended gates in het achterland en efficiencywinst in het transport door volle treinen en schepen te kunnen realiseren door het omvangrijke ladingaanbod.
- differentiatie* in dienstverlening richting achterland is mogelijk geworden door naast het standaardproduct met bestaande partijen een 'premium service' aan te bieden met synchromodale dienstverlening.

SUCCESVOORWAARDEN van synchromodale dienstverlening hebben betrekking op de beschikbaarheid en zichtbaarheid van (logistieke) informatie. Op de beschikbaarheid van *omvangrijke stromen* naar het achterland waardoor efficiënt gebruik

Figuur 11: Netwerk met extended Gates European Gateway Services



Bron: ECT

van van het netwerk mogelijk is en de combinaties tussen transportstromen en vervoerwijzen gemaakt kunnen worden. Voorts is de beschikbaarheid van *capaciteit* op terminals (deepsea & extended gates) een belangrijke succesvoorwaarde alsmede de aanwezigheid van synchronodale *partners* en nieuwe samenwerkingsrelaties die met ECT samenwerken op een basis van wederzijds vertrouwen.

BELANGRIJKE NIEUWE LOGISTIEKE EISEN zoals die in de voorgaande sectie zijn genoemd, komen samen in synchronodaal vervoer. Het is daarmee een logistieke vernieuwing die verder gaat dan het containervervoer en door logistieke platforms als Dinalog actief wordt uitgedragen voor de gehele logistieke sector.

In de praktijk blijkt dat synchronodaal vervoer tot een sterkere inzet van de binnenvaart leidt dan in de modal split-doelen van het Havenbedrijf Rotterdam voorzien.

KWANTITATIEVE GEVOLGEN van de combinatie extended gates en synchronodaal vervoer zijn:

- *versnelde verschuiving* naar binnenvaart en spoor vanaf de weg. In de praktijk bij ECT blijkt dat synchronodaal vervoer leidt tot een veel sterkere inzet van de binnenvaart dan in de modal split-doelen van het Havenbedrijf Rotterdam voor de Tweede Maasvlakte was voorzien. In plaats van 45 procent geven bronnen binnen ECT aan dat een aandeel van meer dan 60 procent de huidige praktijk is. De kwaliteit van deze afhandeling van de binnenvaart is voorts veel beter dan de traditionele afhandeling vanaf de deepsea terminals. Kortom: meer spoor en binnenvaart en minder weg.
- *versterking concurrentiepositie* Rotterdamse haven door deze vernieuwing van dienstverlening naar het achterland en daardoor een aantrekkende werking en vergroting van het marktaandeel in de Hamburg-Le Havre range. Inschatting: +1 procent extra containers.
- *Versterking positie extended gates* in het achterland. De door ECT gebruikte extended gates zullen hun concurrentiepositie in het achterland verstevigen en zullen mede daardoor als aantrekkelijke vestigingsplaats voor logistiek vastgoed kunnen functioneren.

- *Productiviteitswinst deepsea-terminal*; als gevolg van het pushen van containers richting achterland neemt de hoeveelheid opgeslagen containers op de Delta- en Euromax-terminals af. Daarmee is ook minder noodzaak om containers op deze terminals te herpositioneren. Dit betekent efficiency- en productiviteitswinst.

EFFECTEN OP DE DELTA hebben vooral betrekking op het handhaven van de positie als Europa's belangrijkste containerhub. Naast de fysieke uitbreiding van de terminals op de Maasvlakte 2 met twee zeer geavanceerde terminals met een hoge productiviteit zijn de hier beschreven vernieuwingen meer een voorbeeld van sociale innovatie. Deze innovaties hebben betrekking op de keten van haven naar hinterland, een traject waarbij in veel gevallen meer kosten worden gemaakt dan op het zeetraject. Door én meer fysieke capaciteit aan te bieden én nieuwe sociale innovaties te introduceren die in de praktijk leiden tot een beter en meer duurzaam product, zijn positieve effecten op zowel de concurrentiepositie van de Rotterdamse haven en de Delta als duurzame logistiek het effect.

