

Haven van Houston

*Ontwikkelingen in de
haven en kansen voor
Nederlandse bedrijven*



Marloes Bakker
NBSO-Texas
November 2017



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	1
Inleiding	2
Demografie	3
Ondernemingsklimaat	4
De haven van Houston	8
Stakeholders haven van Houston.....	9
Indeling haven van Houston.....	10
Overige havens in de regio van Houston	12
Wereldwijde trends en ontwikkelingen in de haven	14
Informatie & ontwikkelingen per sector in de haven van Houston	17
Containers	17
Liquid bulk	18
Dry bulk	29
Breakbulk.....	32
Services.....	34
SWOT Analyse	35
Kansen in de haven van Houston	36
Algemeen.....	36
Containers	37
Liquid bulk, dry bulk en breakbulk	38
Services.....	41
Tips voor zakendoen in de haven van Houston	43
NBSO-Texas	43
Conclusie	45
Bijlage	46

Samenvatting

In dit rapport staat de volgende vraag centraal: ‘Waar liggen de kansen voor Nederlandse bedrijven in de haven van Houston?’. Het rapport geeft een introductie van Houston en de markt, informatie over de haven van Houston en een uitgebreid overzicht van alle ontwikkelingen in de haven. Ten slotte geeft het rapport een overzicht van de kansen voor Nederlandse bedrijven in de haven en tips voor het zakendoen. Het rapport is opgesteld vanuit deskresearch en interviews met Nederlandse en Amerikaanse bedrijven in de haven van Houston.

Houston is een van de grootste petrochemische sectoren in de wereld en een gateway naar Mexico, Canada en Latijns-Amerika. De grootste ontwikkeling die Houston in de afgelopen jaren heeft meegemaakt is het enorm aantal investeringen in de petrochemische sector, dankzij de toegang tot goedkope en continue beschikbare grondstof uit de schalievelden in Texas.

De volgende ontwikkelingen worden in het rapport besproken:

- Houston heeft de grootste containerterminal en de containerindustrie in Houston is aan het groeien door voornamelijk de handel met Azië en de nieuwe plastic resin export. De Houston Port Authority speelt hierop in door tot 2021 zeker een miljard dollar te investeren in de containerterminals.
- De liquid bulk industrie in Houston is enorm; raffinaderijen van alle grote oliebedrijven en belangrijke chemische spelers bevinden zich hier. De twee grote ontwikkelingen in deze sector in Houston zijn de **chemische bedrijven** die investeren in nieuwe ethyleen en polyethyleen fabrieken en de investeringen in LNG-exportterminals.
- De dry bulk spelers hebben profijt van de polyethyleen fabrieken en vervoeren en verpakken nu veel **plastic resins** die daarvan worden gemaakt voor de binnenlandse markt en exporteren naar Zuid-Amerika, Azië en Europa.
- De breakbulk industrie profiteert van de investeringen in **LNG-exportterminals**, door het vervoeren van materialen die bestemd zijn voor de bouw van deze terminals. Daarnaast vervoeren de breakbulkbedrijven project cargo voor de vele windparken en de toekomstige offshore windparken in Texas.
- Als laatste grote ontwikkeling in Houston wordt in dit rapport de groei van het aantal nieuwe magazijnen genoemd, zowel voor chemische producten als voor de retail.

Voor Nederlandse bedrijven bestaan in Houston kansen voor bovengenoemde ontwikkelingen. In de onderstaande SWOT-analyse worden deze kansen beschreven en worden verder uitgelegd in het rapport.

Sterktes +

- Een van de grootste petrochemische sectoren in de wereld.
- De hoeveelheid uitbreidingen en investeringen in chemische fabrieken, magazijnen en LNG.
- Toegang tot goedkope en continue beschikbare grondstof en een goede infrastructuur.
- Geen staats, inkomsten of bedrijfsinkomstenbelasting in Texas en het bestaan van verschillende FTZ rond de haven.

Zwaktes –

- Files omdat, ondanks alle spoorwegen, Houston toch een vrachtwagen haven is.
- Opleidingsniveau ligt lager dan in Nederland.
- Hoge kosten aan het Houston Ship Channel, veel bedrijven verhuizen naar andere havens in de regio.
- De lonen liggen in Houston aanzienlijk hoger dan in Nederland en de arbeidsmarkt wordt erg beschermd.

Kansen +

- Project cargo transport voor de uitbreidingen van de chemische fabrieken, LNG-export terminals en windenergie.
- Het onderhoud van raffinaderijen, nieuwe pijplijn projecten, apparaten en materialen voor de uitbreidingen van chemische bedrijven en LNG-export terminals.
- Het vervoeren en opslag van chemicaliën, vooral op het gebied van plastic resins.

Bedreigingen -

- De Port of Houston Authority is de eigenaar van slechts acht faciliteiten in de haven, verder zijn er particuliere bedrijven en is dus niet te vergelijken met het havenbedrijf van bijvoorbeeld Rotterdam.
- Het bestaan van de Jones Act.
- Vanuit Nederland alles willen regelen is bijna niet mogelijk, een kantoor openen is de beste manier.

Inleiding

In de haven van Houston is de afgelopen jaren en wordt er de komende jaren ontzettend veel geïnvesteerd door zowel de Port of Houston Authority als particuliere bedrijven. Zelfs door de lage olieprijs is de 'oliehaven' blijven groeien, voornamelijk dankzij de goedkope grondstoffen in de regio. Door de vele investeringen van bedrijven zullen nieuwe (Nederlandse) bedrijven nodig zijn om de groei te kunnen faciliteren.

Dit rapport geeft een introductie van Houston en de markt, informatie over de haven van Houston en een uitgebreid overzicht van alle ontwikkelingen in de haven. Ten slotte geeft het rapport een overzicht van de kansen voor Nederlandse bedrijven in de haven en tips voor het zakendoen. Het rapport is opgesteld vanuit deskresearch en interviews met Nederlandse en Amerikaanse bedrijven in de haven van Houston.

Dat Nederlanders al jarenlang succes hebben in het havengebied in Houston is te zien aan het feit dat zeker 64 Nederlandse bedrijven in de haven gevestigd zijn. Een deel van het succes is toe te schrijven aan het feit dat de kennis en kunde van Nederlandse bedrijven hoger ligt dan in Amerika. De Nederlandse community in Texas is dan ook groot en werkt voornamelijk in de olie & gas sector. Dit rapport is geschreven in opdracht van het Netherlands Business Support Office (NBSO) Texas, een handelspost van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Het NBSO-Texas is in Houston gevestigd om Nederlandse bedrijven advies te geven over het zakendoen in Texas.



Demografie¹

Houston is een stad met 2,3 miljoen inwoners en ligt in Texas, aan de Golf van Mexico. In Texas wonen 27,8 miljoen mensen, waarvan 6,7 miljoen mensen in het 'Houston - The Woodlands - Sugar Land Metropolitan Statistical Area' (Houston MSA). Texas is de een na grootste staat van de Verenigde Staten in oppervlakte, na Alaska, en tevens de tweede grootste staat in bevolking, na Californië. Het bbp van Texas is 1.616.801 miljoen dollar, wat bijna 9% is van het bbp van de totale Verenigde Staten.

Door de daling van de olieprijs eind 2014 is de economie van Houston afgeremd en groeide de economie in 2016 minder dan de gemiddelde jaarlijkse groei. Het bbp daalde van \$522 miljard in 2014 tot \$503,3 in 2015. Gelukkig is maar een van de drie sectoren van de energie-industrie geraakt, namelijk de 'upstream' energiebedrijven die zich focussen op exploratie en productie. Deze industrie heeft in Houston 81.100 banen verloren. De 'midstream' (transport en opslag) en 'downstream' (raffinage en petrochemie) energiebedrijven zijn niet zo sterk beïnvloed door de lage olie- en gasprijzen waardoor deze bedrijven in de komende tijd kunnen groeien. De energie-industrie ziet een langzame groei in het begin van 2017. Het aantal Noord-Amerikaanse olieboorings is in het eerste kwartaal van 2017 verdubbeld. Oliebedrijven verwachten geen volledig herstel en hun marges blijven onder druk staan. Verwacht wordt dat de olieprijs in 2017 op \$53 per barrel eindigt en in 2018 naar \$56 stijgt.

De strategische ligging van Houston en zijn sterktes met o.a. de groeiende gezondheidssector, veel medische ontwikkelingen, technologische doorbraken in alle industrieën en een sterke import en export handelsactiviteit (grootste haven in de V.S. als men kijkt naar buitenlands tonnage), zorgt ervoor dat Houston kan voldoen aan de behoeften van de nationale en internationale markt. Houston zal een leider blijven tussen andere V.S.-metropolen en de wereld.

Houston is de vierde grootste stad en vijfde grootste MSA van de Verenigde Staten. De Houston MSA, wat bestaat uit tien regio's, was in 2015 een van de snelst groeiende regio's van de V.S. met een groei van 159.000 mensen in een jaar. Ook op de lange termijn zal de populatie van Houston sterk groeien, omdat nationale en internationale migranten een voorkeur zullen hebben voor Houstons geografische locatie, culturele en economische sterktes. Hierdoor zal de behoefte aan import van consumentengoederen en export van productie toenemen. De Perryman Group voorspelt dat Houston een groei van 3,1 miljoen inwoners zal zien tussen nu en 2040 en een verdubbeling van het bbp.

Houston staat op de derde plaats van steden in de V.S. met de meeste Fortune 500 hoofdkantoren (24 bedrijven in 2016), waaronder Philips 66, Sysco, ConocoPhillips, Enterprise Products Partners en Halliburton.

De inwoners van Houston zijn goed opgeleid; 82,3% van de inwoners boven de 25 jaar heeft een 'high school' diploma en 31,5% heeft een college/graduate studie afgerond. Dit is te danken aan de grote hoeveelheid van colleges, universiteiten, technische scholen en handelsscholen, zoals Rice University, University of Houston, University of St. Thomas, Texas Southern University, Houston Baptist University, Baylor College of Medicine, San Jacinto College, Lone Star College en het Houston Community College. Verder hebben de Pasadena Independent School District, La Port Independent School District, San Jacinto College en Texas A&M University in Galveston verschillende studies in de

¹ Greater Houston Partnership, 2017, *Houston Facts*,
http://www.houston.org/assets/pdf/economy/Houston_Facts_2017.pdf

maritieme industrie. Van de Bachelor studenten in Houston studeert 40% 'Science and Engineering' of gebieden die daarmee te maken hebben (8%).²

In 2014 zijn er in Houston 118.200 nieuwe banen gecreëerd. Echter, dit aantal daalde door de lage olieprijs naar 200 in 2015 en 18.700 in 2016. Het creëren van nieuwe banen is vooral te danken aan de industrieën die afhankelijk zijn van de populatie groei, namelijk onderwijs, gezondheid, recreatie en horeca. De werkloosheid bedraagt 5,2% in 2016, wat meer is dan de gemiddelde werkloosheid in de V.S. (4,9%). In totaal zijn er 3.042.900 banen (nonfarm) in het Houston gebied.³ Het gemiddelde inkomen per hoofd van de bevolking in Houston bedraagt \$54.346 in 2015, wat 13% boven het gemiddelde in de V.S. ligt. Het gemiddelde wekelijkse salaris in Houston in 2016 ligt op \$1231.

Mede door bovenstaande demografische trends en een sterkte basis van verschillende industrieën, heeft Houston een goede positie om te concurreren in de wereldwijde markt. Houston is altijd de energie hoofdstad van de wereld geweest, met een hoofdkantoor van elk energiebedrijf gevestigd in de stad, maar verandert langzaam naar een stad met meer economische diversiteit. De volgende industrieën zijn in Houston ook sterk vertegenwoordigd: de medische/biochemische technologie, wereldwijde handel (luchtvracht, en binnenlandse en internationale cargo), aeronautica, plastics fabricage, elektronica, computers, software design en integrated power.

Ondernemingsklimaat^{4 5}

Houston wordt al lang gezien als een van de meest competitieve steden in de V.S. voor verplaatsing en uitbreidingen van bedrijven. Houston is de tweede stad van de V.S. wanneer men kijkt naar de hoeveelheid investeringen van bedrijven in 2015. Bovendien is Texas door Chief Executive Magazine in 2016 benoemd tot de beste staat in de V.S. om zaken te doen. Naast de verschillende groeiende industrieën en een goed opgeleide populatie, is Houston een van de minst dure steden in de V.S. om zaken te doen. Significante voordelen zijn de afwezigheid van staatsbelasting en persoonlijke en bedrijfsinkomstenbelasting in Texas en de levenskosten liggen laag vergeleken met andere delen van de Verenigde Staten. Verder bestaan er geen 'zoning laws'⁶; wat betekent dat er geen regels bestaan voor de locatie van het bedrijf en dat dus huizen en bedrijven naast elkaar kunnen staan.

Texas ligt in het midden van de V.S., wat het makkelijk maakt om efficiënt naar de oost en westkust te communiceren en te reizen. Bovendien is Texas de brug tussen de V.S. en Mexico en Latijns-Amerika. Veel 'Americas' kantoren van multinationals bevinden zich in Houston, die de operaties regelen voor Noord-, Midden- en Zuid-Amerika. Zo kunnen bedrijven snelle en goede service bieden aan hun klanten in Amerika. Houston ligt aan de golf van Mexico en is een belangrijk vervoersknooppunt met twee grote vliegvelden (Bush Intercontinental Airport (IAH) en William P. Hobby Airport (HOU)), een grote haven, Port of Houston, en de haven van Galveston, Freeport en Texas City nabij en een goede trein- en weginfrastructuur. Houston is een van de drukste treincentra in de V.S., met meer dan 1300 kilometer aan spoor. Tien grote spoorbedrijven opereren in Houston en 150 vrachtwagen verbindingen verbinden de Port of Houston met de V.S., Canada en Mexico.

² City of Houston, *Fields of Bachelors Degrees*, 2017, http://www.houstontx.gov/planning/Demographics/docs_pdfs/updates/Fields-of-Bachelors-Degrees_2017.pdf.

³ Bureau of Labour Statistics, *Houston Area Employment — July 2017*, https://www.bls.gov/regions/southwest/news-release/areaemployment_houston.htm

⁴ Colliers International, 2014, *Houston Economic Outlook*, <http://www.colliers.com/~media/9BBFBEB5741C41DA96D2F6DDEBA6EEE6.ashx>

⁵ Colliers International, 2016, *Houston Economic Outlook | Research & Forecast Report*, <http://www.colliers.com/en-us/texas/houstonoccupieradvisorsteam/marketnews/he2016>

⁶ Houston Chronicle, 19 augustus 2016, *The weirdest images* <http://www.chron.com/news/houston-texas/houston/article/Weirdest-images-from-Houston-s-lack-of-zoning-laws-9171688.php>.

Houston heeft drie 'Class I Railroads': Burlington Northern Santa Fe Railway (BNSF), Kansas City Southern Railway (KCS) en de Union Pacific Railroad (UP). De BNSF en UP verzorgen meer dan 96% van het Class I vervoer in Texas. BNSF en UP hebben een extensief bereik en zijn daardoor verbonden met de grote markten in de V.S, waaronder Chicago, Denver, Dallas, Kansas City, Minneapolis, Portland, Seattle, San Diego, San Francisco, Los Angeles en Long Beach vallen. In Houston bevinden zich 1400 grote vrachtwagenbedrijven. Daarnaast heeft Houston meer dan 900 kilometer aan snelweg, 190 kilometer aan carpoolstroken en 28 park & ride parkeerplaatsen met verbindingen met de bus en de tram naar de stad. Verder is er de Gulf Intracoastal Waterway van 650 kilometer lang (totaal 2000 kilometer), 3,5 meter diep en 38 meter breed. Deze reikt van Brownsville in Texas tot St. Mark in Florida.

Productie

In Houston zijn 6400 producerende bedrijven gevestigd die in totaal 221.400 mensen van werk voorzien. Het gemiddelde salaris is \$84.000 en er werd \$85,2 miljard in goederen geproduceerd in 2016 (16,9% van het bbp van Houston). Onder de producerende bedrijven vallen in Houston met name de bedrijven die producten van metaal fabriceren, machines, chemicaliën, computer en elektronische producten, voedsel, kunststof en rubber en olie en steenkool.

Chemische industrie

Texas is de grootste staat van de V.S. gekeken naar chemische productie (\$145 miljard jaarlijkse omzet). Houston is een wereldwijde leider in de petrochemische productie en de Houston Ship Channel is het grootste petrochemische complex van de Verenigde Staten. De grootste petrochemische fabrieken bevinden zich in de Bayport Industrial District, Battleground Industrial Complex, Bayport Shipping Terminal en de Houston Ship Channel.

In Houston zijn 570 chemische bedrijven gevestigd die 38.200 mensen van werk voorzien (17,3% van de totale producerende bedrijven). De petrochemische basisproducten zijn de grondstoffen voor plastics en plastic resins. Houston is een leider in de V.S. in productie van drie belangrijke resinsoorten: polyethyleen (38,8% van de capaciteit van de V.S.), polypropyleen (46,3%) en polyvinylchloride (40,1%).

Basischemie productiecapaciteit Houston 2017⁷		
	Miljoen MT per jaar	% van de V.S.
Butadieen	1,20	53,7
Ethyleen	10,70	41,1
Propyleen	11,50	40,7
Benzeen	3,70	39,9
Xyleen	4,90	36,8
Tolueen	2,00	34,5

De totale chemische industrie zorg voor meer dan 100.000 directe en 500.000 indirecte banen in Texas, waarvan de helft in Houston.

Olieraffinage

In 2016 heeft Texas meer dan 3,2 miljoen barrels ruwe olie per dag geproduceerd door 27 olieraffinaderijen, wat 36% is van de totale capaciteit van de Verenigde Staten. Verder heeft Texas de

⁷ IHC 2017

grootste fossiele brandstofreserves van de V.S. en is Texas de grootste aardgasproducent van de Verenigde Staten⁸.

Houston heeft een groot economisch voordeel door de nabije aanwezigheid van pijplijnen die alle chemische fabrieken, raffinaderijen en zoutpijlers met elkaar verbinden. Hierdoor kunnen de grondstoffen, chemicaliën en brandstoffen gemakkelijk en tegen een lage prijs worden vervoerd tussen fabrieken, terminals en transportfaciliteiten.

Energie-industrie

Houston wordt vaak gezien als de 'Energie hoofdstad van de wereld' door de aanwezigheid van elk segment van de energie-industrie, zoals exploratie, productie, transport, marketing, diverse diensten, handel, aanbod, offshore boringen en technologie. Ook is Houston bekend als het wereldwijde centrum voor 'integrated power'. Ongeveer 4800 energie gerelateerde bedrijven bevinden zich in de regio van Houston, waaronder 700 exploratie- en productiebedrijven, 800 bedrijven met diensten voor olievelden, meer dan 80 pijplijntransportbedrijven en honderden producenten en groothandelaren van energieproducten. De sector zorgt voor ongeveer 250.000 banen en heeft een gemiddeld salaris van \$140.750. De olie- en gasbedrijven hebben in het afgelopen jaar 20.000 banen toegevoegd in Texas.

Twee derde van de wereldwijd opererende oliebedrijven hebben hun operaties in Houston, inclusief acht van de tien grootste bedrijven. Er zijn tien raffinaderijen in Houston die meer dan 2,2 miljoen barrels ruwe olie per dag produceren, ongeveer 12,1 procent van de capaciteit van de Verenigde Staten.