BELEIDSISSUES hebben betrekking op het faciliteren van synchronodaal transport en tegelijkertijd op het met volle kracht verbeteren van de traditionele afhandeling van containers. Dit betekent:

- *voorkomen bottlenecks* op de achterlandinfrastructuur die de synchronodale operaties verstoren. Het bezuinigen op sluisbedieningen in vaarwegen in het zuiden en oosten van ons land is daarom uit den boze. Ook moet aandacht worden gegeven aan capaciteitsknelpunten bij sluisen op de route Antwerpen-Rotterdam.
- *voluit inzetten op Nextlogic* en andere initiatieven om de bestaande afhandeling van de binnenvaart te verbeteren in de Rotterdamse haven.
- *gerelateerde logistieke innovaties* die de internationale bereikbaarheid van de Delta versterken ondersteunen, zoals initiatieven van Dinalog gericht op cross chain control centers (4C), een Betuweroute control tower, single window voor de douane et cetera.

Adaptive cruise control en Internet of Things

AUTOMATISCH bewegende vaar- en voertuigen en lading die door sensortechnologie automatisch zijn weg vindt over infrastructuurnetwerken zijn een veelbesproken en niet meer heel ver weg zijnd toekomstperspectief.

TNO²⁹ ZIET IN TRUCK PLATOONING veel potentie. Bij platooning gaat het om vrachtwagens die coöperatief rijden op korte afstand van elkaar (minder dan 1 seconde) op basis van de technologie van geautomatiseerd rijden: de Cooperative Adaptive Cruise Control (CACC) technologie. Dit heeft nogal wat positieve effecten volgens TNO: lager brandstofgebruik, verbeterde (chauffeurs) productiviteit, minder ongevallen, veiliger verkeer, minder drukke wegen en een verminderde CO₂-uitstoot.

SENSOREN zijn heel belangrijk om dergelijke geautomatiseerde en 'zelfrijdende' voertuigen mogelijk te maken. In feite hebben wij het hier over intelligente voertuigen die gebruik maken van intelligente infrastructuur. Sensortechnologie is een belangrijk onderdeel van deze technologische toekomst. Sensortechnologie gaat verder dan het wegvervoer en wordt op dit moment ook actief toegepast bij bijvoorbeeld de binnenvaart. Met behulp van sensortechnologie kan een schipper geïnformeerd worden over een vrije ligplaats of een sluis in beweging zetten.

THE INTERNET OF THINGS is een ontwikkeling waarbij de vele computers die zich in producten en vaar- en voertuigen bevinden via het internet kunnen communiceren. Een container kan via een sensor aangeven wat de logistieke eisen zijn en hoe deze container via de achterlandinfrastructuur naar zijn bestemming moet komen. Op dit moment vindt een omvangrijk 'Next Economy' project plaats in de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag, waarin de Amerikaanse goeroe Jeremy Rifkin een strategie ontwikkelt om als regio in te spelen op deze technologie.

Rifkin ziet het Internet of Things als een derde grote industriële revolutie die de economie fundamenteel zal gaan veranderen. Deze revolutie is gebaseerd op het samenkomen van het communicatienet, energie-internet en logistieke internet in het Internet of Things.

DE TWEEDE INDUSTRIËLE REVOLUTIE, gekenmerkt door olie en de verbrandingsmotor is nu nog het primaire kenmerk van de DelTri-regio. Aardolieraffinaderijen, basischemie, containersoverslag, grote hoeveelheden erts en kolen: al deze elementen zullen de komende jaren gaan plaatsmaken voor de kenmerkende elementen van de derde industriële revolutie: zonnecollectoren, windmolens, getijde-energie, waterstof, 3D-printers, sensoren, circulaire economie, biobased economie, collectieve decentrale samenwerkingsverbanden, nieuwe vaardigheden enzovoort. De kwantitatieve gevolgen voor de DelTri-regio zijn immens.

EFFECTEN OP DE DELTA zijn fundamenteel. Het DNA van de Delta moet structureel veranderen. Relevant is dat concurrerende regio's, zoals Noord-Frankrijk en Hamburg zich reeds actief op deze transitie aan het inzetten zijn.

BELEIDSISSUES zijn:

- *Monitor de technologische ontwikkelingen* en de resultaten van het project van Rifkin voor de Metropoolregio.
- *Ontwikkel pilots en experimenten* om in een vroegtijdig stadium kennis te maken met deze nieuwe technologie. In de regio zijn vooral in de containersector partijen reeds actief bezig en het bedrijf ECT heeft al decennia ervaring met zijn automated guided vehicles. Juist dergelijke partijen moeten de kern van deze experimenten uitmaken.
- *Richt je op verkeersmanagement en intelligente infrastructuur* in de DelTri-regio. De groot-schalige investeringen in sensortechnologie moeten worden losgezien van incrementele ontwikkelingen, waarbij de weg- en waterinfrastructuur voortdurend worden ge-upgraded.

²⁹ R. Janssen et al. (2015) Truck platooning. Driving the future of transportation. <https://www.tno.nl/nl/over-tno/nieuws/2015/3/truck-platooning-de-toekomst-voor-transport-tno-whitepaper/>

BELEIDSISSUES

BEREIKBAARHEIDAGENDA DELTRI

Hoe verhouden de in document voorgestelde beleidsissues zich tot de Bereikbaarheidsagenda van DelTri? Per thema dat wordt aangesneden in dit document geven wij een analyse.

Belangrijke thema's van verandering

Verschuiving achterland DelTri-regio

Bij de gesignaleerde verschuiving van het traditionele achterland naar het oosten zijn drie beleidsacties van belang.

Allereerst moet een aantal bottlenecks in het Europees spoornetwerk worden opgelost. De problematiek voor het Derde Spoor is daarvan de belangrijkste. Aan deze knelpunten wordt reeds voldoende aandacht besteed in de DelTri-Bereikbaarheidsagenda.

De agenda gaat niet in op het belang van innovatie en vernieuwing in dienstverlening, zoals synchro-modaliteit. Aandacht voor vernieuwing van dienstverlening is van belang voor zowel de concurrentiepositie van de Delta, als voor duurzame mobiliteit.

De agenda gaat ook niet in op vernieuwing van de voorraad bedrijventerreinen. Daarbij gaat het vooral om 'natte bedrijventerreinen'—en de daarvoor nodige infrastructuur—en de beschikbaarheid en noodzakelijke infrastructuur van logistieke parken en bedrijventerreinen. Juist een adequate voorraad bedrijventerreinen is een antwoord op de verschuiving naar Oost-Europa van logistiek vastgoed.

Nieuwe logistieke eisen

Er is ingegaan op een aantal nieuwe logistieke eisen die zeer relevant zijn door de DelTri-regio als logistieke hotspot.

Duurzame logistiek is een belangrijke generieke eis die afdoende wordt opgepakt in de DelTri-bereikbaarheidsagenda.

Deze nieuwe logistieke eisen hebben ook betrekking op een grotere transparantie van ketens en vragen voortdurende logistieke innovaties. Juist logistieke innovaties—brandstoffen, motoren, intelligente voertuigen en infrastructuur—zijn van groot belang om in de toekomst in te kunnen spelen op bereikbaarheidsissues. De Bereikbaarheidsagenda moet deze thema's daarom adresseren—dan wel relaties leggen met bestaande initiatieven in ons land op het gebied van innovatie, zoals Nextlogic, TKI Dynalog en TNO.

Internetwinkelen neemt sterk toe

De toename van zeer omvangrijke DC's in de Delta (XXL) is als een belangrijke logistieke trend aangegeven. Deze trend wordt nog niet opgepakt in de Bereikbaarheidsagenda.

Issues hebben betrekking op ten eerste het beperkthavengebonden karakter van specifieke internet-DC's. De eis van havengebondenheid—relevant voor Logistiek Park Moerdijk—moet daarom pragmatisch gehanteerd worden.

Het is voorts belangrijk dat alles uit de kast wordt gehaald bij dergelijke XXL-warehouses om containers ook zo veel mogelijk via de binnenvaart en/of het spoor te behandelen. Daarbij moet verder gekeken worden dan de stromen vanuit de Rotterdamse haven: ook de continentale stromen moeten worden onderzocht op multimodale potentie.