De petrochemische capaciteit is in Houston vier keer zo groot als de nummer twee van de Verenigde Staten. Alle grote olie- en gasbedrijven opereren in Houston, waaronder ExxonMobil, Chevron, BP America, Citgo, ConocoPhillips, Marathon Oil, Shell Oil Company, BHP Billiton, El Paso Corp., TOTAL, BG Group, LyondellBasell, Haliburton, Occidental Petrochemical, Petrobras, Anadarko Petroleum, Transocean, Apache, Hess Corporation, Newfield Exploration, Enterprise Products Partners en Plains All American Pipeline. Bovendien wordt de logistiek voor het vervoeren van het meeste aardolie en aardgas van de V.S. vanuit Houston geregeld.

Foreign direct investments

Tussen januari 2011 en maart 2016 hebben er 1441 Foreign Direct Investments (FDI) plaatsgevonden in Texas, met een kapitaalinvestering van \$212 miljoen. Van deze projecten waren 761 'greenfield' FDI-projecten wat resulteerde in 84.065 nieuwe banen en 680 projecten werden gerealiseerd door fusies en overnames. In dezelfde periode stond Nederland met 25 projecten op de achtste plek van landen met de meeste FDI-projecten in Texas. De top drie bestaat uit het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Canada.⁹

In Texas zijn verschillende Foreign Trade Zones gevestigd, waarvan vijf in het gebied rond Houston. Daarnaast heeft Texas verschillende initiatieven in het leven geroepen om makkelijker zaken te doen. Het Texas Enterprise Fund (TEF) heeft bijvoorbeeld al \$595 miljoen aan bedrijven uitgekeerd die een uitbreiding of relocatie in Texas hebben gedaan. Ook bestaat het Skills Development Fund, dat financiering biedt voor training van bedrijven en werknemers in Texas. Ten slotte bestaat het EB-5 Immigrant Visa Program voor ondernemers die willen investeren in een bedrijf in de V.S. of een

⁸ U.S. Energy Information Administration, oktober 2017, *Crude Oil Production*, https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_crd_crdpn_adc_mbbldpd_a.htm

⁹ Business in Texas, 2016, https://businessintexas.com/sites/default/files/06/17/16/fdireport_1.pdf

bedrijf willen opzetten met tien permanente full-time posities voor gekwalificeerde V.S. werknemers. Met behulp van dit programma kunnen zij voor een Green Card in aanmerking komen.¹⁰

NAFTA

De Noord-Amerikaanse Vrijhandelsovereenkomst, NAFTA, is een vrijhandelszone die Canada, de Verenigde Staten en Mexico omvat. President Trump heeft in zijn verkiezingscampagne beloofd om opnieuw te gaan onderhandelen over het akkoord. De heronderhandelingen zijn op 16 augustus 2017 van start gegaan en zullen waarschijnlijk in begin 2018 worden afgerond. De Trump administratie zegt te focussen op het aanpakken van het handelstekort met Mexico, het versterken van de voorwaarden over de oorsprong van het product, het verhogen van de importtarieven richting Mexico en het opnemen van digitale diensten en intellectuele eigendom in het akkoord. Hierbij heeft president Trump gedreigd met het terugtrekken van de V.S. uit de NAFTA. Mexico zet in op het opnemen van energie, telecom en financiële diensten in het akkoord. Deze industrieën waren namelijk bij de totstandkoming van de NAFTA in 1994 nog genationaliseerd.¹¹

TTIP

De Europese Unie en de Verenigde Staten zijn in onderhandeling over een handelsakkoord, het Transatlantic Trade & Investment Partnership (TTIP). De onderhandelingen zijn in juli 2013 begonnen en de meest recente ronde vond plaats in oktober 2016. Op dit moment liggen, mede door de Amerikaanse verkiezingen, de onderhandelingen stil. Met het TTIP zou het voor Nederlandse bedrijven makkelijker worden om zaken te doen met de Verenigde Staten. De EU en de V.S. willen met het handelsakkoord het volgende bereiken: het verbeteren van de toegang tot markten door het afbouwen of afschaffen van importtarieven, het wegnemen van onnodige niet-tarifaire belemmeringen (bijvoorbeeld de Jones Act), afstemming van regels en standaarden van producten en verdere economische integratie tussen de EU en de VS.¹²

Jones act

De Merchant Marine Act of 1920, beter bekend als de Jones Act, is een federale wet die vereist dat alle goederen die worden vervoerd tussen Amerikaanse havens, worden vervoerd op schepen met een Amerikaanse vlag, gebouwd in de Verenigde Staten, eigendom van Amerikaanse burgers en bemand door Amerikaanse burgers en permanente inwoners van de Verenigde Staten. De wet is in leven geroepen om de Amerikaanse nationale vloot af te schermen voor buitenlandse en goedkope concurrentie. Deze wetgeving maakt het onmogelijk voor Nederlandse scheepsbouwers om schepen te verkopen, te repareren en te onderhouden. Ook is de binnenlandse maritieme vervoersmarkt afgesloten voor buitenlandse reders. De wet heeft geresulteerd in een gebrek aan gespecialiseerde schepen, omdat de binnenlandse markt zelf niet in de bouw kan voorzien. Daarbij is er onvoldoende goedgeschoold personeel door een gebrek aan hightech orders waarmee kennis wordt opgebouwd.¹³

Een manier om de Jones act te omzeilen is bijvoorbeeld een Joint Venture opzetten of een dochteronderneming te starten. Boskalis heeft bijvoorbeeld een dochteronderneming 'Stuyvesant Environmental' in de Verenigde Staten.¹⁴

¹⁰ Business in Texas, *Incentives & Financing*, <https://businessintexas.com/services/incentives-financing>

¹¹ McBride, J, 4 oktober 2017, *NAFTA*, <https://www.cfr.org/background/naftas-economic-impact>

¹² Rijksoverheid, *TTIP: handelsverdrag tussen Europese Unie en Verenigde Staten*, <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ttip-handelsovereenkomst-tussen-europese-unie-en-de-verenigde-staten>

¹³ Slager, H., 2016, *Jones Act ernstige vorm van protectionisme*, <https://maritimetechnology.nl/standpunten/jones-act-ernstige-vorm-van-protectionisme/>

¹⁴ Koning, M.B., 2014, *Jones Act 1920-2014*, <http://www.topsectorwater.nl/jones-act-1920-2014/>

De haven van Houston

De haven van Houston staat op de zestiende plek van de grootste havens in de wereld en is de grootste haven van de V.S. gezien de waarde van internationale handel, de een na grootste haven van de V.S. gezien de waarde van totale cargo en de grootste containerhaven in de Golf van Mexico (6^e van de V.S.). In een jaar passeert 154 miljoen MT cargo en twee miljoen TEU-containers de haven van Houston. Er bevinden zich 40 miljoen consumenten binnen 800 kilometer en 142 miljoen binnen 1600 kilometer. Daarnaast is de haven van Houston het een na grootste petrochemische complex in de wereld en ligt aan het Houston Ship Channel dat uitmondt in de Golf van Mexico (40,2 kilometer van het 84 kilometer lange kanaal is petrochemie). Het petrochemische complex wordt gevormd door olieraffinaderijen, petrochemische faciliteiten en olie gerelateerde industrieën zoals asfaltfabrieken en bunker-rederijen. De haven groeit op dit moment; 8300 diep-water schepen zijn het afgelopen jaar in Houston aangemeerd, een groei van 10% sinds 2006. Meer dan 220.000 binnenvaartschepen zijn het Ship Channel gepasseerd, 10% groei sinds 2010. De groei is mede te danken aan de toenemende export door de lage aardgasprijzen.

De strategische locatie en de goede positie op de markt van de haven van Houston zorgen voor een groeipotentieel en toenemende industriële ontwikkeling. De economische invloed van de haven van Houston is significant; de haven zorgt voor meer dan 1,175 miljoen banen en heeft een economische waarde van \$265 miljard, wat 16% is van het bbp van Texas.

Grootste havens internationale handel V.S. 2016 ¹⁵		
Plaats	Haven	Handel in MT
1	Houston	154.195.600
17	Texas City	21.922.778
27	Freeport	13.633.391
46	Galveston	4.554.330

Haven van Houston - Internationale handel 2016			
Grootste exportgoederen		Grootste importgoederen	
Waarde in miljoenen \$		Waarde in miljoenen \$	
Olie en olieproducten	21225,4	Olie en olieproducten	12278,0
Organische chemicaliën	9150,2	Industriële machines	5693,3
Industriële machines	7766,6	Voertuigen of delen	3531,6
Plastics	8563,5	Producten van ijzer en staal	3422,9
Elektrische machines	2723,9	Organische chemicaliën	2728
In gewicht MT		In gewicht MT	
Olie en olieproducten	60999,4	Olie en olieproducten	42364,8
Organische chemicaliën	10371,4	Natuursteen	3380,1
Granen	6629,0	Organische chemicaliën	3338,6
Plastics	4606,3	Producten van ijzer en staal	2500,8
Anorganische chemicaliën	1098,1	Ijzer en staal	2437,3

¹⁵ Wisertrade, 2017, <http://www.wisertrade.org/home/portal/index.jsp>

Haven van Houston - grootste export handelspartners ¹⁶		Haven van Houston - grootste import handelspartners	
Land	Waarde in miljoenen \$	Land	Waarde in miljoenen \$
Totaal	63056,47	Totaal	49734,74
Mexico	5837,70	China	6515,78
Brazilië	5075,49	Duitsland	5490,37
Nederland	4273,59	Mexico	4773,32
China	3857,99	Brazilië	2630,83
België	2644,69	Italië	2430,10

Van alle goederen die door de haven van Houston worden vervoerd, is 65% liquid bulk, 14% containers, 9% project cargo, 6% dry bulk en 6% algemene cargo.

Er is de laatste jaren veel geïnvesteerd door bedrijven in de haven van Houston. Het Houston Ship Channel staat vol met magazijnen, chemische fabrieken en raffinaderijen. De hoeveelheid investeringen die gemaakt zijn door bedrijven aan het Ship Channel zijn veel meer dan andere havens in de Golf. The Greater Houston Port Bureau heeft een aantal jaar zijn leden geïnterviewd; ze hadden \$30 miljard aan uitbreidingen en onderhoud gepland tussen 2010 en 2015. Daarbij vinden er in de komende jaren enorme investeringen plaats in de chemische fabrieken.

In totaal zijn er vier Foreign Trade Zones in de haven van Houston, Galveston, Freeport en Texas City. Ook heeft Houston een overvloed aan beschikbaar land en de industriële landprijzen in Houston zijn goed. Vergeleken met kleinere havens in Texas liggen de prijzen aan het Houston Ship Channel wel hoger, omdat er weinig ruimte aan het kanaal zelf is en niemand deze ruimte wil verkopen.¹⁷

Stakeholders haven van Houston

De Port of Houston Authority is de eigenaar van acht faciliteiten in de haven van Houston, waarvan twee operationeel en zes volgens het landlord principe. Alle andere faciliteiten zijn in bezit van particuliere bedrijven. Dit is anders vergeleken met bijvoorbeeld de Port of Rotterdam, een landlord port, wat betekent dat al het land in het bezit is van het havenbedrijf.

Naast de Port of Houston Authority bestaan dan ook nog meerdere instellingen die zeggenschap over de haven hebben. Dit zijn het Greater Houston Port Bureau, de U.S. Customs and Border Protection (cargo beveiliging en screening), de Coast Guard (veiligheid van schepen en maritieme faciliteiten), de Houston Pilots (de schepen in en uit de haven brengen), de Army Corps of Engineers (onderhoud van het Houston Ship Channel) en alle particuliere bedrijven in de haven.

Het Greater Houston Port Bureau is een non-profit organisatie voor het promoten van de maritieme industrie. Het bureau communiceert en informeert over de haven van Houston, het Houston Ship Channel en de maritieme industrie naar belangstellende in de haven en daarbuiten. Het bureau heeft 210 bedrijven die lid zijn en bieden hen vier diensten aan: scheepsinformatie, informatie over de haven, netwerken en belangenbehartiging.¹⁸

¹⁶ United States Census Bureau, 2017, *HS Port-level Data*, <https://usatrade.census.gov/>

¹⁷ Houston Chronicle, 2 juni 2017, *Companies skip busy Ship Channel for less crowded lower-cost ports*, <http://www.houstonchronicle.com/business/article/Success-hurts-Companies-leave-busy-Ship-Channel-11192573.php>

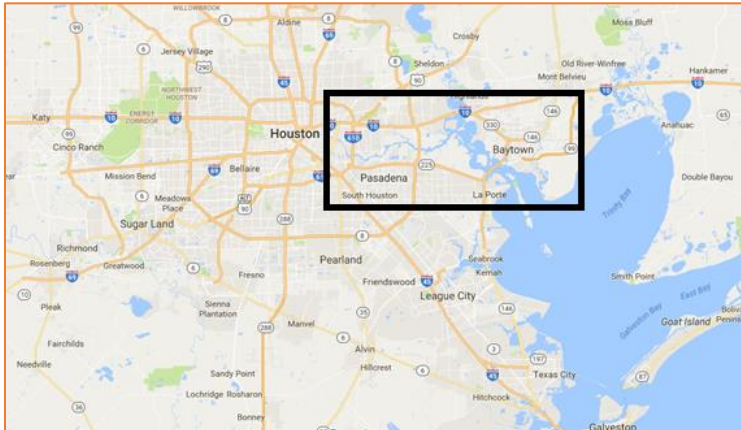
¹⁸ Greater Houston Port Bureau, *Who we are*, <https://txgulf.org/>

Indeling haven van Houston

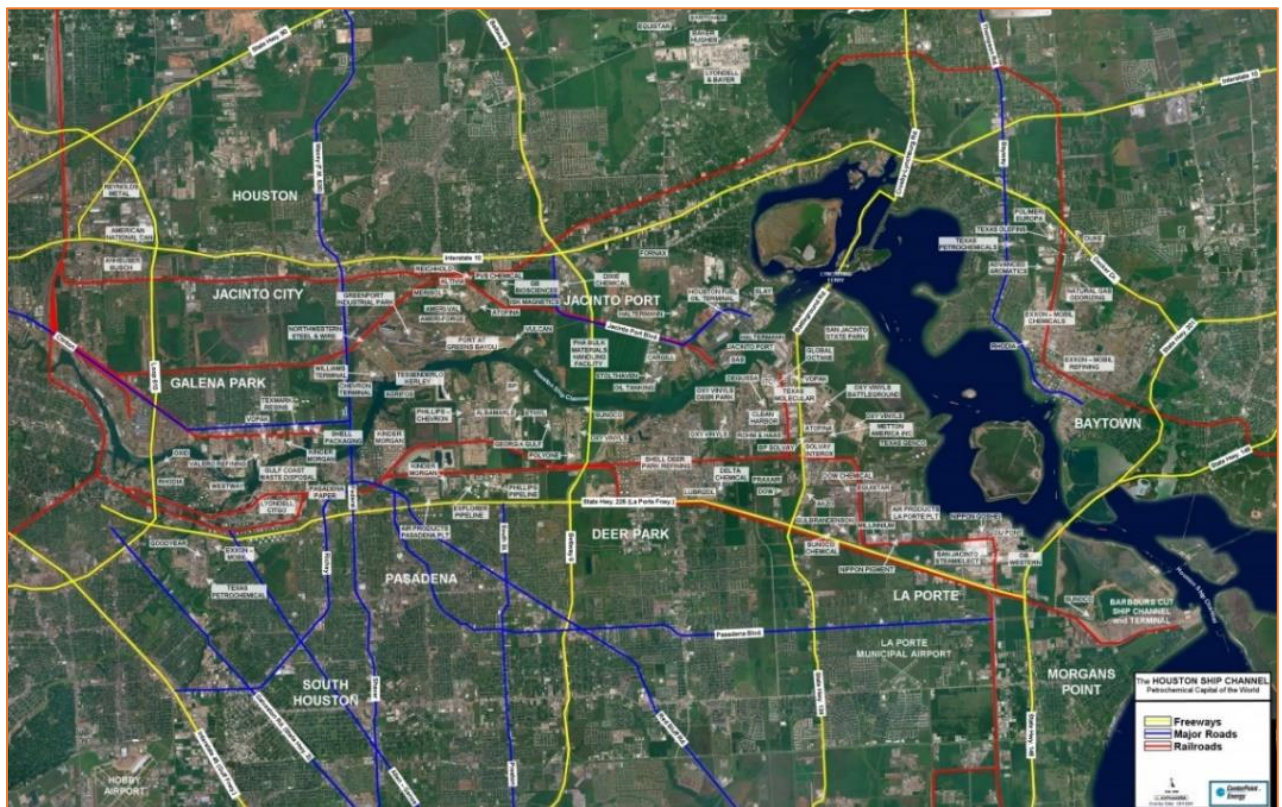
De haven kan qua type goederen worden opgedeeld in ruwweg vier stukken. Van oost naar west (van het begin van de Ship Channel tot de stad) zijn dat de volgende:

1. Containers: (14 meter diep)
2. Liquid bulk: 60% chemicaliën (14 meter diep)
3. Dry bulk: steenkool, granen (12 meter diep)
4. Breakbulk: (11 meter diep)

De haven van Houston is gelegen in het zwart omrande deel¹⁹:



Kaart van de haven van Houston²⁰:



¹⁹ <https://www.maps.google.com>

²⁰ Bay Area Houston Economic Partnership, *Houston Ship Channel industries*, http://www.bayareahouston.com/content/Regional_Profile/maps

Kaart van de faciliteiten van de Port of Houston Authority²¹:

De verschillende terminals worden in het hoofdstuk 'Informatie & ontwikkelingen per sector in de haven van Houston' besproken.



Foreign Trade Zone 84

De Port of Houston Authority beheert een Foreign Trade Zone (FTZ) die bestaat uit terreinen van particuliere bedrijven en terreinen van de Port of Houston Authority in Harris County en Houston. De FTZ heeft veel voordelen voor verladers. De haven van Houston is namelijk een ideale locatie om goederen te distribueren naar het westen en middenwesten van de Verenigde Staten. De FTZ bestaat uit magazijnen, opslag en het mengen van liquid bulk cargo, opslag voor staal en pijpen en warmtebehandeling. De FTZ van de haven van Houston heeft meer dan 700 hectare land en bouwruimte voor ontwikkeling en verhuur.

De grootste voordelen zijn de invoerrechten en tariefbesparingen. Douanerechten op producten die worden ingevoerd in de zone kunnen worden uitgesteld tot wanneer de cargo de zone verlaat. Er hoeven geen rechten te worden betaald als de goederen meteen worden geëxporteerd vanuit de zone. Er zit geen tijdslimiet op opslag, er kunnen buitenlandse en binnenlandse grondstoffen worden gebruikt en er zijn geen quotaresticties. Daarnaast is Texas een voorraadbelaasting staat, en sommige goederen in de FTZ komen in aanmerking tot een verlaagde voorraadbelaasting.²²

²¹ Houston Chronicle, 10 augustus 2017, *Business booms at Port Houston*, <http://www.chron.com/business/bizfeed/article/port-houston-economy-industrial-real-estate-11746357.php>

²² Port of Houston, FTZ, <http://porthouston.com/portweb/ftz/>

Overige havens in de regio van Houston^{23 24}

Texas heeft naast de haven van Houston zeventien andere havens. De meest dichtstbijzijnde in de regio van Houston zijn Galveston, Texas City en Freeport. Verder bestaan er nog drie andere belangrijke havens in Texas die verderop in het rapport ook worden genoemd: Port of Beaumont, Port of Port Arthur en de Port of Corpus Christi.

Kaart van de havens in Texas²⁵:



²³ U.S. Department of Transportation, 2016, *Port Performance Freight Statistics Program*, https://www.rita.dot.gov/bts/sites/rita.dot.gov.bts/files/PPFS_Annual_Report.pdf

²⁴ Texas Comptroller, 2015, *Port of Entry*, <https://comptroller.texas.gov/economy/economic-data/ports/>

²⁵ Texas Department of Transportation, 4 mei 2016, *Overview of Texas Ports and Waterways*, <https://policy.tti.tamu.edu/wp-content/uploads/2015/08/TxDOT-Ports-Testimony-050416.pdf>

Port of Galveston

De haven van Galveston verwerkt containers, dry en liquid bulk, breakbulk, roll-on roll-off (met een nieuw distributiecentrum van BMW en de grootste RO/RO haven van de Golf), gekoelde en project cargo. De grootste commodity's zijn o.a. windenergiematerialen, agrarische materialen, machines en auto's. De diepte van het kanaal is 14 meter en 365 meter breed. De Galveston Railroad faciliteert het vervoer van cargo op het spoor. Verder heeft de haven van Galveston een cruiseterminal, die de drie na grootste is van Noord-Amerika en een van de tien grootste van de wereld.

Port of Texas City

De haven van Texas City's grootste commodity's zijn ruwe aardolie, geraffineerde aardolieproducten en petrochemische producten. De haven is privé-eigendom van stakeholders als de Union Pacific Railroad en de BNSF Railway. Het kanaal is 12-14 meter diep en 365 meter breed.

Port of Freeport

De haven van Freeport verwerkt alle soorten cargo, heeft recentelijk een lang-termijn contract getekend met MSC en Hoegh Autoliners en heeft een LNG import/export terminal. Het Freeport Harbor Channel wordt van 14 meter naar 17 meter verdiept en de haven gaat hun containerterminal uitbreiden. De haven van Freeport is een landlord port en heeft hierdoor veel samenwerkingen met private bedrijven. De haven is maar twaalf kilometer verwijderd van het diepe water in de Golf, wat dichterbij is dan alle andere havens in Texas. De grootste importen zijn olie, chemicaliën en de grootste exporten zijn voertuigen en plastics. Vergeleken met de haven van Houston dat een Ship Channel van 80 kilometer lang heeft, heeft de haven van Freeport een gemakkelijke toegang tot diep water omdat het kanaal maar 13 kilometer lang is. De schepen kunnen er makkelijk in varen, worden geladen en weer sneller wegvaren.

Port of Beaumont

De haven van Beaumont is de vijfde grootste haven van de V.S., qua het totale tonnage, en de grootste commodity's zijn aardolie en producten (90%), chemicaliën (6%) en ruwe aardolie (2%). De haven verwerkt alle soorten cargo door vijf terminals en is de drukste Amerikaanse militaire haven in de wereld. De Sabine-Neches Waterway, dat de havens van Beaumont, Port Arthur en Orange met elkaar verbindt, verwerkt meer cargo dan de twee na grootste haven van de V.S.: de havens van New York en New Jersey.

Port of Port Arthur

De haven van Port Arthurs grootste commodity's zijn aardolie en producten, chemicaliën en ruwe aardolie. Ook heeft deze haven een breakbulk terminal, dat diensten levert aan alle grote raffinaderijen in het gebied zoals die van Valero en Motiva, en het kanaal is 13 meter diep. Daarbij is het een exporteur van hernieuwbare-energie houtpellets, met ongeveer \$80 miljoen aan hernieuwbare-energie dat de haven verwerkt.

Port of Corpus Christi

De haven van Corpus Christi is de zesde grootste haven van de V.S, qua totale tonnage, en de grootste commodity's zijn aardolie en producten (80%), ruwe aardolie (8%) en chemicaliën (7%). De haven verwerkt alle soorten cargo en het kanaal is 15 meter diep, wat dieper is dan de andere havens in Texas. De haven van Corpus Christi begon als een grote exporteur van katoen waarna het een energiehaven werd, met cargo als petrochemicaliën en windturbine-onderdelen. Daarnaast heeft de haven de sterkste open werf van de Golf van Mexico en wordt er momenteel gebouwd aan een LNG-exportterminal.

Wereldwijde trends en ontwikkelingen in de haven

Verschillende wereldwijde trends en ontwikkelingen in de sectoren containers, liquid bulk, dry bulk en diensten hebben invloed op alle havens, waaronder Houston. Ook zijn er trends en ontwikkelingen die niet alleen gelden voor de havens, maar voor de gehele wereldhandel.

Globalisatie, demografische groei, schaarste van natuurlijke bronnen, geopolitieke ontwikkelingen, de verschuiving van goederenstromen naar Afrika en Zuid-Amerika en een kennisintensieve arbeidsmarkt zijn een aantal van deze ontwikkelingen.²⁶

Duurzaamheid en hernieuwbare energie worden steeds belangrijker in de havens. Havens zijn de hoofdrolspelers in de energiesector en aanhangers van de energietransitie. Daardoor zien we toenemende investeringen in hernieuwbare energie, vergroening van transport en recycling. Nieuwe brandstoffen worden gebruikt en de chemie wordt steeds belangrijker. In Houston is dit te zien door de vele investeringen in chemiefabrieken en de nieuwe brandstoffen die worden gebruikt en geëxporteerd, zoals LNG.

De havenbedrijven maken zelf ook een ontwikkeling mee. De meeste havenbedrijven blijven onder publiek eigendom, maar krijgen steeds meer een management als particuliere bedrijven.²⁷

Daarnaast moeten havenbedrijven naar een transparantere omgeving werken, meer focussen op (cyber) beveiliging, hebben een grotere operationele complexiteit door de grotere schepen, congestie managen, winstgevend blijven ondanks de economische cycli van de scheepsvaart en hun ruimte efficiënter gebruiken. Een voorbeeld hiervan is dat de Port of Houston de aankomsten van schepen op elkaar afstemt, waardoor het vaarverkeer efficiënter en duurzamer wordt.

Digitalisering en innovatie is een andere belangrijke ontwikkeling in de havens. Het gebruik van IT-applicaties neemt toe, internet of things, virtual reality, 3D-printen en blockchain zijn een aantal trends die hieronder vallen.²⁸

Start-ups springen graag in deze nieuwe ontwikkelingen in de havens en logistiek. Vooral in de maritieme industrie (autonomous shipping), het milieu (CO₂-uitstoot) en logistieke platformen zijn veel start-ups te vinden. Een voorbeeld is het ontwikkelen van een logistiek platform waar twee partijen data kunnen delen met de derde partij. Een voorbeeld van een start-up in Houston is de Texas Committee for Autonomous Systems²⁹, die zich richt op het gebruik van zelfbesturende technologie in de maritieme industrie.

Ontwikkelingen die een rol spelen in de scheepvaart zijn onder andere de Ballast Water Management (BWM) conventie en de IMO's 2020 'global sulphur cap'. De BWM-conventie stelt dat geregistreerde schepen voldoen aan de normen en procedures voor het beheer en de controle van het ballastwater en sediment en is voor nieuwe schepen ingegaan op 8 september 2017 en bestaande schepen hebben tot 2024 voor het plaatsen van een BWM-behandelingssysteem. Onder het nieuwe 'global sulphur gap' mag de zwavel van marine brandstof nog maar 0,5% bedragen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Deze regelingen zullen zorgen voor grote investeringen bij de scheepseigenaren.

²⁶ Deloitte, juli 2015, *Global Trends to 2030: Impact on Ports Industry*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/energy-resources/deloitte-cn-er-global-trends-to-2030-en-170104.pdf>

²⁷ ESPO, 2 juni 2016, *Trends in EU ports governance 2016*, <https://www.espo.be/publications/trends-in-eu-ports-governance-2016>

²⁸ Nederland Logistiek, *Toekomst*, <http://www.nederlandlogistiek.com/toekomst>

²⁹ <https://www.txcas.org/>

In de wereldwijde containerhandel vindt een stagnatie plaats: vrachttarieven dalen, er zijn veel fusies tussen de rederijen en meer competitie. De containerschepen worden steeds groter, wat voor uitdagingen zorgt bijvoorbeeld bij de Port of Houston. De automatisering en het delen van data tussen verschillende partners in de supply chain wordt steeds belangrijker, wat positief is voor de synchromodaliteit. Real-time inzichten geven de locatie en actuele status van een container en de documentatie wordt steeds efficiënter gedaan. Tenslotte vindt er een modal shift plaats in het achterland, van vrachtwagens naar barge en het spoor.²⁶

De liquid bulk industrie bestaat voornamelijk uit aardolie, brandstof, diesel, biobrandstoffen, LNG en chemicaliën. Na een afname in de olieprijs van \$100 in 2014 naar \$30 in 2016, wordt verwacht dat de olieprijs volgend jaar toenemen van gemiddeld \$53 in 2017 naar \$56 per barrel. Prijzen voor energiecommodity's als olie, aardgas en steenkool, zullen vier procent groeien, na een afname van 28% dit jaar.³⁰ De grootste ontwikkeling is de beschikbaarheid van gas in het Midden-Oosten en het schaliegas in Noord-Amerika, wat ervoor heeft gezorgd dat chemische bedrijven in Houston kunnen groeien door de goedkope grondstoffen. Daarnaast hebben ontwikkelingen als de 'commoditization' van producten, digitale innovaties, internationalisatie van de chemische industrie, nationalisme, de toename van staatsbedrijven en de discussie rond de circulaire economie hebben een grote impact op de chemische industrie.³¹

De dry bulk industrie is voornamelijk afhankelijk van de groei van het bbp, de wereldwijde staalproductie en de Chinese economie (China is namelijk een grote importeur van dry bulk). De term dry bulk omvat voornamelijk kolen, erts en granen, maar ook producten als plastic pellets. In 2017 groeit het globale bbp met 3,6%, wat de grootste groei is sinds 2014. Staal wordt gemaakt van ijzererts, cokeskool, schroot en andere ertsen. Als de staalproductie toeneemt, zal de dry bulk industrie dat ook doen. Het volume van de staalproductie zit weer rond het niveau in 2014, maar China is van plan de staalproductie te verminderen. Dit zal een effect hebben op de kleinere bulkers, maar aan de andere kant kan het leiden tot een toename van importen van cokeskool. Ook neemt de groei van China's economie af.³² In Houston zien we echter tot nu toe dat de staalexporten sinds 2016 met 50% zijn gestegen.

De breakbulkmarkt is een volwassen markt en nu erg lastig door de lage olieprijs. De laatste zeven tot acht jaar is de vrachtprijs met 50% gedaald. Daarnaast is er een overcapaciteit van de vloot, lage goederen prijzen, weinig kapitaalinvesteringen en invloeden vanuit de gezondheid-, veiligheid- en milieuvorschriften.³³ De markt heeft zijn dieptepunt bereikt en er zijn investeringen gemaakt in de laatste tien jaar, dus kan er een voordeel worden gehaald uit de nieuwe opkomende markten. In de komende vijf jaar zullen er nieuwe projecten plaatsvinden. Wel zal 2018 niet veranderen ten opzichte van 2017, maar in 2019 zal de markt zichzelf weer herstellen. Staal komt weer terug, olie en mining is ook weer aan het groeien na vier à vijf slechte jaren. Eerst werden in Houston grote onderdelen vervoerd doordat er nieuwe raffinaderijen werden gebouwd. Nu worden oude raffinaderijen vernieuwd, waardoor alleen kleinere onderdelen vervoerd worden. Dit is ten nadele voor de

³⁰ The World Bank, 26 oktober 2017, *Commodity prices likely to rise further in 2018: World Bank*, <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2017/10/26/commodity-prices-likely-to-rise-further-in-2018-world-bank>

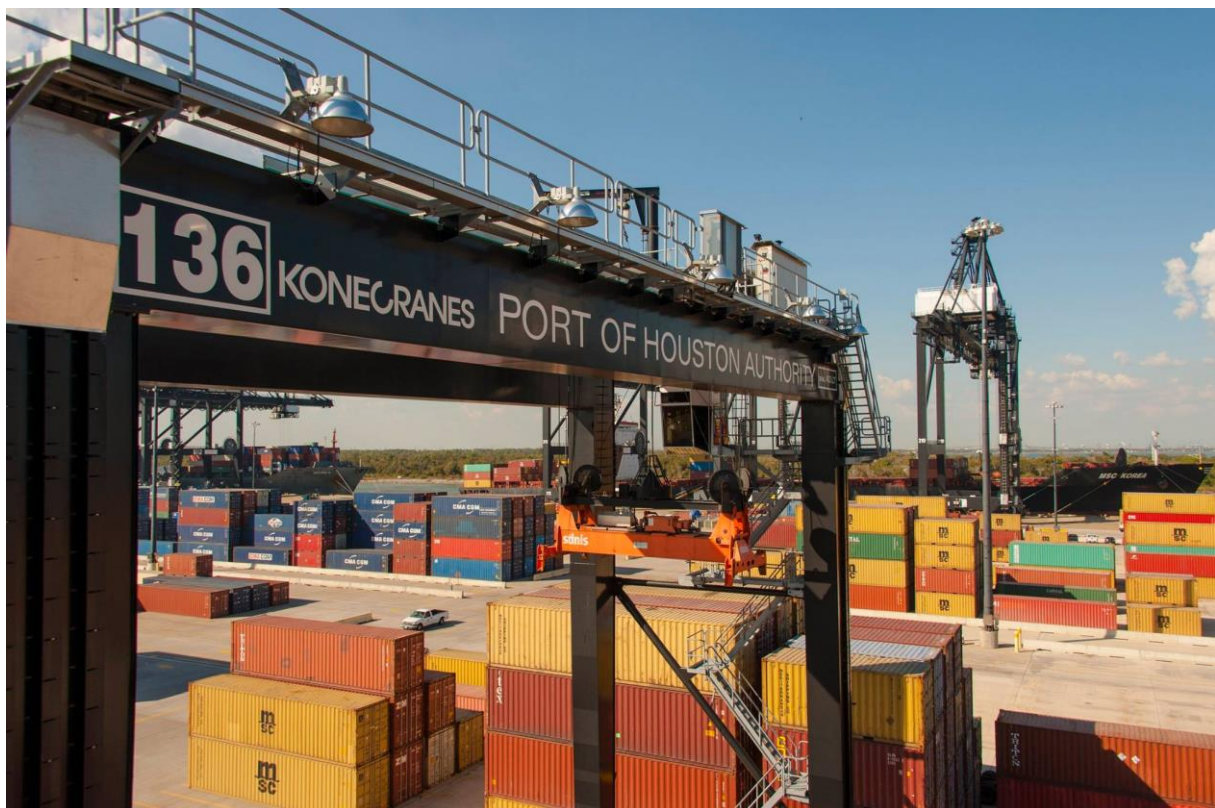
³¹ McKinsey, maart 2017, *Chemicals 2025: Will the industry be dancing to a very different tune?* <https://www.mckinsey.com/industries/chemicals/our-insights/chemicals-2025-will-the-industry-be-dancing-to-a-very-different-tune>

³² Open Sea, 2017, *One of the worst years of the dry bulk industry is over. Will 2017 be better?* <https://opensea.pro/blog/dry-bulk-forecast-2017>

³³ AJOT, 24 april 2017, *Gulf looks to keep up with resin boom while non-box business nears recovery*, <https://www.ajot.com/premium/ajot-gulf-looks-to-keep-up-with-resin-boom-while-non-box-business-nears-rec>

breakbulkindustrie. De oliebedrijven in Houston hebben nu minder tijd voor hun projecten, want ze proberen de kosten te verlagen. Ze willen een snellere planning, kortere leadtimes, kortere transittimes, waardoor de kosten voor breakbulk bedrijven zullen toenemen.

In de logistieke dienstverlening wordt service gerichtheid steeds belangrijker, korte doorlooptijden en goede verbindingen, digitalisering en traceerbaarheid van producten en transport en automatisering van processen en magazijnen blijft zorgen voor een voorsprong op concurrentie. Dit zorgt vaak voor kostenreductie en een verhoogde betrouwbaarheid. Er bestaan bijvoorbeeld al initiatieven voor een marktplaats om lege vrachtwagens te voorkomen en meerdere bedrijven te laten samenwerken en vracht te delen. Verder zien we elektrische bezorgauto's en vrachtauto's in de binnensteden, veel kleine distributiecentra en snelle doorlooptijden. Amazon heeft bijvoorbeeld in Houston twee nieuwe magazijnen geopend, als onderdeel van het plan om hun magazijnen steeds dichterbij de klanten te plaatsen, om producten sneller en goedkoper te bezorgen. Nieuwe producten als lifetech en medische producten vragen nieuwe logistieke stromingen en de kwaliteit van transport wordt steeds belangrijker. RFID-codes in magazijnen is een opkomende trend; deze technologie zorgt ervoor dat van een afstand informatie kan worden opgeslagen en is af te lezen van RFID-tags die op of in producten zitten.³⁴



³⁴ Gesprekken met medewerkers in de logistieke dienstverlening in Nederland en Houston.

Informatie & ontwikkelingen per sector in de haven van Houston

Containers

Algemeen

Houston heeft de grootste containerterminal in Texas. De Port of Houston Authority focust erg op de uitbreiding van de containerterminals. De containerindustrie maakt namelijk een sterke groei mee in Houston door onder andere de handel met Azië, meubels, bouwmaterialen en nieuwe plastic resin export. De containerrederijen die in Houston het meeste opereren zijn Maersk, MSC, Hapag Lloyd en CMA-CGM en de haven heeft vier keer per week een afvaart naar Azië.

Er zijn twee containerterminals in de haven die eigendom zijn van de Port of Houston Authority: de Bayport Container Terminal en de Barbours Cut Container Terminal. De Bayport Terminal is de modernste containerterminal in de Golfkust, met een uitwisseling mogelijkheid van elektronische data en een geautomatiseerd vooraardsysteem dat de status en locatie van de containers volgt. Bovendien is er een goede verbinding met de snelwegen. Bij de Bayport Terminal staat ook de Bayport Auto Terminal, voor RoRo handelingen. De Barbours Cut terminal ligt aan de monding van de Galveston baai en het kost 3,5 uur om naar het open water van de Golf van Mexico te varen. Intermodale spoorverbindingen zijn binnen handbereik die zijn verbonden met de loodsen van de terminal.

Investeringsen

De Port of Houston zal tot en met 2021 de Bayport Container Terminal gaan uitbreiden met \$600 miljoen, van 71 naar 152 hectare oppervlakte. In de tien jaar daarna wordt nog eens \$934 miljoen geïnvesteerd. Na de uitbreiding zullen er zeven aanlegplaatsen zijn, 2130 meter ruimte aan het water, 21 SPP-kranen en zal de terminal een capaciteit hebben van drie miljoen TEU. Het kanaal bij de Bayport Terminal zal worden verdiept en worden verbreed. Ook zal de Barbours Cut Container Terminal worden uitgebreid met \$577 miljoen. De capaciteit zal toenemen van 1,2 miljoen TEU naar 2,5 miljoen TEU en er zullen achttien SPP-kranen komen.