Duurzame productie: biobased en circulair

De toenemende materiaalstromen als input voor biobased en circulaire processen zijn een belangrijk aandachtspunt.

Naast het algemene beleidsdoel van het faciliteren van de transitie naar biobased en circulair is vooral de pijpleidinginfrastructuur relevant.

Deze pijpleiding-infrastructuur moet op het niveau van de Vlaams-Nederlandse Delta geoptimaliseerd worden. Aandachtspunt is de governance: wie investeert—bedrijfsleven of overheden? Daarbij gaat het om de pijpleidingen-infrastructuur intern, maar ook de pijpleidingen naar andere complexen. Voorts moet er meer geëxperimenteerd worden met de pijpleiding-infrastructuur: voor welke productmarktcombinaties zijn er potenties?

Optimaliseer en ontwikkel circulaire netwerken tussen de concentraties van chemie in de Delta en andere centra: denk aan bijvoorbeeld de bestaande CO₂-pijpleiding van Rotterdam naar het Westland. Zijn er meer van dergelijke routes denkbaar?

Schaalvergroting in diepzee containerlogistiek

De toenemende schaal van containerschepen stelt grote uitdagingen aan het verbeteren van de betrouwbaarheid van de afhandeling achterland transportwijzen. Daarbij gaat het om een veel grotere beschikbaarheid van informatie in de containerketen. Op dit moment wordt deze problematiek actief opgepakt in Nextlogic-verband en is DelTri daar—gegeven de veelheid van reeds betrokken stakeholders—niet een noodzakelijke partij.

Wel is versterking van het verkeersmanagement van vaarwegen is van groot belang om de capaciteit van de Zeeuwse sluisen optimaal te benutten. Ook de verdergaande ontwikkeling van verkeersmanagement op cruciale wegen als de A15 en overige relevante snelwegen is van belang.

Tenslotte moet aandacht worden besteed aan het opheffen van reeds genoemde knelpunten naar het achterland (zoals de aansluiting Betuweroute).

Extended gates en synchromodaal vervoer

De praktijk van extended gates en synchromodaal vervoer maakt een versnelde verschuiving naar binnenvaart en spoor mogelijk vanaf de weg en resulteert in een versterking van de concurrentiepositie van de Rotterdamse haven en in productiviteitswinst voor de deepsea-terminals.

Beleidsissues zijn vooral relevant voor wat betreft het voorkomen van bottlenecks op de achterlandinfrastructuur die de synchromodale operaties verstoren. Bijvoorbeeld versobering van sluisregimes.

Adaptive cruise control en Internet of Things

Hier gaat het om de technologie van morgen, die opeens technologie van vandaag kan zijn. De snelheid van deze nieuwe ontwikkelingen is hoog, maar nog niet bekend. Monitoring van technologische ontwikkelingen is daarom van groot belang. Ontwikkel daarnaast pilots en experimenten om in een vroegtijdig stadium kennis te maken met deze nieuwe technologie. Richt je daarbij op verkeersmanagement en intelligente infrastructuur in de DelTri-regio. De grootschalige investeringen in sensortechnologie moeten worden losgezien van incrementele ontwikkelingen, waarbij de weg- en waterinfrastructuur voortdurend worden ge-upgraded.

Zakelijk personenverkeer

Voor de ontwikkeling van Rotterdam als World Port City is hoogwaardig personenvervoer van groot belang. De bereikbaarheid per spoor is daar een belangrijk aandachtspunt voor de korte termijn.

Concluderend

Concluderend kan gesteld worden dat het vooral de meer *organisatorische* issues zijn die niet worden meegenomen in de bereikbaarheidsagenda.

Het overzicht van ‘harde’ projecten is heel compleet, alleen is het de vraag waarom geen aandacht aan *verkeersmanagement* wordt geschonken. Cruciaal om nu reeds in te spelen op automatisch varende en rijdende voertuigen in de toekomst.

Voorts speelt bij logistieke bereikbaarheid ook de bereikbaarheid van *logistieke bedrijventerreinen*. Ook hier besteedt de agenda geen aandacht aan.