De Port of Houston Authority heeft een vijfjarig plan voltooid waardoor de diepte van het kanaal van 12 naar 14 meter is toegenomen. Houston kan nu grotere schepen ontvangen (8000 TEU) op de Trans Pacific Panama Golf en oost routes. Hierdoor zullen de havens meer met elkaar gaan concurreren aan de oost- en Golfkust. Houston heeft de potentie om containers van de westkust havens aan te trekken en kan concurreren met de haven Prince Rupert in Canada. De Noordoost-Aziatische importen staan voor 33% van het containervolume van de Port of Houston Authority. Houston heeft de snelste groei van de populatie in de V.S. en dus een toegenomen consumentenvraag en daarnaast brengt het uitgebreide Panamakanaal nieuwe kansen met zich mee. Door de uitbreiding kunnen er grotere schepen doorheen varen, wat lagere kosten per container betekent. De efficiëntie van de haven gaat omhoog. Ook is het Panamakanaal een goede alternatieve route naar Texas, de Midwest en Latijns-Amerika.

De Port of Houston Authority zal de infrastructuur verbeteren in de komende jaren om zeker te zijn dat de haven van Houston de grotere schepen, de toegenomen cargo door de uitbreiding van het Panamakanaal, en de verwachte toekomstige demografische groei in de regio aankan.³⁵ Een maatregel is de verruiming door de Port of Houston Authority van de openingstijden voor de vrachtwagens bij de Bayport Terminal naar 7 uur 's ochtends tot 11 uur 's avonds om de toegenomen containervraag beter te kunnen faciliteren.

³⁵ Port of Houston, *Container Terminals*, <http://porthouston.com/portweb/container-terminals/>

Liquid bulk

Algemeen

De upstream bedrijven voor het opsporen, ontwikkelen en produceren van aardolie en aardgas in Houston bevinden zich in de offshore en onshore. Het is erg kostbaar om zaken te doen in de offshore en niet meer winstgevend. Onshore zijn de upstream bedrijven wel winstgevend, namelijk door het fraccen om gas en olie uit schalie te winnen. Er zijn veel pijplijn projecten tussen de haven van Houston en de schalielocaties, wat een groei veroorzaakt in de haven van Houston op het gebied van olie. De bedrijven in de upstream concentreren zich nu meer op schalie en veranderen dus hun portfolio's.

De midstream bedrijven, voor het transport, opslag en marketing van de producten, profiteren ook van het schaliegas; de meeste midstream bedrijven hebben een waterfront, pijplijnen over een lange afstand, marine terminals of lokale pijplijnen. Door het overschot van aardgaswinning, wordt uit gas o.a. ethaan en propaan gewonnen. Door het kraken wordt benzine, lpg, ethyleen en polyethyleen gewonnen. In Houston wordt veel geïnvesteerd in krakers. Van ethyleen en polyethyleen worden plastic resins (pellets) gemaakt en in grote mate vervoerd naar o.a. China in containers. De liquid bulk industrie groeit dus enorm en de producten komen in de chemieterminals terecht. De dry bulk spelers, zoals Katoen Natie, verpakken en verschepen de plastic pellets.

Bij de downstream bedrijven is de bezettingsgraad van de raffinaderijen erg hoog. De raffinaderijen in de Golfkust worden steeds competitiever, want door de goedkope olie kunnen ze veel produceren zoals nafta en benzine. De derivaten worden geëxporteerd naar Latijns-Amerika, waar de kostenstructuur hoger is en de vraag groeit. In Houston staan raffinaderijen van onder andere Kinder Morgan, Petrobras, Valero, LyondellBasell, Shell, ExxonMobil, Marathon en Philips 66.

Schalie

Texas bezit een derde van alle Amerikaanse ruwe oliereserves en de grootste olievelden liggen in de Permian Basin in West Texas. De West Texas Intermediate (WTI) ruwe olie, is een olie met een laag zwaartepunt en laag zwavelgehalte dat een groot deel van de motorbrandstof vormt wanneer het wordt geraffineerd. Texas is goed voor de productie van 26% van de totale aardgasproductie in de Verenigde Staten. Sinds 2000 is schaliegas in de V.S. een van de grootste bronnen voor aardgas. Door de schaliegas ontwikkeling in de V.S. is de Verenigde Staten een energie exporteur in plaats van een importeur geworden. Er is veel meer schaliegas dan dat de binnenlandse markt vraagt, en wordt er nu dus veel geëxporteerd. Texas heeft een aantal schaliiereserves, zoals de Barnett Shale, Haynesville Shale, Eagle Ford Shale, Cline en Wolfcamp Shales in de Permian Basin. Vooral in de Permian Basin wordt nu veel schalie gewonnen en exploitanten breiden uit of openen nieuwe faciliteiten, waardoor Texas een grotere speler en concurrent wordt naast Wisconsin en Minnesota.³⁶ De innovaties in horizontaal drilling en hydraulic fracturing hebben ervoor gezorgd dat de aardgasexport in Houston zijn toegenomen.

Opheffing verbod op olie-export

In december 2015 heeft de V.S. het verbod op het exporteren van olie opgeheven. Door de technologische vooruitgang van het afgelopen decennium zullen de ruwe oliereserves, zoals aardgas, de V.S. een goede positie geven als energieaanbieder. De productie van olie is bijna verdubbeld sinds 1970 en zal volgend jaar de tien miljoen barrels per dag bereiken. De V.S. consumeert nog steeds meer dan het produceert, maar het aanbod van de nieuwe olievelden in Texas (Permian en Eagle

³⁶ Houston Chronicle, 10 april 2017, *Fast growth of sand mining is 'real deal' after oil bust*, <http://www.houstonchronicle.com/business/energy/article/Fast-growth-of-sand-mining-is-real-deal-after-11064282.php>

Ford velden) is lichte olie, met een laag zwavelgehalte. Veel raffinaderijen in de Golfkust zijn ontworpen om zware olie met een hoog zwavelgehalte te verwerken, dus het is economisch meer voordelig om de nieuwe olie te exporteren. Bovendien is er een grote vraag naar deze olie uit Texas. Kopers over de hele wereld schaffen de nieuwe Amerikaanse olie aan, van Zuid-Korea tot India. Ook Venezuela gebruikt de lichte zoete ruwe olie om te mengen met zijn eigen zware olie. Zelfs in de markt van nu heeft deze soort olie een hoge prijs. Daarnaast kijken Europese landen naar de Amerikaanse export om hun afhankelijkheid van de lichte olie van Rusland en Afrikaanse landen te verminderen. Verder wil China, met zijn afnemende olieproductie en toenemende vraag, een betrouwbaardere bron dan de Perzische Golf. Veel landen zien het gebruik van aardgas in plaats van steenkool en olie als een manier om hun carbon footprint te verlagen. Mede door deze ontwikkelingen exporteert de V.S. meer olie dan de OPEC leden Qatar, Libië, Ecuador en Gabon. De vraag naar stabiele en betrouwbare energiebronnen zal Amerika, door de export van olie, veel geopolitieke en economische voordelen geven. De opheffing van het exportverbod is erg positief voor Texas, omdat de energiebedrijven in Houston hierdoor een kans krijgen om te groeien.³⁷

De Verenigde Staten exporteert meer dan een miljoen barrels olie en zes miljoen barrels petroleumproducten per dag, waarvan meer dan twee derde van de petroleum export vanuit de havens aan de Golfkust wordt geëxporteerd. Er wordt verwacht dat de producenten uit Amerika nog meer zullen groeien, wat de OPEC-landen ook zullen doen. China is na Canada de grootste exportmarkt voor de Verenigde Staten. China importeert 163.000 barrels Amerikaans olie per dag. Sinds de opheffing van het olie-exportverbod, is de totale export toegenomen van 500.000 barrels naar een miljoen per dag.³⁸

Langs de Golfkust wordt veel geïnvesteerd in pijplijnen, waaronder de EPIC en South Texas Gateway, die openen in 2019.³⁹ SemGroup, een pijplijn- en opslagaanbieder, heeft \$2 miljard betaald voor de overname van de Houston Fuel Oil Terminal Company. De terminal bezit een van de grootste olieterminals aan de Golfkust, met een capaciteit van 1,68 miljoen barrels, aan het Houston Ship Channel.⁴⁰ Houston kan aardolie ontvangen van de Eagle Ford velden via Enterprise en Kinder Morgan, de Permian Basin via Magellan Pipelines en van Canada en Cushing, Oklahoma via Seaway en TransCanada pijplijnen.

Lpg-export

Houston is de grootste lpg-exportmarkt van de wereld. De Verenigde Staten verwacht dit jaar 29 miljoen ton propaan en butaan te exporteren, waarvan de helft naar Japan, Zuid-Korea en China gaat. Het merendeel van de export komt uit drie terminals: Enterprise in Houston, Targa Resources in Houston en Sunoco in Nederland, Texas.⁴¹

De Vice President Americas van RightShip, een bedrijf dat risicomanagement systemen aanbiedt voor de maritieme sector, vertelt dat de volumes van hun klanten toenemen, vooral voor petroleum en lpg. Er is een toename in producten als gasoline, diesel en lichte petroleumproducten.

³⁷ New York Times, 5 juli 2017, *Oil Exports, Illegal for Decades, Now Fuel a Texas Port Boom*, <https://www.nytimes.com/2017/07/05/business/energy-environment/oil-exports-corpus-christi-texas.html>

³⁸ Houston Chronicle, 18 oktober 2017, *U.S. petroleum exports, led by Texas, hit record levels*, <http://www.houstonchronicle.com/business/energy/article/U-S-petroleum-exports-led-by-Texas-hit-record-12289029.php>

³⁹ Bloomberg Technology, 27 juni 2017, *Welcome to the Booming Texas Port at Heart of U.S. Oil*, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-06-26/welcome-to-the-booming-texas-port-at-center-of-u-s-oil-exports>

⁴⁰ Yahoo Finance, 7 juni 2017, *Texas Oil and Gas Exports are booming*, <https://finance.yahoo.com/news/texas-oil-gas-exports-booming-230000226.html>

⁴¹ Fuelfix, 7 februari 2017, *Market Currents: LPG exports on the rise*, <http://fuelfix.com/blog/2017/02/07/market-currents-lpg-exports-on-the-rise/>

Exporten van gasolie, wat wordt gebruikt om diesel of stookolie te maken, is met 17 procent toegenomen in de V.S. in de eerste zes maanden van 2017. De export van propaan naar Azië en gasoline naar Mexico zijn in dezelfde periode ook toegenomen.³⁶

Propaan wordt het meest geëxporteerd, hoewel butaan erg is gegroeid in het afgelopen jaar. Door de uitbreiding van het Panamakanaal is de transittijd naar de grootste exportmarkt, Azië, verminderd van ongeveer 30 naar 20 dagen.

Philips 66, Occidental Petroleum en Cheniere Energy breiden hun exportcapaciteit uit in Texas. Occidental Petroleum heeft in 2017 een terminal gebouwd in Corpus Christi waar een Very Large Crude Carrier kan aanmeren. Cheniere Energy is een export faciliteit aan het bouwen in Portland, Texas.³⁸ In de haven van Freeport vinden er veel nieuwe investeringen in lpg plaats; Philips 66 heeft vorig jaar zijn Freeport lpg-export terminal geopend. Deze terminal kan twee schepen tegelijk laden met propaan en butaan. Het aanbod van propaan en butaan komt van Philips' partners in Sweeny en de Clemens opslag, die zijn verbonden met een pijplijn naar Mont Belvieu.

Tenslotte breiden Enterprise en Lone Star hun fractionation capaciteit uit in Mont Belvieu en Targa zal een pijplijn bouwen voor meer NGL-capaciteit van de Permian Basin naar Mont Belvieu in 2019.⁴² Enterprise heeft drie NGL fractionation locaties in Texas, waar zij gemixte NGL in NGL-producten verwerken, namelijk: ethaan, propaan, normaal butaan, isobutaan en natural gasoline. Het gemixte NGL komt van het aardgas, aardolie en importen van butaan en propaan.

LNG-export

LNG wordt geproduceerd door aardgas van het productieveld te nemen, het kooldioxide, zwavel, kwik en water te verwijderen, en dan het gas vloeibaar maken. In het proces waar het vloeibaar wordt gemaakt wordt het gas gekoeld tot -160 graden. Het verkoelen van het gas zorgt ervoor dat het 600 keer kleiner wordt. LNG wordt daarna in opslagschepen of geladen op double-hulled schepen voor de export. Wanneer het schip in de haven arriveert, wordt het LNG geladen in geïsoleerde opslagtanks. Regasification zet LNG weer terug in de gasvorm, en wordt vervoerd via pijplijn van het importerende land.⁴³

Door de overvloedige aanwezigheid van schaliegas in Texas, de mogelijkheid om schaliegas te exploiteren en exporteren en de toegenomen vraag naar LNG zijn er in Texas veel investeringen in LNG-terminals. De toegenomen vraag komt onder andere door de poging om de koolstofuitstoot te verminderen en door landen zoals China die aan het kijken zijn naar alternatieven voor steenkool om de luchtkwaliteit te verbeteren en broeikasgassen te verminderen. China en de V.S. hebben een nieuwe handelsovereenkomst die 's werelds grootste LNG-markt met de snelst groeiend LNG-exporteur verbindt.⁴⁴ Een rapport van Shell geeft aan dat steeds meer landen LNG importeren, namelijk een 20% groei sinds 2015 wat uitkomt op 35 landen. Door deze ontwikkelingen zullen er veel uitbreidingen worden verwacht rond de Golfkust in LNG-export terminals. Van 2016 t/m juli 2017 heeft namelijk de Port Arthur in Texas al 22% van de Amerikaanse LNG geëxporteerd en Port Lake Charles in Louisiana de overige 76%.

⁴² Greater Houston Port Bureau, 6 september 2017, *The Gulf Coast Boom*, <https://txgulf.org/port-bureau-news/4170/>

⁴³ Office of Fossil Energy, 2013, *Liquefied Natural Gas: Understanding the Basic Facts*, https://energy.gov/sites/prod/files/2013/04/f0/LNG_primerupd.pdf

⁴⁴ Houston Chronicle, 12 mei 2017, *With China deal Gulf Coast poised for new LNG*, <http://www.houstonchronicle.com/business/energy/article/With-China-deal-Gulf-Coast-poised-for-new-LNG-11143347.php>

In 2018 tot en met 2020 zal een vijfde van de langetermijncontracten voor LNG aflopen. In de komende tien jaar zal zelfs 80% van alle LNG-contracten worden vernieuwd. De overvloed aan LNG, vooral veroorzaakt door de export van de V.S., zal nog zeker tot 2020 aanhouden, waardoor de prijs laag blijft. De meeste contracten die volgend jaar worden vernieuwd zijn van Europese kopers, die hun afhankelijkheid van Russisch aardgas willen verminderen. Europa zal het aardgas blijven importeren, want het aanbod van de gasvelden in de Noordzee en in Nederland is aan het afnemen. De vraag naar LNG vanuit Europa kan een kans zijn voor Amerikaanse exporteurs. Een voordeel van Amerika is dat zij de schaliereserves hebben en een pijplijnnetwerk dat de exporteurs de mogelijkheid geeft om gas vanuit de hele V.S. naar de exportfaciliteiten te brengen die vooral worden ontwikkeld aan de Golfkust. Daarnaast geven Amerikaanse exporteurs de mogelijkheid om LNG overal in de wereld te verschepen, wat een voordeel is voor Aziatische kopers.⁴⁵

LNG-terminals

Langs de Golfkust staan veel LNG-export terminals, waar veel kapitaal mee gemoeid gaat. Op dit moment staan er drie LNG-terminals in Texas, twee in Port Arthur, ten westen van Houston, en een in Freeport, ten zuiden van Houston.

Naam	Locatie	Startjaar	Offshore/onshore	MTPA*
The Golden Pass LNG Terminal	Port Arthur	2011	Onshore	15,6
<i>Investeerder</i>	<i>Qatar Petroleum 70%; ExxonMobil 17,6%; ConocoPhillips 12,4%</i>			
Freeport LNG	Freeport, Texas	2008	Onshore	11,3
<i>Investeerder</i>	<i>Michael S Smith Cos 57,5%; Global Infrastructure Partners 25%; Osaka Gas 10%; Dow Chemical 7,5%</i>			
Cheniere Sabine Pass LNG Terminal	Port Arthur	2008	Onshore	30,2
<i>Investeerder</i>	<i>Cheniere Energy 100%</i>			

*Nameplate Capacity (MTPA)

Freeport LNG, Cheniere Energy en Cameron LNG (met een terminal in Louisiana) waren de eerste drie bedrijven die toestemming kregen van de Federal Energy Regulatory Commission (FERC) en de U.S. Department of Energy om LNG te exporteren naar landen die geen vrijhandelsakkoorden hebben met de V.S. in Azië en Europa.⁴⁶

LNG-investeringen in Texas

Naast de bestaande terminals vinden er in Texas een aantal investeringen in nieuwe LNG-terminals plaats. Freeport LNG is bijvoorbeeld vier trains (de faciliteiten die het gas koelen en vloeibaar maken) aan het bouwen in de haven van Freeport. De eerste productie wordt verwacht in 2018.

LNG-terminals onder constructie nabij Houston, Texas^{47 48}:

Naam	Deel	Locatie	Startjaar	MTPA*
Cheniere Sabine Pass LNG Terminal	T3-T4	Port Arthur	2017	9
	T5	Port Arthur	2019	4,5

⁴⁵ Bloomberg, 2 november 2017, *Can the U.S. Crack the \$90 Billion LNG Market?*

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-02/can-the-u-s-crack-the-90-billion-lng-market>

⁴⁶ Houston Business Journal, 5 juli 2017, *Houston LNG co. plans to expand export facility under construction*,

<https://www.bizjournals.com/houston/news/2017/07/05/houston-lng-co-plans-to-expand-export-facility.html>

⁴⁷ International Gas Union, 2017, *2017 World LNG Report*, [https://www.igu.org/sites/default/files/103419-World IGU Report no%20crops.pdf](https://www.igu.org/sites/default/files/103419-World%20IGU%20Report%20no%20crops.pdf)

⁴⁸ Deloitte Center for Energy Solutions, 2016, *LNG at the crossroads*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/energy-resources/us-er-og-lng-at-the-crossroads.pdf>

<i>Investeerder</i>	<i>Cheniere Energy, Blackstone</i>			
Cheniere Corpus Christi LNG	T1	Corpus Christi	2019	4,5
	T2	Corpus Christi	2019	4,5
<i>Investeerder</i>	<i>Cheniere Energy</i>			
Freeport LNG	T1	Freeport	2018	5,1
	T2	Freeport	2019	4,5
	T3	Freeport	2019	5,1
<i>Investeerder</i>	<i>Freeport LNG, JERA, Osaka Gas, IFM Investors</i>			

Voorgestelde projecten in Texas:

Naam	Investeerder	Deel	Locatie	Startjaar	MTPA*
Cheniere Sabine Pass LNG Terminal	Cheniere Energy	T6	Port Arthur	N.n.b.	4,5
Cheniere Corpus Christi	Cheniere Energy	T3-5	Corpus Christi	N.n.b.	13,5
Freeport LNG	Freeport LNG	T4	Freeport	2021	5,1
Main Pass Energy Hub FLNG	Freeport-McMoran Energy		Golf van Mexico	2020	24
Rio Grande LNG	NextDecade		Brownsville	2020-22	27
Gulf Coast LNG	Gulf Coast LNG		Brownsville	2021	4
Texas LNG	Texas LNG		Brownsville	2021	4
Golden Pass LNG	Golden Pass Products		Port Arthur	2021-22	15,6
Port Arthur LNG	Sempra Energy		Port Arthur	2023	10
Shoal Point LNG	NextDecade		Texas City	N.n.b.	N.n.b.

Cheniere Energy ziet een enorme vraag naar LNG vanuit heel Azië: China, India, Taiwan, Zuid-Korea en Vietnam. Alleen al in China is er een 45% jaarlijkse groei van de vraag naar LNG. Cheniere denkt dat de vraag naar LNG zal blijven toenemen, omdat landen steeds meer aardgas gebruiken als vervanging van steenkool. China bouwt 40-jaar lopende fabrieken en hebben dus 40 jaar LNG nodig. Op deze manier is Cheniere Energy een deel van de oplossing van het gebrek aan handelsevenwicht van de Verenigde Staten.⁴⁹

In Nederland bestaat een LNG-exportterminal, namelijk de GATE LNG. Daarnaast heeft Nederland in juni 2017 voor het eerst LNG ontvangen uit de V.S. van de Cheniere Sabine Pass.⁵⁰

Naam	Locatie	Onshore/offshore	Jaar	MTPA
GATE LNG	Rotterdam	Onshore	2011	8,8
Investeerders	Gasunie 40%; Vopak 40%; Dong 5%; EconGas OMV 5%; EON 5%; RWE 5%			

Regasification Terminals in Texas en Nederland:

Naam	Locatie	Reloading capability	Storage (mcm)	No. of Jetties	Start of Re-Exports
Freeport	Freeport	2,5 mcm/h	320	1	2010
Sabine Pass	Port Arthur	1,5 mcm/h	800	2	2010
GATE LNG	Rotterdam	10 mcm/h	540	2	2013

⁴⁹ Bloomberg, 2 november 2017, *Cheniere Energy's CEO on the Global Gas Bonanza*, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-02/cheniere-energy-s-ceo-on-the-global-gas-bonanza>

⁵⁰ Maritime Executive, 8 juni 2017, *The Netherlands, Poland Receive First Sabine Pass LNG*, <https://www.maritime-executive.com/article/the-netherlands-poland-receive-first-sabine-pass-lng>

Naast de investeringen in LNG-terminals in Texas, zijn er ook een aantal in Louisiana. LNG Ltd., een Australisch bedrijf, is bezig met de constructie van het Magnolia LNG-project in Louisiana en verwacht hun hoofdkantoor van Australië naar Houston te verhuizen.⁵¹

AG&P Engineering speelt op de LNG-investeringen in en heeft een kantoor geopend in Houston. Het bedrijf zal zich focussen op LNG-import terminals en hun supply chains met het doel om LNG of gas naar de klanten te brengen tegen lagere kosten. Ze doen het ontwerp, manufacturing, financiering en ontwikkeling van regasification en opslag terminals, vrachtwagens en schepen voor LNG-transport om het product snel af te leveren.⁵²

LNG voor transport

LNG kan als brandstof veel voordelen opleveren. In de transportsector in de V.S., is prijsarbitrage de belangrijkste groeifactor vanwege de overvloed aan schaliegas. De strengere regels voor emissies in de marine sector stimuleren LNG ook als brandstof voor de scheepvaart in de V.S. en Europa. Deze trend is vergevorderd in de Scandinavische en Baltische regio's; Noorwegen is een pionier in het gebruiken van LNG als brandstof voor de scheepvaart.⁵³

Chemische industrie

De chemische industrie in de V.S. is aan het groeien door de overvloedige aanwezigheid van aardgas uit schalie. De schalie uit de V.S. is qua kosten een betere bron voor grondstoffen dan olie. De schaliereerves zitten over de hele wereld, maar de Verenigde Staten is op dit moment de producent met wereldwijd de laagste kosten door de technologische innovatie in schaliëwinning. Door de goedkope grondstof en energiebron die beschikbaar is voor chemische bedrijven in de V.S., kunnen zij beter concurreren met hun wereldwijde concurrenten en doen deze bedrijven veel kapitaalinvesteringen in nieuwe productie. Dit zal in de Amerikaanse economie 426.000 nieuwe banen en \$301 miljoen in economische output genereren. Volgens de American Chemistry Council is de chemische industrie een van de meest exporterende industrieën, wat staat voor 14% van de totale export van de V.S. in 2015, en de export van speciale chemicaliën dat in verband staat met schalie zal groeien tot \$123 miljard in 2030. De V.S. verscheept 15% van de totale wereldwijde chemische verschepingen en is de wereldleider in productie en export van chemicaliën.

Chemische producenten halen voornamelijk voordeel uit de lage aardgasprijzen in de Verenigde Staten, wat bijvoorbeeld een uitbreiding in methaan gebaseerde projecten mogelijk maakt. De meeste nieuwe projecten in de V.S. zullen in 2017-2018 worden afgerond en zal er vooral olefine, polyolefine en methanol worden geproduceerd. De schaliegas waardeketen begint met het kraken van vloeibaar aardgas om olefine te vormen. De belangrijkste olefinen zijn ethyleen en propyleen. Olefinen worden gebruikt voor veel verschillende producten, waaronder polyolefinen. Olefinen is gas en wordt vooral vervoerd door pijplijnen. Polyolefinen, zoals polyethyleen en polypropyleen, worden gemaakt van olefinen. Na het verwerken van polyolefinen worden het plastic pellets die worden

⁵¹ Houston Chronicle, 12 oktober 2017, *Australian LNG company puts off move to Houston*, <http://www.houstonchronicle.com/business/energy/article/Australian-LNG-company-puts-off-move-to-Houston-12274686.php>

⁵² Gasworld, 19 juli 2017, *AG&P Engineering launches in Houston*, <https://www.gasworld.com/agandp-engineering-launches-in-houston/2013146.article>

⁵³ Strategy&, 18 juli 2017, *Small going big: Why small-scale LNG may be the next big wave*, <https://www.strategyand.pwc.com/reports/small-going-big>

vervoerd in zakken door verschillende modaliteiten. Methanol is een basisproduct dat wordt gebruikt in de industrie om andere chemicaliën te maken. Het wordt meestal vervoerd als een bulk liquid.⁵⁴

Investerings chemie

Er zijn naast de lpg, LNG en ethyleen & polyethyleen uitbreidingen (verderop in het verslag) nog een aantal nieuwe projecten in de chemische sector in Houston⁵⁵:

Bedrijf	Locatie	Product	Status
Air Liquide	Bayport	Warmtekrachtkoppeling	Afgerond
C3 Petrochemicals	Alvin	PDH, Propyleen	2017
Celanese Corp. en Mitsui & Co.	Clear Lake	Methanol	Afgerond
Enterprise Products Partners	Morgan's Point, Houston Ship Channel	Ethaan export terminal	Afgerond
Enterprise Products Partners	Mont Belvieu	PDH, Propyleen	Afgerond
Enterprise Products Partners	Mont Belvieu	Isobutylene	2019
ExxonMobil	Beaumont	Base stocks, lichte ruwe olie, laag zwavelgehalte	2013-2022
LyondellBasell	Bayport	Propyleen en tertiary butyl alcohol	2021
Magellan Processing	Pasadena	Terminal uitbreiding	2019
Noltex	La Porte	Uitbreiding ethyleen-vinyl alcohol copolymeer	Afgerond
OCI Partners	Beaumont	Uitbreiding methanol en ammonia	Afgerond
Philips 66	Freeport	LPG terminal & NGL fractionator facility	Afgerond

Houstons Enterprise Products Partners is 's werelds grootste exporteur van propaan. Het bedrijf zal ook ethaan gaan verwerken, wat de grootste grondstof is voor de petrochemie, nu hun 's werelds grootste ethaan exportfabriek aan de Houston Ship Channel klaar is. Verder zullen ze een NGL-pijplijn van de Permian Basin naar hun NGL-complex in Mont Belvieu (dat de grootste is van de wereld) aanleggen en dit zal in het tweede kwartaal van 2019 klaar zijn. Enterprise kan het ethaan verkopen aan petrochemisch fabrieken en het ethaan, propaan en butaan exporteren naar buitenlandse markten.⁵⁶

ExxonMobil zal in totaal \$20 miljard investeren tot 2020 om zijn chemische fabrieken en olieraffinaderijen langs de Golfkust uit te breiden. Ze investeren in nieuwe raffinage en chemische projecten in de regio om hun productie- en exportcapaciteit te verhogen. Het bedrijf heeft het 'Growing the Gulf' uitbreidingsprogramma dat bestaat uit elf grote chemische, raffinage en LNG-projecten op nieuwe en bestaande faciliteiten in Texas en Louisiana. De investeringen zijn begonnen in 2013 en zullen duren tot 2022.⁵⁷

⁵⁴ PWC, maart 2017, *Transporting growth*, <https://www.americanchemistry.com/Transporting-Growth-Delivering-a-Chemical-Manufacturing-Renaissance.pdf>

⁵⁵ Sundance Cove, 2016, *Growth in Houston: Energy construction boom along the Gulf Coast*, <http://sundancecove.tx.com/news/growth-in-houston-energy-construction-boom-along-the-gulf-coast>

⁵⁶ Fuelfix, 10 april 2017, *Enterprise Products to build new pipeline from Permian to Houston*, <http://fuelfix.com/blog/2017/04/10/enterprise-products-to-build-new-permian-to-houston-pipeline/>

⁵⁷ ExxonMobil, *Growing the Gulf: Investing in America*, <http://corporate.exxonmobil.com/en/technology/growing-the-gulf/investing-in-america>

LyondellBasell heeft een world-scale propyleen oxide en tertiary butyl alcohol (PO/TBA) fabriek op de planning staan op hun terrein bij Channelview. Het project zal een 500 miljoen kilo per jaar van propyleen oxide en een miljard kilo per jaar van tertiary butyl alcohol gaan produceren.

AkzoNobel, een Nederlands chemisch bedrijf voor verf en speciale chemicaliën, heeft drie productiesites in Houston waarvan twee voor chemicaliën en een voor verf. Een Nederlander die voor AkzoNobel in Houston werkt vertelt dat de chemische tak van AkzoNobel aan het uitbreiden is, door alle investeringen in ethyleenfabrieken van hun klanten als LyondellBasell en Dow Chemical. AkzoNobel gebruikt de olie uit de regio van bijvoorbeeld Shell voor de ingrediënten voor plastics en verkoopt deze ingrediënten door aan plasticfabrieken over de hele wereld. Hierin hebben zij maar een directe concurrent. Het is een goede tijd voor AkzoNobel vanwege de dalende olieprijs, waardoor zij grondstoffen goedkoop kunnen inkopen in Houston en hun producten daardoor met meer winst kunnen verkopen. AkzoNobel blijft een groei zien in vraag van hun klanten, omdat de vraag naar plastics blijft groeien en in Houston veel wordt geïnvesteerd in nieuwe fabrieken. Groeiende economieën als China en India blijven deze producten nodig hebben. Ook voor andere soort bedrijven die in de plastic keten zitten kan dit een kans zijn om uit te breiden. Het transport van de chemicaliën wordt door AkzoNobel bijvoorbeeld uitbesteed aan derde partijen.

Naast deze chemicaliën verwachten spelers in de chemische industrie meer liquid chemicaliën en meer tankers met monoethylene glycol, caustic soda, benzene, styrene en andere te vervoeren in en uit het Ship Channel, omdat er een nieuwe en uitgebreide infrastructuur is.⁵⁸

Een nadeel is dat door de vele investeringen in fabrieken wordt verwacht dat het fileprobleem in Houston wordt verergerd. Ondanks alle spoorwegen is Houston namelijk vooral een vrachtwagen haven. Een onderzoek van PWC laat wel zien dat bedrijven aan de oostkust zich meer zorgen maken om congestie (73%) dan aan de Golfkust (34%) en de westkust (33%).⁵¹

Productie van ethyleen tot plastic resins

In Amerika worden plastics gemaakt van hydrocarbon gas liquids en het verwerken van aardgas. Het begint met het winnen van olie of aardgas uit de schalievelden in Texas. Aardgas wordt gemijnd en vervoerd via pijplijnen naar een gasverwerkingsfabriek. Daar wordt het aardgas geraffineerd tot ethaan, propaan en andere petrochemische producten. Vervolgens wordt de ethaan en propaan via een pijplijn naar de petrochemische fabriek vervoerd (kraker), waar het wordt omgezet naar ethyleen en propyleen. Tenslotte wordt de ethyleen en propyleen vervoerd via een pijplijn naar een plastic converter, waar een katalysator wordt toegevoegd. Via het polymerisatieproces worden kleine plastic pellets (resins) gevormd.⁵⁹

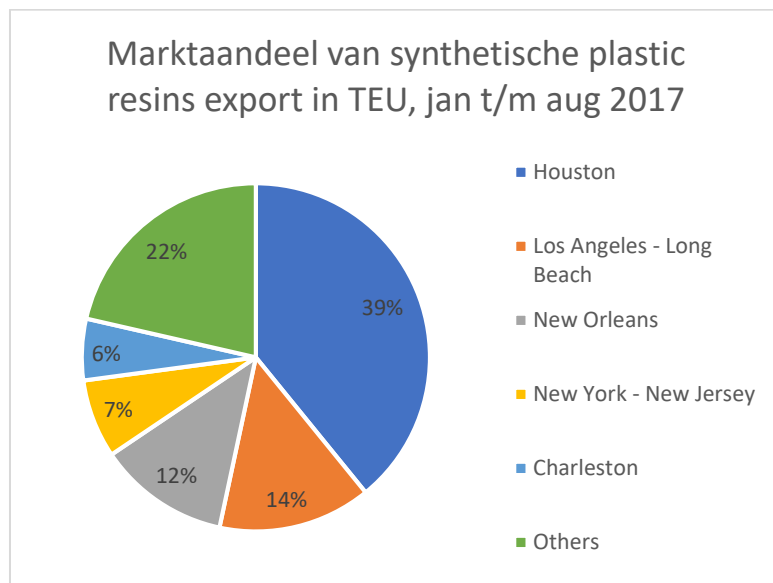
Het polyethylene, waar plastic pellets van worden gemaakt en dat wordt gebruikt in producten zoals telefoonhoesjes, tassen en voedseldozen, werd in 2015 in Houston meer geëxporteerd over zee dan aardolie. De raffinaderijen in Texas zijn goed voor 45% van de Amerikaanse productie van polyethylene en de haven van Houston heeft 45% van alle Amerikaanse kunsthars-exports in containers geëxporteerd in 2016. Producenten in de V.S. exporteren ongeveer 420 kiloton plastic pellets per maand en de prijzen nemen toe door de verwachte tekorten. HS Markit verwacht dat de

⁵⁸ LyondellBasell, 21 juli 2017, *LyondellBasell to build the world's largest PO/TBA plant in Texas*, <https://www.lyondellbasell.com/en/news-events/corporate--financial-news/lyondellbasell-to-build-the-worlds-largest-potba-plant-in-texas/>

⁵⁹ Texas A&M Transportation Institute, 2016, *Moving Texas Exports*, <https://static.tti.tamu.edu/tti.tamu.edu/documents/TTI-2016-5.pdf>

Noord-Amerikaanse polyethyleen productie zal stijgen tot 9 miljoen ton in 2021 en de export zal toenemen met 13,5% per jaar.⁶⁰

Top vijf havens hebben meer dan driekwart aandeel in de export van plastic resins in 2017⁶¹:



ExxonMobil en Saudi Aramco hebben twee nieuwe stoom-kraak processen ontwikkeld en zorgen ervoor dat petrochemische producenten het raffinageproces kunnen overslaan, en ruwe olie meteen kunnen verwerken tot lichte olefinen. Deze nieuwe processen kunnen raffinaderijen \$200 per ton verwerkte ethyleen besparen.

De meeste plastic resin fabrieken in Texas staan aan de Golfkust, o.a. Houston, Freeport en de Beaumont/Port Arthur regio. Ook staan er een aantal fabrieken in het noorden van Texas, in de regio Dallas/Fort Worth. Door de nabijheid van productie en verpakkingsfaciliteiten, als de aanwezigheid van de zee rederijen die wereldwijd opereren, is de haven van Houston dé hub voor de Amerikaanse export van kunstthars. Houston heeft een goed ontwikkelde export infrastructuur voor de export van kunstthars, door bedrijven als Katoen Natie, DHL Supply Chain, Pasadena, Frontier Logistics LP en Packwell Inc.⁶²

Dow Chemical vertelt dat de productie en daarbij ook de export van plastics blijft groeien, door de veelzijdige toepassingen in levensmiddelen en dagelijks huishoudelijk gebruik. Er wordt veel geëxporteerd naar Amerika en Latijns-Amerika en dit blijft ook toenemen. Dow Chemical maakt hoogwaardige plastics, want de plastics moeten ook afbreekbaar zijn. Ze worden dus gemaakt van lichtere materialen en hier is de laatste vijf jaar flink in geïnvesteerd bij Dow. Dow noemt de toegang tot goedkope en continue beschikbaar grondstof in Houston als groot voordeel. Vijf tot zes jaar geleden zijn deze significante mogelijkheden ontstaan in Amerika, in tegenstelling tot Nederland dat het heeft verboden.

⁶⁰ The Post and Courier, 3 september 2017, *Harvey could drive plastics producers to move more product to Charleston port*, http://www.postandcourier.com/business/harvey-could-drive-plastics-producers-to-move-more-product-to/article_f7534ef8-8e73-11e7-8ccf-ab6441c69aef.html

⁶¹ JOC, 30 oktober 2017, *Dallas packaging center to seek West Coast resin exports*, https://www.joc.com/inter-national-logistics/logistics-providers/dallas-packaging-center-seek-west-coast-resin-exports_20171030.html

⁶² AJOT, 26 september 2016, *Port of Houston builds on leadership in worldwide export of plastic resins*, http://www.postandcourier.com/business/harvey-could-drive-plastics-producers-to-move-more-product-to/article_f7534ef8-8e73-11e7-8ccf-ab6441c69aef.html

In Houston komen er nieuwe plasticsfabrieken en worden bestaande fabrieken uitgebreid door onder andere Exxon Mobil, The Dow Chemical, Chevron Philips Chemical, Formosa Plastics en een joint venture tussen Sasol en Ineo Group.

De andere kunststofproducten zijn onder andere polypropyleen, polyethyleen, elastomeren, synthetisch rubber, rayon, acetaten, polyester, nylon en andere polyolefine resinen.

Grootste bedrijven in deze industrie:

Bedrijf	Locatie	Product
Exxon Mobil Chemical	Baytown, etc.	Plastic resins
Chevron Philips Chemical	The Woodlands, etc.	Plastics & plastic resins
The Dow Chemical	LaPorte	Urethaan & ethyleen producten
Formosa Plastics Group	Point Comfort	Plastics & plastic resins
Goodyear Tire & Rubber Co.	Beaumont, Houston	Synthetic rubber & plastic resins
LyondellBasell Industries	Houston, etc.	Plastic materialen & resins

*Investerings*⁶³

In 2017 is er in Houston veel geïnvesteerd in ethyleen en polyethyleen faciliteiten en komen er in de jaren hierna nog meer fabrieken bij. Er wordt verwacht dat in de komende tien jaar ongeveer \$50 miljard wordt geïnvesteerd in de Amerikaanse plasticsindustrie. De verwachting is dat vooral Centraal- en Zuid-Amerika de afzetmarkten worden.

Investerings in ethyleen en polyethyleen:

Ethyleen			Polyethyleen		
Bedrijf	Locatie	Status	Bedrijf	Locatie	Status
Houston			Houston		
ChevronPhilips	Baytown	Afgerond	ChevronPhilips	Sweeny	Afgerond
Dow	Freeport	2017	Dow	Freeport	Afgerond
ExxonMobil	Baytown	Afgerond	ExxonMobil	Beaumont	2019
Ineos	Chocolate Bayou	Afgerond	ExxonMobil	Mont Belvieu	Afgerond
Golfkust			Ineos/Sasol	La Porte	Afgerond
ExxonMobil/SABIC	Corpus Christi	2020	LyondellBasell	La Porte	2019
Formosa Plastics	Point Comfort	2017-18			
OxyChem/MexiChem	Ingleside	Afgerond			
LyondellBasell	Corpus Christi	Afgerond			
Total / Nova / Borealis	Port Arthur	2020			

Hiernaast investeert Braskem in een polypropyleen fabriek in La Porte, wat de grootste van Noord-Amerika moet worden. De fabriek zal in 2020 operationeel zijn. Op hetzelfde complex in La Porte staat al een ultrahigh-molecular weight polyethyleen fabriek.⁶⁴

⁶³ Bauer College of Business, 11 september 2017, A false start for oil markets in 2017 means weak prospects for Houston's economy, <http://www.bauer.uh.edu/centers/irf/houston-updates.php>

⁶⁴ OGI, 22 juni 2017, *Braskem selects La Porte for Delta polypropylene project*, <http://www.ogi.com/articles/2017/06/braskem-selects-la-porte-for-delta-polypropylene-project.html>

Dow Chemical heeft afgelopen september 2017 zijn nieuwe ethyleen fabriek geopend op zijn chemische hub in Freeport, als een deel van het plan om de Amerikaanse operaties van het bedrijf te verbinden met de goedkope grondstoffen die uit het schalie komen. Dow gebruikt voor deze investering bijvoorbeeld services van Fugro, Fluor, Arcadis, Mammoet en Halfen. Het project gebruikt de grondstoffen ethaan en propaan vanuit de V.S. en de ethyleen die hiervan wordt geproduceerd, dient als grondstof voor producten. Deze producten worden dan weer geëxporteerd naar Noord en Zuid-Amerika. De totale capaciteit van Dows ethyleen bedraagt twee miljoen ton per jaar en zal de nieuwe TX-9 kraker de grootste ethyleen fabriek in de wereld maken. Daarnaast zal in Freeport een polyolefine elastomeren fabriek worden gebouwd. Deze faciliteit zal polymeren produceren die het gat tussen plastics en rubbers gaat vullen. Tenslotte zal Dow nog een nieuwe 600.000 MT plastic fabriek bouwen, maar heeft nog niet besloten of de fabriek in Freeport of Louisiana wordt gebouwd.⁶⁵

Ook LyondellBasell heeft een aantal investeringen achter de rug: in 2013 een toename van 250 miljoen ton methanol per jaar in Channelview, in 2014 in toename van 350 miljoen kilo ethyleen in La Porte en een toename van 100 miljoen kilo polyethyleen in Matagorda, in 2015 een ethyleen toename van 100 miljoen kilo in Channelview en in 2016 een ethyleen toename van 800 miljoen in Corpus Christi. Daarnaast is LyondellBasell in 2017 met de constructie van de eerste commerciële Hyperzone polyethyleen fabriek gestart in La Porte. Deze nieuwe fabriek zal 500 miljoen kilo van high density polyethylene (HDPE) jaarlijks produceren. LyondellBasells nieuwe Hyperzone PE-technologie zal worden gebruikt, wat HDPE plastic resins produceert met betere eigenschappen.

Formosa Plastics Group (FPG) en Nan Ya Plastics breiden hun operaties uit in Texas en bouwen een nieuwe ethyleen kraker, een ethyleen glycol faciliteit en andere fabrieken met een totale investering van \$3,588 miljard. FPG heeft al twee ethaan krakers in Texas die 1,66 miljoen ton ethyleen per jaar produceren.

Ethyleen export investeringen

De ethyleen kan voordat het wordt gebruikt om plastic resins van te maken, ook meteen worden geëxporteerd. Tot op heden zijn er echter geen efficiënte ethyleen export faciliteiten in de Verenigde Staten. Odfjell, een wereldwijde leider in tankers en terminals, en Enterprise Products, een midstream en downstream speler in Noord-Amerika, hebben beide plannen om een ethyleen export terminal te bouwen aan de Golfkust.⁶⁶

Odfjell terminals maakt hierover een beslissing aan het einde van 2017 en als het doorgaat zou de faciliteit aan het einde van 2019 in gebruik worden genomen. De JGC Group zal de basis engineering diensten gaan leveren aan de nieuwe export terminal.⁶⁷

Enterprise Products heeft twee uitbreidingsprojecten lopen om hun ethyleen infrastructuur te verbeteren. Enterprise zal een grote ethyleen opslag met een hoge capaciteit in Mont Belvieu realiseren. Verwacht wordt dat dit project in het derde kwartaal van 2018 af is. Daarnaast bouwen ze een ethyleen pijplijn van Mont Belvieu naar Bayport (de locatie van de containerterminals). De pijplijn zal ook de ethaan export terminal in Morgan's Point verbinden, waar de nieuwe ethyleen export terminal zou moeten komen. De nieuwe export terminal wordt opgezet door een joint

⁶⁵ Houston Chronicle, 21 september 2017, *DowDuPont opens massive plastics plant in Freeport*, <http://www.houstonchronicle.com/business/article/DowDuPont-opens-massive-plastics-plant-in-Freeport-12219576.php>

⁶⁶ Midstream Business, 5 juli 2017, *Decision on New Houston Ethylene Export Terminal Anticipated By Year-end*, <https://www.midstreambusiness.com/Ethylene-export-decision-1640626>

⁶⁷ Odfjell, 2017, *Award of basic engineering contract*, <http://www.odfjell.com/Terminals/HoustonTerminalUSA/Pages/OdfjellTerminalscontinuesdevelopmentofpossibleethyleneexportterminal.aspx>

venture met Navigator Gas. De terminal geeft bedrijven de optie om hun basis petrochemie te exporteren in plaats van de geraffineerde plastics. Het zal petrochemische bedrijven een diversificatie van hun portfolio geven, in plaats van alleen van polyethyleen export afhankelijk te zijn.⁶⁸

Dry bulk

De V.S. is de grootste exporteur van graan ter wereld; ze exporteren 25% van de wereldwijde graanexporten. Van de grove granen exporteren ze zelfs 35%. De havens die dit graan voornamelijk exporteren zijn Houston, New Orleans, Baltimore, Norfolk, Seattle en Portland, waarvan Houston 8% van het totaal. Naast graan exporteert Houston 10% van de totale Amerikaanse export van katoen en 6% van de totale Amerikaanse export van producten van ijzer en staal.⁶⁹

Meer dan 1,7 miljoen ton staal is dit jaar (tot juli 2017) door de haven van Houston vervoerd, wat een 50% stijging is ten opzichte van dezelfde periode in 2016. Vorig jaar werd er minder aan drilling gedaan, wat resulteerde in een afname van staalimporten die werden gebruikt voor de drilling pijpen.⁷⁰

Naast de dry bulk als graan, staal, kolen en katoen, vallen de plastic resins die van (poly)ethyleen worden gemaakt ook onder dry bulk.

Logistiek en verpakking plastic resins

De plastic pellets worden meestal in grote aantallen gemaakt vanwege de schaalvoordelen. De plastic pellets worden in een wagon (meestal een 'hopper car') geladen en vervoerd naar een 'storage-in-transit' (SIT). Volgens een stakeholder kost het \$7 tot \$8 per dag om een wagon op te slaan in een SIT. Het opslaan zorgt ervoor dat de plastic resin producent of de verpakkingsfaciliteit de voorraad niet op hoeft te slaan in hun eigen ruimte, wat meestal duurder is, voordat het kan worden verscheept. Vanaf de SIT vervoert de wagon de plastic pellets naar een verpakkingsfaciliteit, waar de plastic pellets worden verpakt in een 120 bij 120 cm zak of een 25 kilo zak en geladen in een container. De container volgt dan meestal een van de volgende twee routes: via spoor naar de haven van Los Angeles of Long Beach voor de export naar Azië, of naar de haven van Houston of Freeport voor de export naar Azië en Europa.

Er bestaan verschillende manieren om de plastic pellets te verpakken; de meest voorkomende zijn een 120 bij 120 cm zak van 500 tot 1000 kilo, ofwel een 'big bag' genoemd, of een 25 kilo zak. De grote zakken hebben voordelen vergeleken met de 25 kilo zakken. De grote zakken zijn namelijk makkelijker te vervoeren en op te slaan, en hebben minder werknemers nodig voor de verwerking. Het is lastiger om 25 kilo zakken te snijden en te ontladen, dan grote zakken die niet hoeven te worden gesneden. Slechts een persoon is nodig voor het lossen en het gaat een stuk sneller dan met 25 kilo zakken.

Een probleem bij het laden van plastic pellets in de containers is dat het maximumlaadgewicht voor een zeecontainer (ongeveer 26.500 kg) hoger ligt dan de containers over de weg in Amerika (20.000 kg). De plastic pellets zijn een commodity dat 'weighs out before it cubes out', wat betekent dat er meer plastic pellets in zouden passen als het maximumlaadgewicht hoger zou liggen. De plastic pellets containers worden hierdoor of vervoerd met een gewicht van 20.000 kg of ze worden in de

⁶⁸ Houston Chronicle, 13 juli 2017, *Enterprise plans ethylene export terminal for Houston*, <http://www.chron.com/business/energy/article/Enterprise-plans-ethylene-export-terminal-for-11284482.php>

⁶⁹ Open Sea, 2016, *How Grains Effect the Dry Bulk Freight Rates*, <https://opensea.pro/blog/shipping-grains>

⁷⁰ Houston Chronicle, 27 juli 2017, *More steel crosses Port Houston docks*, <http://www.chron.com/business/bizfeed/article/More-steel-crosses-Port-Houston-docks-11482426.php>

haven voller geladen. De zogenoemde 'transloaders' vragen hiervoor relatief een hoge prijs.⁵⁶ Een positieve ontwikkeling is dat Texaanse wetgevers het maximumlaadgewicht voor vrachtwagens willen verhogen. De wetgeving zou het mogelijk maken voor bedrijven om voor \$5000 per jaar een vergunning te kopen om de container voller te laden binnen 45 kilometer van de haven van binnenkomst of een internationale brug. De maximale brutogewichten zijn nu 36.000 kg op de weg in Texas, en 38.000 kg met een speciale vergunning. Met deze wet zal het maximale gewicht toenemen naar 42.000 kg met zes assen en 45.000 kg met zeven assen en het voor de export van plastic resins mogelijk maken om de zeecontainer te vullen tot 26.500 kg.⁷¹

Investeringslogistiek en verpakking plastic resins

Katoen Natie, een Belgisch logistiek- en distributiebedrijf, heeft in december 2016 een nieuw magazijn voor resin export geopend van 185.000 m² in Baytown. Uiteindelijk zal dit magazijn een deel worden van een één miljoen m² grote faciliteit op hun complex. Katoen Natie is gespecialiseerd in het verpakken en de distributie van de plastic resins.⁷²

Katoen Natie en Packwell, een 'plastics bagging' en logistiek bedrijf, hebben plannen om resin verpakkingsfaciliteiten in Noord Texas te openen, in samenwerking met veertien nieuwe polyethyleen fabrieken. De nieuwe faciliteiten van Katoen Natie en Packwell bij respectievelijk de Union Pacific en BNSF Railway terminal maken deel uit van de sterkte groei in verpakkingscapaciteit in de haven van Houston en de toename die verwacht wordt in polyethyleen exports in samenwerking met de nieuwe polyethyleen fabrieken. De faciliteiten zouden eerst in 2017 worden gerealiseerd, maar de overeenstemmingen van Katoen Natie over land en stad duren langer dan verwacht, dus de terminal in Dallas zal in het derde kwartaal van 2018 openen. Ook Packwell heeft de opening van hun faciliteit bij Fort Worth uitgesteld door de vertraging in sommige nieuwe polyethyleen fabrieken. De faciliteit zal in het vierde kwartaal van 2018 openen en wordt mede gerealiseerd door Hillwood. Toch zal al 56% van de jaarlijkse 6,7 miljoen MT van nieuwe polyethyleen capaciteit al operationeel zijn aan het einde van 2017. De tweede en misschien wel derde golf van nieuwe fabrieken wordt verwacht in 2020 en later.⁷³

Het tekort aan lege containers is normaal gesproken een probleem voor deze bedrijven, maar Katoen Natie, Packwell en hun spoorpartners zien daar een niche. De terminals van de spoorbedrijven in Dallas ontvangen veel containers met Aziatische importen. De 'resins' worden vanuit de Golfkust over spoor naar de terminals vervoerd, waar de lege containers weer worden gevuld. Daarna worden de containers teruggebracht naar voornamelijk de havens aan de westkust, voor export naar Azië.⁷⁴ In totaal investeert Katoen Natie meer dan €420 miljoen in Dallas, Houston en Baton Rouge in Louisiana.

ExxonMobil Chemical heeft eind 2016 een contract afgesloten met het Duitse TALKE Group, om de verpakking en export logistiek voor de polyethyleen faciliteit in Mont Belvieu te verzorgen. TALKE zal het product verpakken in 25 kilogram zakken of bulk en vervoeren naar de haven van Houston voor export wereldwijd. Het bedrijf zal de containers laden en vervoeren naar de haven, ongeveer 40 kilometer verder. Een deel van de polyethyleen zal in containers via het spoor worden vervoerd. Het

⁷¹ JOC, 24 april 2017, Texas moves to raise truck weight limits for resins, other cargo, https://www.joc.com/breakbulk/texas-moves-raise-truck-weight-limits-resins-other-cargo_20170424.html

⁷² Port of Houston, 3 januari 2017, Katoen Natie opens new warehouse in Baytown, <http://blog.porthouston.com/portweb/katoen-natie-opens-new-warehouse-in-baytown>

⁷³ S&P Global Platts, 8 augustus 2017, North Texas Polyethylene Packaging Projects Delayed Until 2018, <http://blogs.platts.com/2017/08/08/north-texas-polyethylene-packaging-projects-2018/>

⁷⁴ ICIS, 20 mei 2016, Firms plan another US Texas facility for PE export to Asia, <https://www.icis.com/resources/news/2016/05/20/10000557/firms-plan-another-us-texas-facility-for-pe-export-to-asia/>

logistieke bedrijf zal het gehele logistieke systeem beheren, inclusief vijf verpakkingslijnen. Daarnaast zal het 'TALKE Supply Chain Integration Suite' IT-platform worden ontwikkeld, dat bestaat uit gespecialiseerde modules voor het opslag- en transportmanagement en wordt ontwikkeld in samenwerking met SAP. Het contract met ExxonMobil omvat het verwerken van jaarlijks 1,3 miljoen ton, voor de duur van tien jaar.⁷⁵

A&R Logistic heeft een samenwerkingsovereenkomst met Port Freeport gesloten om een gebouw te openen voor het assisteren in de export van plastic resins. Het gebouw zal het transport en de verpakking assisteren in de Port of Freeport om de exporten te verwerken, voornamelijk naar Latijns-Amerika. Een deel van de plastic resins zal via barge naar de haven van Houston worden vervoerd en via daar worden geëxporteerd.⁷⁶

Plantgistix, een bedrijf dat in-plant en off-plant diensten verleend aan plastic resin makers (waaronder onderhoud en magazijnen), heeft in 2017 een uitbreidingsproject afgerond, met een 28.000 m² grote fabriek voor resin verpakkingen. Deze nieuwe faciliteit zal het bedrijf een totale ruimte geven van bijna 100.000 m². Ze proberen de toenemende vraag van de meer dan \$30 miljard constructies in de downstream energiesector in de Golfkust bij te benen.

Een ander bedrijf dat investeert is Ravago America, dat ongeveer 80 hectare grond heeft gekocht in Houston. Het bedrijf is van plan een materialencentrum te bouwen dat bijna een miljard plastic resin kilo per jaar kan verwerken.⁷⁷ Bamberger Polymers is ook een grote speler voor de distributie voor resins, een soortgelijk bedrijf als Ravago en heeft sinds 1982 een verpakkingsfaciliteit in Houston.

Pontikes Development, een vastgoedontwikkelaar uit Houston, heeft plannen om een distributiecentrum van 280.000 m² te bouwen in Baytown voor bedrijven om producten te verwerken van plastic pellets tot consumentengoederen. Het eerste deel van het Port 10 Logistics Center zal in het derde kwartaal van 2018 worden geopend. Twee derde van het distributiecentrum zal in verbinding staan met de spoorlijnen.⁷⁸

Naast deze grotere bedrijven zijn er ook veel kleinere opslag- en verpakkingsbedrijven (minder dan 200 medewerkers) voor plastic pellets, zoals Plastic Express. Kent Thompson, Asst. Vice President Gulf Coast Operations van Plastic Express, vertelt dat zij zijn begonnen als vrachtwagenbedrijf en al 50 jaar bestaan, vooral in Californië en New Jersey. Sinds december 2015 zijn zij hun operaties gestart in Houston, naar aanleiding van de investeringen van de grote plastic resin producers. Ze verpakken de plastic pellets voor export in 25 kilo zakken, en in grote zakken en 'gaylord oxygen boxes' voor de binnenlandse markt. Ze ontvangen de plastics in een wagon of van een truckload transshipment en verpakken of slaan het op. Plastic Express vervoert het plastic ook naar kleine bedrijven of bedrijven die plastics gebruiken voor verpakken, speelgoed of zelfs de medische en farmaceutische industrie. Ze verwachten nog een grote groei in de productie van plastic pellets en willen uitbreiden in Houston. Plastic Express wil in het drayage proces meedoen door te investeren in chassis, om de containers met een vrachtwagen te vervoeren.

⁷⁵ TALKE, 27 oktober 2016, *TALKE awarded 10-year logistics contract by ExxonMobil Chemical*, <https://www.talke.com/en/press/news/talke-awarded-10-year-logistics-contract-by-exxonmobil-chemical/>

⁷⁶ JOC, 16 augustus 2017, *Port Freeport resin packaging center*, <https://www.joc.com/port-news/us-ports/port-freeport-texas/port-freeport-resin-packaging-center-targets-latin-america-20170816.html>

⁷⁷ Plastics News, 21 december 2016, *Resin packaging plant under construction on Gulf Coast*, <http://www.plasticsnews.com/article/20161221/NEWS/161229979/resin-packaging-plant-under-construction-on-gulf-coast>

⁷⁸ *Houston Chronicle*, 19 oktober 2017, *Baytown site of latest big-box logistics project*, <http://www.chron.com/business/real-estate/article/Baytown-site-of-latest-big-box-logistics-project-12288670.php>

Hermann TDS, een soortgelijk bedrijf als Plastic Express, is een derde partij distributiebedrijf en heeft een plastic verpakkingsmachines in New Jersey maar alleen vrachtwagens in Houston. James Capra, Packaging Division Manager van Hermann TDS, vertelt dat het zeker een kans is om uit te breiden naar Houston, omdat de plastic resins die zij verpakken in New Jersey uit Houston komen en de klanten daar ook zitten. Ze zoeken een langdurige verbintenis van vijf tot tien jaar met hun klanten in Houston. Hermann TDS vertelt dat de vraag naar verpakken in zakken op de binnenlandse markt niet groot is, en dat zelfs klanten plastic resins importeren vanuit Europa in zakken en ompakken naar 'gaylord boxes'. Veel klanten willen de plastic resins in bulk hebben; de plastic resins worden dan vanaf de wagon in een silovrachtwagen verplaatst, en deze worden vervoerd door bulk carriers. James Capra vertelt dat de grootste producenten van plastic resins, Exxon, LyondellBasell etc. zelf een derde partij logistiek bedrijf kiest of distributeurs laat kiezen. De grote producenten willen namelijk niet zelf hun producten aan 100 verschillende bedrijven verkopen. Zo komt het voor dat HermannTDS en zijn concurrenten voor dezelfde producenten de plastics verpakken.

Een verschil met de kleinere bedrijven in vergelijking met Katoen Natie is dat Plastic Express en HermannTDS het vrachtwagenvervoer zelf doen terwijl Katoen Natie derde logistieke partijen inhuurt. Daarnaast is Katoen Natie vooral bezig met het verpakken voor de export en HermannTDS vooral voor de binnenlandse markt.

Breakbulk

Houston is de grootste projectcargo haven in de Verenigde Staten; de haven van Houston verwerkt de meeste break bulk cargo in de Verenigde Staten. De Golfkust verwerkt jaarlijks meer dan \$503 miljard break bulk cargo. De voornaamste break bulk commodity's in de Golf zijn staal, pulp, windenergie productiecomponenten en andere gespecialiseerde apparaten voor de industrie en energiesector.⁷⁹

Nergens zijn zoveel projecten op olie & gas en chemie als in de Verenigde Staten. Op de Breakbulk beurs 2017 in Houston is vaak naar voren gekomen dat de grote klanten, EPCs (Engineering, Procurement en Construction), voornamelijk in Houston zitten op deze gebieden. Hierdoor is het een strategische locatie voor breakbulk bedrijven. Spliethoff, een Nederlands transportbedrijf voor project cargo met een kantoor in Houston, vertelt dat dit niet betekent dat de goederen ook per se vanuit Houston worden verscheept, maar via de hele wereld. Er zijn in Houston en Texas veel LNG-projecten, duurzame energie, chemische industrie, projecten op fabrieken en raffinaderijen. Daar zijn transportbedrijven voor nodig. Maar, de competitie is hoog, de verkoopprijzen zijn laag, dus het is lastig om winst te maken. Volgens RollGroup, een Nederlands bedrijf dat met RollLift een kantoor voor heavy-lift in Houston heeft, zit in Amerika de mogelijkheid om geld te verdienen. Er wordt hier namelijk veel meer geïnvesteerd dan in Europa.

In Houston en Texas zijn veel investeringen in schaliegas, plasticsfabrieken, elektriciteitscentrales en warmtekrachtkoppeling. Op de Breakbulk beurs 2017 werd verteld dat 2018 een rustig jaar wordt, omdat de breakbulk business een of twee jaar achter loopt. Na 2018 wordt het weer beter, misschien door de belastinghervormingen van Trump zullen bedrijven meer gaan investeren. De business is ook erg afhankelijk van China; als wij meer kopen uit China, hebben zij meer geld en investeren zij meer, en exporteren wij meer naar China.

⁷⁹ BISNOW, 18 januari 2017, *The Port Of Houston Leads The Nation In Break Bulk Cargo. What's That Mean For Houston Industrial And Logistics?* <https://www.bisnow.com/houston/news/industrial/breaking-down-breakbulk-cargo-along-the-gulf-coast-69929>

De Port of Houston Authority heeft vier breakbulk terminals in bezit: Turning Basin, Grain Elevator / Woodhouse, Bulk Materials Handling en Jacintoport & CARE. Bij Turning Basin zijn er 41 kades voor breakbulk, containers, project of heavy-lift, staal, voertuigen, liquid/dry bulk en aanlegplaatsen. Grain Elevator is totaal geautomatiseerd en heeft plek voor zes schepen met een capaciteit van 90K bushels en Woodhouse heeft drie cargo kades en 21.000 m² aan magazijnen. Jacintoport heeft een spiralveyor voor laden en lossen en 18.500 m² voor klimaat gecontroleerde opslag. Tenslotte heeft Care twee cargo kades en 4200 m² aan opslagruimte. Alle terminals hebben een directe toegang van de werf naar het spoor.⁸⁰ Naast de breakbulk terminals van de Port of Houston Authority, zijn er ook verschillende particuliere terminals. De breakbulkrederijen die in Houston het meest opereren zijn Seaboard Marine, Star Shipping, SK Shipping, National Shipping of America en Clipper Shipping.

Windenergie

De Port of Houston Authority heeft onlangs windenergiecargo een 'Boon to Breakbulk Industry' genoemd.⁸¹ Texas is de grootste staat van Amerika voor windenergie en veel materialen voor deze industrie worden vervoerd door de haven van Houston. Op land zijn tientallen windparken in Texas en ook offshore zijn er projecten aan de gang voor windenergie. Meer dan 22.000 mensen werken in Texas in de windenergie industrie. De snelst groeiende baan tussen 2014 en 2024 zal de windturbine technicus zijn. De wind in Texas kan in een dag ongeveer 45% van de behoefte voor het elektriciteitsnet van Texas bevredigen. Texas is de enige staat in de V.S. met een eigen elektriciteitsnet.

In Texas staan al 40 windparken en de materialen die hiervoor nodig zijn, zoals windmolenwieken en motorgondels van windturbines, worden door de breakbulkterminal in de haven van Houston verscheept via het spoor en vrachtwagens. EDP Renewables, een bedrijf in Houston dat de windparken in de Verenigde Staten ontwikkelt, bouwt en opereert, zegt dat Houston het potentieel heeft om de alternatieve-energie technologieën te exporteren.⁸² Het grootste windpark in Texas is de Roscoe Wind Farm met 634 windturbines en een windenergiecapaciteit van 781,5 megawatt.

Naast de windparken onshore zijn er op dit moment twee offshore wind projecten aan de gang in de Golf van Mexico, namelijk de Gulf Offshore Wind en de Rio Grande (North & South) project. De Gulf Offshore Wind wordt gerund door de Baryonyx Corporations (veteranen in de Europese windenergie industrie) en zullen een 18-megawatt pilotproject, met vijf 6-megawatt turbines, zes tot acht kilometer uit de kust van de haven van Isabel in Texas bouwen. Rio Grande (North & South) wordt ook door de Baryonyx Corporation gerund en heeft een ruimte gehuurd van de Texas General Land Office voor een 2000-megawatt en 2400 megawatt project tien tot vijftien kilometer uit de kust van Texas' South Padre Island. Daarnaast zijn er in Houston 30 bedrijven die windenergie kansen zien en meer dan twintig bedrijven in Houston werken in de zonne-energiesector.

Het grootste voordeel van offshore wind in de Golfstaten is hun nabijheid van de grote olie & gas supply chains, havens, schepen en infrastructuur dat kan worden gebruikt om het inzetten van offshore wind te ondersteunen. De offshore wind zal afhankelijk zijn van de decennialange offshore olie-exploratie en winning in de Golf. Enkele Golfkust bedrijven waren bijvoorbeeld betrokken bij het ontwerp, fabricatie en installatie van het Block Island Wind Farm. Het is geen toeval dat veel grote offshore wind ontwikkelaars grote oliebedrijven zijn, zoals Dong, Statoil en Shell.

⁸⁰ Port of Houston, *Breakbulk facilities*, <http://porthouston.com/portweb/wp-content/uploads/2016/08/PHA-TD-BreakbulkBrochure.pdf>

⁸¹ Port of Houston, november 2017, <http://porthouston.com/portweb/wp-content/uploads/PH-Navigator-Fall-2017-111717.pdf>

⁸² National Biodiesel Board, 2014, *Biodiesel Plant Listing*, <http://biodiesel.org/production/plants>

Services

Magazijnen

De meest opkomende niche in de vastgoedmarkt van Houston zijn magazijnen. Houston wordt steeds meer een distributiecentrum voor consumentengoederen in een snel veranderende retail business. Dit heeft te maken met de haven van Houston, die een toename in het verkeer in consumentengoederen in containers heeft veroorzaakt om te concurreren met de grootste distributiehubs aan de oost- en westkust van de Verenigde Staten. De grootste driver hiervan is de productie van plastic resins en de lange-termijn uitbreidingen van de twee containerterminals in de haven.

Houstons haven en industriële markt ontwikkelt het snelst van de gehele Verenigde Staten. De stad zag de grootste afname in de beschikbaarheid van industrieel vastgoed in de V.S., namelijk een 6,3% jaarlijkse afname.⁸³ Verhuurders in distributie en consumentengoederen hebben de laatste twee jaar meer dan 600.000 m² ruimte verhuurd, wat een 60% toename is van de twee jaar ervoor. Van de 27 industriële faciliteiten die zijn gerealiseerd in Houston in het vierde kwartaal van 2016, waren 25 magazijnen en distributieruimtes. De huur is daardoor ook gestegen, van \$4 naar ruim \$6 per vierkante meter. Afgelopen jaar hebben retailers als Ikea, Wal-Mart, Home Depot en Ford grote distributiecentra in de regio van Houston gebouwd of gehuurd. Voor het eerst in de geschiedenis van Houston bouwen ontwikkelaars gebouwen van meer dan 45.000 m², voornamelijk door de groei in e-commerce. In 2017 bouwt Amazon aan een centrum van bijna 90.000 m², bouwt FedEx een 75.000 m² distributiecentrum in Houston, DHL Supply Chain USA een 20.000 m² faciliteit met toegang tot het spoor en dichtbij de haven van Houston en Gulf Winds International, een logistiek bedrijf, heeft zijn huur vernieuwd van een 28.000 m² groot magazijn in Houston. Hierbij wordt ook gedacht aan milieuvriendelijkheid: zonnepanelen op het dak en batterijen op zonne-energie.⁸⁴

De haven kijkt ook naar de magazijnen die in La Porte, Deer Park en Pasadena worden gebouwd.⁸⁵ Steeds meer magazijnen worden namelijk gebouwd aan de randen van de containerterminals, met onder andere gekoelde opslag voor bevroren vlees en derde partij logistieke bedrijven om de containers op vrachtwagens te laden om ze naar de magazijnen te vervoeren rond Houston. De meeste goederen bleven eerst rond het gebied van Houston, maar steeds meer worden ze verder vervoerd naar het achterland. Houston probeert zich te ontwikkelen van een regionale haven naar het derde toegangspunt van Midden-Amerika. Door het bouwen van meer magazijnen wordt er meer vraag gecreëerd naar containervervoer in de haven.⁸⁶

⁸³ Houston Chronicle, 10 augustus 2017, *Business booms at Port Houston*, <http://www.chron.com/business/bizfeed/article/port-houston-economy-industrial-real-estate-11746357.php>

⁸⁴ Houston Chronicle, 30 oktober 2017, *E-commerce growth has warehouse builders working on spec*, <http://www.houstonchronicle.com/business/real-estate/article/E-commerce-growth-has-warehouse-builders-working-12318351.php>

⁸⁵ REDNews, april 2016, *Investing in Industrial: How Texas Cities Are Booming*, <http://3t6m7g2et8fl1tm4ng3xxapp.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/09/Investing-in-Industrial.pdf>

⁸⁶ Houston Chronicle, 18 april 2017, *Demand for warehouses rises, fueled by population growth, online shopping*, <http://www.houstonchronicle.com/business/real-estate/article/Houston-warehouses-benefit-from-population-11082171.php?cmpid=premartcl>

SWOT Analyse

Uit de informatie over de haven van Houston en de vele ontwikkelingen is de volgende SWOT-analyse opgesteld.

Sterktes +

- Een van de grootste petrochemische sectoren in de wereld.
- Gateway naar Mexico, Canada en Latijns-Amerika.
- Goede infrastructuur en toegang tot 50 miljoen V.S.-consumenten binnen 1000 km.
- De hoeveelheid uitbreidingen en investeringen in chemische fabrieken, magazijnen en LNG.
- Europa is de grootste handelsroute voor containers, 39% import en 35% export.
- Alle stakeholders in de haven werken nauw met elkaar samen en geen werkstakingen.
- Toegang tot goedkope en continue beschikbare grondstof.
- Geen staats, inkomsten of bedrijfsinkomstenbelasting in Texas en het bestaan van verschillende FTZ rond de haven.

Zwaktes –

- Files omdat, ondanks alle spoorwegen, Houston toch een vrachtwagen haven is.
- Opleidingsniveau ligt lager dan in Nederland.
- Hoge kosten aan het Houston Ship Channel, veel bedrijven verhuizen naar andere havens in de regio.
- Vaak mist wat het transport kan vertragen.
- De lonen liggen in Houston veel hoger dan in Nederland en de arbeidsmarkt wordt erg beschermd.
- Doordat Houston meer exporteert dan importeert is er een tekort aan lege containers voor bijvoorbeeld de export van plastic resins.

Kansen +

- Project cargo transport voor de uitbreidingen van de chemische fabrieken, LNG-export terminals en windenergie.
- Het onderhoud van raffinaderijen, nieuwe pijplijn projecten, apparaten en materialen voor de uitbreidingen van chemische bedrijven en LNG-export terminals.
- Het vervoeren en opslag van chemicaliën, vooral op het gebied van plastic resins.

Bedreigingen -

- De Port of Houston Authority is de eigenaar van slechts acht faciliteiten in de haven, verder zijn er particuliere bedrijven en is dus niet te vergelijken met het havenbedrijf van bijvoorbeeld Rotterdam.
- Het bestaan van de Jones Act.
- Vanuit Nederland alles willen regelen is bijna niet mogelijk, een kantoor openen is de beste manier.

De kansen in de SWOT-analyse zijn een korte samenvatting van het hoofdstuk 'Kansen' dat hierna volgt. De kansen in de haven van Houston zijn verdeeld in vier stukken: de algemene ontwikkelingen in de haven die kansen kunnen bieden, de kansen in de containersector, de kansen in de liquid, dry en breakbulk industrie en de kansen in de servicesector.

Kansen in de haven van Houston⁸⁷

Algemeen

Belastingverlaging van Trump

Formosa Plastics, een aanbieder van plastic resins en petrochemicaliën in Houston met hun moederbedrijf in Taiwan, zegt: “Wij denken dat het beleid van Trump de V.S. een van de beste investeringslocatie maakt voor de petrochemische industrie. Wij zien de belofte van Trump om de belastingen voor bedrijven die fabrieken opzetten in de V.S. te verlagen (van 35% naar 20%) en Trumps idee om een betere infrastructuur te bouwen en productiebanen terug te krijgen naar de V.S. als een zegen voor de verkopen van verschillende petrochemische producten vanaf 2017.”⁸⁸

Kans: De beloofde belastingverlaging kan een kostenverlaging meebrengen voor Nederlandse bedrijven om uit te breiden of een bedrijf te starten in Amerika en dus ook in Houston.

Productiegroei

De groei in productie in Houston is enorm; er is een noemenswaardige groei in categorieën als licht montage, voedselverwerking en zware machinerie.⁸⁹ De sterke populatie groei, distributienetwerken die worden uitgebreid en een groeiende vraag naar downstream producten zorgt voor een nieuw tijdperk voor Houston. Bill Diehl, President van de Greater Houston Port Bureau, noemt Houston een “manufacturing center, it’s enormous”.

Kans: Toenemende afzetmarkt voor producten.

Groei handel met Mexico

Mexico heeft voor de eerste keer in 75 jaar de deuren geopend voor buitenlandse investeringen en buitenlandse operators in de energiesector. Verschillende Mexicaanse ambtenaren hebben Houston bezocht om de verschillende reglementen en procedures voor buitenlandse bedrijven uit te leggen. Miljarden zullen worden uitgegeven om de productiedaling van Mexico te voorkomen en veel van dat geld zal worden uitgegeven in Houston. Houston kan twee innovaties, het deepwater drilling en hydraulic fracturing, exporteren naar Mexico. Uit een gesprek met Verwater, een Nederlands bedrijf dat onderhoud aan tanks uitvoert onder andere in Houston, komt naar voren dat Mexico een erg grote markt is voor bedrijven in Houston. Lokale bedrijven die de chemische- en energie-industrie voorzien zullen hun bedrijf zien groeien, doordat hun klanten meer vragen voor de uitbreiding van hun bedrijf in Mexico. Een andere reden voor bedrijven om naar de grensstaten van Mexico, waaronder Texas, te komen is om te profiteren van de handel met Mexico.⁹⁰

Kans: Meer werk voor Nederlandse bedrijven die de chemische- en energie-industrie voorzien van producten. Nieuwe drilling rigs zullen bijvoorbeeld staal, cable makers, diesel engine firms, paint suppliers nodig hebben.

Groei handel met Cuba

Veel landbouw- en voedselindustriebelangen zien Cuba als een belangrijke exportuitbreiding voor hun producten. Uit een gesprek met Niels Aalund, de Senior Vice President Maritime Affairs van de

⁸⁷ Gesprekken met werknemers van bedrijven in de haven van Houston

⁸⁸ Nikkei Asian Review, 10 januari 2017, *Formosa Plastics says US is best investment destination*, <https://asia.nikkei.com/Business/AC/Formosa-Plastics-says-US-is-best-investment-destination>

⁸⁹ Area Development, 2017, *Texas: Attracting Large and Small Companies Through Innovative Initiatives*, <http://www.areadevelopment.com/stateResources/texas/2017-Texas-business-climate-report.shtml>

⁹⁰ Greater Houston Partnership, 2014, *Houston's Next Boom: Exporting Innovation*, <https://www.houston.org/assets/pdf/news/HSBC-Houstons-Next-Boom-Exporting-Innovation-by-GHP.pdf>

West Gulf Maritime Association (WGMA), komt naar voren dat hij erg focust op de toenemende handel met Cuba. Cuba is afhankelijk van landbouwimport voor voedsel voor haar elf miljoen inwoners en 3,5 miljoen jaarlijkse bezoekers. Het land importeert op dit moment 60-80% van haar voedsel (\$2 miljard per jaar), wat een interessante exportmarkt voor de V.S. zou kunnen zijn. De nabijheid van Cuba voor de havens langs de Golfkust zal de V.S. een logistiek voordeel opleveren, met lagere verzendingskosten en snellere levertijden. Het land rondom Houston is erg vruchtbaar en geschikt voor landbouw. Elk jaar komende duizenden migranten naar Texas voor seizoenswerk in de landbouw. Texas haar landbouwexport kan worden vergeleken met de import van Cuba; behalve sojabonen, zijn alle belangrijke importen voor Cuba ook belangrijke landbouwexporten voor Texas. In augustus 2017 hebben de National Port Administration van Cuba en de Port of Houston Authority een overeenkomst getekend voor handelsbevordering, het creëren van nieuwe zaken en voor het bevorderen van een nauwere bilaterale relatie. Het is een goede kans voor de Port of Houston om door te gaan met het uitwisselen van landbouwproducten tussen de V.S. en Cuba, waardoor de haven van Houston landbouwproducten zoals bevroren kip, rijst en bonen kan exporteren.⁹¹ Helaas zijn er nu nog wettelijke restricties waardoor het Amerikaanse boeren lastig wordt gemaakt om aan Cuba te verkopen.

Kans: Zodra Houston meer landbouwproducten kan exporteren naar Cuba, zal de vraag toenemen naar landbouwproducten en logistieke bedrijven die deze producten kunnen vervoeren.

Containers

Container investeringen

De Port of Houston Authority voorspelt een 5% jaarlijkse groei in containerhandel over de komende vijf jaar, en dat is nog voordat het Panamakanaal is meegeteld. Houston investeert \$1,3 miljard in de verbeteringen van de containerterminals voor het toegenomen volume, maar hebben een tekort aan diensten van containerschepen om de groei aan te kunnen.

Kans: De investeringen door de Port of Houston Authority in de containerterminals hebben subcontractors nodig, wat een kans biedt voor kleinere bedrijven om mee te doen.

Panamakanaal

Door de uitbreiding van het Panamakanaal kunnen er neo-Panamax schepen doorheen varen. Voor goederen van Azië naar de Midwest bijvoorbeeld wordt het aantrekkelijker om de route door het Panamakanaal naar de staten aan de Golf te gebruiken, in plaats van naar Los Angeles en via het spoor. Een recent onderzoek concludeert dat door de uitbreiding, in 2020, 10% van het containervervoer tussen Oost-Azië en de V.S. kan verplaatsen van de westkust naar havens in de Golf van Mexico en de oostkust van Amerika.⁹² In totaal wordt er \$5,3 miljard geïnvesteerd in het Panamakanaal, waarna wordt verwacht dat het cargovolume door het kanaal wordt verdubbeld in 2025. Voor de haven van Houston betekent dit ook dat het exporteren van goederen naar de Aziatische markt vergemakkelijkt wordt.⁹³

De grote industriespelers in Houston zouden door het Panamakanaal de concurrenten van de haven aan de westkust van de V.S. voor kunnen zijn in het aantrekken van buitenlandse goederen.

⁹¹ Agencia EFE, 3 augustus 2017, Cuba, Houston port authorities sign trade-promotion, <https://www.efe.com/efe/english/business/cuba-houston-port-authorities-sign-trade-promotion-agreement/50000265-3342983>

⁹² Houstonia, 20 juni 2016, The Strange Case of a Port and Its City, <https://www.houstoniamag.com/articles/2016/6/20/strange-case-of-port-and-its-city-july-2016>

⁹³ Community Impact, 8 juni 2016, <https://communityimpact.com/houston/the-woodlands/economic-development/2016/06/08/port-helps-keep-houston-economy-afloat-experts-say-2/>

Kans: Door de toename van de hoeveelheid cargo door de haven van Houston, zal de vraag naar logistieke dienstverleners, zoals rederijen en transportbedrijven toenemen.

Liquid bulk, dry bulk en breakbulk

Schalie & opheffing olie-exportverbod

Door de opheffing van de het olie-exportverbod in de V.S. en de toename van de winning van olie en gas uit schalie, is de Amerikaanse export van olie enorm toegenomen. Door de ontwikkelingen in schalieolie en gas is de vraag naar containerverscheping toegenomen

Kans: In de regio van Houston zijn er mede door deze ontwikkeling veel engineering projecten en nieuwe pijplijn projecten. Dit biedt een kans voor bedrijven die coating van pijplijnen doen. Ook is er een kans voor bedrijven die een goede raffinage technologie hebben, pompen, pijpen en piping valves.

Kans: Het onderhoud van de raffinaderijen. De Deerpark Refinery van Shell in Houston is bijvoorbeeld vergelijkbaar met de raffinaderij in Pernis in Rotterdam. Nederlandse bedrijven die voor bedrijven in Rotterdam of andere havens in Nederland werken, kunnen hun operaties misschien uitbreiden naar Houston.

Kans: Houston is de grootste project cargo haven van de V.S. en de meeste olie & gas bedrijven zijn hier gevestigd, die zullen blijven investeren. Er zal dus altijd een vraag zijn naar materialen en het vervoer ervan. Voor kleine heavy lift transportbedrijven ligt er ondanks de lage olieprijs een kans, omdat de grote bedrijven te veel kosten hebben en te weinig grote projecten om winst te maken. Kleinere bedrijven kunnen met minder werknemers, minder grote projecten en relatief minder kosten wel winst maken in deze sector in Houston. Een goed voorbeeld hiervan is een Duits logistiek bedrijf met hun hoofdkantoor in Hamburg, Pro2Logistics. Het bedrijf bestaat sinds 2015 en heeft sinds 2017 twee Duitse werknemers in Houston. Zij doen vooral het transport van project cargo, wat erg goed gaat.

Lpg

Kans: Volgens Jordan Frisby, economisch analist van de Port of Houston Authority, is water side tanking een grote kans. Als je een werf kan vinden dat nog niet is ontwikkeld, kan je er tanks op plaatsen en een derde partij logistiek bedrijf inzetten. Het lijkt op een raffinaderij, maar alles wat ze hebben is een werf en een paar tanks; ze verzenden en ontvangen. De kapitaalinvestering is erg hoog, maar het is heel lucratief. Bijna alleen maar internationale bedrijven zitten hierin.

LNG-export

De vele voordelen van het gebruiken van LNG als brandstof zorgt ervoor dat de vraag ernaar toeneemt. Echter, de groei van de LNG-markt werd tegengehouden door de slechte infrastructuur. Er waren niet genoeg terminals of regasification faciliteiten, dus overstappen naar LNG was geen echte optie.⁹⁴ De komende jaren wordt er in Houston veel geïnvesteerd in LNG-services en terminals die de lokale industrie en de scheepvaart van energie kan voorzien. Een terminal zorgt er bijvoorbeeld ook voor de schepen naar de haven komen en deze weer kunnen worden voorzien van LNG-brandstof. Een snellere markt voor LNG zal ook een flexibelere verscheping vragen.

Kans: Nederlandse bedrijven kunnen in deze sector kennis delen en vergaren. Hierbij valt te denken aan infrastructurele vraagstukken, implementatie en kennisuitwisseling van LNG.

⁹⁴ Wartsila, 13 september 2017, *LNG creates new business opportunities*, <https://www.wartsila.com/media/news/13-09-2017-lng-creates-new-business-opportunities>

Kans: Door de vele toekomstige investeringen in LNG-terminals zijn er materialen en apparatuur nodig om een nieuwe faciliteit te bouwen. Niels Aalund van de WGMA (West Gulf Manufacturing Association) geeft aan dat technologie erg belangrijk is in de LNG-sector en de machines die hiervoor nodig zijn. Hij zegt onder andere: “Dutch technology is something what people like.” Jumbo Maritime, een Nederlandse transporteur voor heavy-lift met een kantoor in Houston, geeft aan dat er materialen voor de nieuwe LNG-fabrieken moeten worden vervoerd. Ook zegt Jumbo Maritime dat bijvoorbeeld bedrijven die gespecialiseerd zijn in staal hier aan de slag zouden kunnen. Daarnaast horen hier consulting, engineering, milieuvraagstukken, ontwerp en constructie van infrastructuur, land- en grondonderzoeken, kantoorbenodigdheden en vervoer hierbij. Bijvoorbeeld het vervoeren van LNG; er zijn veel nieuwe pijplijnen gebouwd, waardoor hier een kans ligt voor de coating van de pijplijnen.

Kans: Gas is het nieuwe olie. Een groot constructiebedrijf in Amerika, Bechtel, is aan het kijken naar gas als brandstof. Dit zal een grotere rol gaan spelen in de komende tien en twintig jaar. Volgens Panalpina, een bedrijf dat oplossingen biedt voor de supply chain, wordt LNG in Amerika nog niet echt gebruikt, maar vooral geëxporteerd, terwijl het in overvloed aanwezig is. Europa is hier veel verder mee. Dit kan een kans zijn voor Nederlandse bedrijven die hierin zijn gespecialiseerd. Bijvoorbeeld LNG als brandstof voor vrachtwagens, sleepboten, binnenvaartschepen en zeeschepen.

Kans: Onderhoud en verduurzaming van de LNG-terminals. Hoe kunnen bijvoorbeeld shutdowns en turnarounds zo goed mogelijk worden geregeld. De projecten zullen zeker voor 20-40 jaar of langer in operatie zijn, wat zorgt voor een duurzame ondernemingskans.⁹⁵ Ook de optimalisatie van de LNG-terminals is belangrijk, bijvoorbeeld de betrouwbaarheid vergroten, het gebruik maximaliseren, contractverbintenissen nakomen. Optimalisatie biedt kansen in performance modelling, engineering studies, debottlenecking, minor works, uitbreidingen en demobilisaties.

Kans: Innovaties in drilling, pipe laying, nieuwe materialen als carbon fibre, biber glass, sownhole sensors, power supplies⁸⁸.

Chemische industrie

De hoeveelheid investeringen in de chemische fabrieken en LNG-export aan de Golfkust van de afgelopen jaren heeft al voor een toename van werk gezorgd voor de engineering, constructie en fabricage bedrijven die deze nieuwe fabrieken ontwerpen en bouwen. De komende jaren zullen er nog tientallen investeringen bijkomen, waar weer bedrijven voor nodig zijn die de techniek hebben om deze fabrieken te bouwen.

De grote hoeveelheid investeringen zal zorgen voor een toename in chemische handel en logistiek, niet alleen voor producenten en handelaars, maar ook voor de havens, terminals en logistieke dienstverlening. Als er meerdere chemische producten zijn, zal er een groei plaatsvinden van het zee-, spoor- en vrachtwagentransport aan de Golfkust. Pas later zal deze activiteit zich uitbreiden naar de havens en terminals aan de Amerikaanse oost en westkust. De vraag naar het vervoer van chemicaliën zal sterk groeien in de komende jaren.⁹⁶ Verschepingen van chemicaliën kunnen groeien met ongeveer 36 miljoen per jaar vanaf 2020 in de Verenigde Staten. Een deel van het volume, namelijk 20 miljoen ton, zullen olefinen en methanol zijn die worden vervoerd door pijplijn of bulk. De overige 16 miljoen zal via het spoor, vrachtwagen of per schip worden vervoerd. De nieuwe capaciteit zal voor een extra van 1,9 miljoen jaarlijkse verschepingen vanaf 2020 zorgen, verzorgd

⁹⁵ Business Focus, juni 2015, *8 overlooked business opportunities in the LNG industry*, <https://businessfocus.westpacgroup.com.au/blog/2015/september/11/8-overlooked-business-opportunities-in-the-lng-industry/>

⁹⁶ AOGR, april 2016, *Petrochemical Renaissance*, <http://www.aogr.com/web-exclusives/exclusive-story/shale-gas-cues-u.s.-chemical-export-boom>

door alle modaliteiten: 270.000 spoorauto's, 723.000 vrachtwagens en 808.000 TEU extra per jaar. Twee derde van alle projecten vinden plaats in Texas en Louisiana. Er zullen in Texas 42 nieuwe projecten komen.⁵¹

Kans: Voor transportbedrijven zal de vraag naar het vervoer van chemicaliën toenemen. Deze tijd is perfect om uit te breiden in Texas. Den Hartogh Logistics, een Nederlands transportbedrijf o.a. in liquid chemicaliën, vertelt dat zij zes jaar geleden naar Houston zijn gekomen, omdat de Europese markt was verzadigd. In Houston konden zij verder groeien.

Kans: Chemische bedrijven hebben toeleveranciers nodig voor hun groei, zoals bijvoorbeeld apparaten.

Plastic resins

Door de vele investeringen van chemische bedrijven in polyethyleen zal de export van plastic resins blijven groeien. Phil Karig, een consultant voor plastics supply chains, vertelt: "Diensten als logistiek en verpakken zijn altijd gevoelig voor buitenlandse investeringen. De belemmeringen om toe te treden tot de verpakkingsector zijn kleiner dan de belemmeringen in de polyethyleen sector. Het kost geen miljarden om verpakkinglijnen te bouwen. En daarnaast zijn verpakkinglijnen snel opgezet in vergelijking met een polyethyleen fabriek, wat zo vijf jaar kan duren."⁹⁷

Distributeurs van plastic resins in Amerika zien een toename van hun winsten in het eerste halfjaar van 2017. Dit komt zowel doordat zij meer verkochten als de prijzen die toenamen. Bamberger Polymers zag bijvoorbeeld een toename van het volume van tien tot twaalf procent in 2017, na een groei van negen procent in 2016. Bamberger zegt dat de nieuwe polyethyleen capaciteit voornamelijk voor een toename zal zorgen in de export en een kleine groei in de binnenlandse markt.⁹⁸

Kans: Supply chains van de chemische sector efficiënter maken. Veel internationale bedrijven doen de plastic verpakkingen in Houston. Jordan Frisby van de Port of Houston vertelt dat de Europese manier van het verpakken van plastics de standaard wordt.

Kans: Vervoer, opslag en verpakken van plastic resins van fabrieken naar de haven om te exporteren. Voor het verpakken van de plastic resins in zakken zijn speciale machines nodig. Veel logistieke bedrijven investeren in de Golfkust, en voornamelijk Houston, door de grote hoeveelheden nieuwe polyethyleen fabrieken die daar worden geïnstalleerd. Katoen Natie vertelt dat zij gaan uitbreiden en voor de constructie van de fabriek en nieuwe verpakkinglijnen hebben zij leveranciers nodig. Een nadeel bij het exporteren van plastic resins is wel dat er een tekort is aan lege containers voor de export, omdat Houston meer exporteert dan importeert. Zee rederijen willen wel de capaciteit verhogen om lege containers toe te voegen, maar ze hebben dan hogere prijzen en voorspelbare volumes nodig.⁹⁹

Kans: Het overschot van de plastic resins in voornamelijk Houston kan worden geëxporteerd naar Nederland. Volgens Roland van Assche, Commercial Director van de Port of Rotterdam International

⁹⁷ Plastics News, 19 april 2017, *New bagging line, new president at Plantgistix*, <http://www.plasticsnews.com/article/20170419/NEWS/170419888/new-bagging-line-new-president-at-plantgistix>

⁹⁸ Plastics News, 30 augustus 2017, *Resin distributors push for more in 2017*, <http://www.plasticsnews.com/article/20170830/NEWS/170839990/resin-distributors-push-for-more-in-2017>

⁹⁹ JOC, 11 februari 2017, *US ports look for signs of coming resin boom*, https://www.joc.com/port-news/us-ports/questions-encircle-pending-surge-us-resins-exports_20170211.html

in Houston zou het bijvoorbeeld een idee zijn om een joint venture op te richten met een Amerikaans bedrijf in Houston, om samen het vervoer naar Nederland te verzorgen.

Een kanttekening bij het vervoeren of exporteren van plastic resins is dat de markt erg goedkoop is. Een grote kwantiteit van containers met plastic resins vervoeren is noodzakelijk om winst te maken, omdat de zeevrachttarieven en wegvervoertarieven laag liggen en minder kennis nodig is voor het vervoeren van een container dan bijvoorbeeld projectcargo. Daarbij is de just-in-time (JIT) inventaris nu erg populair, wat betekent in de praktijk dat het product al is verkocht voordat het product het magazijn heeft bereikt. Zo dalen de opbrengsten van het opslaan van de plastic resins.

Apparaten

De grootste groei in de olie & gas sector was vorig jaar te zien in de machinerie en equipment manufacturing sector. Door de vele investeringen van de chemische bedrijven in de komende jaren zijn er apparaten nodig. Kees van Burg van Dow Chemical vertelt: “Apparaten voor Dow worden gemaakt in onder andere Korea, China, Spanje en Nederland en worden geïmporteerd naar Houston. Vroeger werden apparaten in Amerika besteld, maar de kwaliteit bleek beduidend minder te zijn. Amerikanen lopen qua technologie niet voorop, maar lopen met het gemiddelde mee. Nederland loopt op dit gebied zeker voorop. Het gaat dan bijvoorbeeld om complexe hogedruk apparaten met een grote omvang.”

Kans: Nederland heeft hoogwaardige kennis en als een bedrijf concurrerend goede technologie kan aanbieden voor chemische bedrijven is dat zeker een kans. Specifieke chemische technologie voor equipment en materialen voor de petrochemische industrie.

Windenergie

De haven van Houston heeft 95% meer windenergie materialen verwerkt tot augustus 2017 vergeleken met dezelfde periode het jaar ervoor, 56.677 ton vergeleken met 29.000. De vraag naar transport voor onder andere windmolenwieken en motorgondels van windturbines zal nog blijven toenemen.

Kans: Er zijn al investeringen in de offshore wind in de Golf van Mexico en er zullen nog investeringen bijkomen, zeker ook in de gehele hernieuwbare-energiesector en de windparken op land. Op de Breakbulk beurs in oktober 2017 kwam in gesprekken met bedrijven naar voren dat het voor de breakbulk bedrijven een kans zou zijn om zware onderdelen te vervoeren naar bijvoorbeeld offshore of onshore windparken. Een groot nadeel hierbij voor de offshore windparken de Jones act bestaat, dus dit zou wel moeten gebeuren met joint ventures. Het Nederlandse RollGroup, gevestigd in Houston, vertelt dat er veel duurzame energieprojecten komen en er veel investeringen vrijkomen.

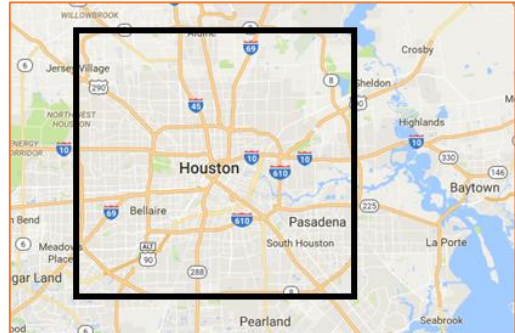
Services

Magazijnen

De vraag naar magazijnen is enorm in Houston, vooral door de populatie groei en de toename in online winkelen. Maar buiten de reguliere magazijnen zijn ook chemische magazijnen een groeipotentieel. De grote fabrieken voor plastic resins die worden geopend in de komende jaren hebben magazijnen nodig om de plastic pellets te verpakken en te laden in containers voor de export. JLL, een vastgoedbedrijf, ziet een vraag van de plastics industrie naar gebouwen die verbinding hebben tot het spoor, vooral aan de oostkant van Houston.¹⁰⁰

¹⁰⁰ JLL, 20 september 2017, *Plastics industry demand for rail-served properties spurs building purchase*, <http://www.us.jll.com/united-states/en-us/news/4742/plastics-industry-demand-for-rail-served-properties-spurs-building-purchase>

Veel chemicaliën worden vervoerd door de containerterminals, en speciale chemicaliën in kleine volumes en ISO-tanks. Volgens Jordan Frisby van de Port of Houston zijn er maar een paar chemische magazijnen in de regio. Het bouwen heeft wel een hoge kapitaalinvestering, maar minder hoog in vergelijking tot bijvoorbeeld water side tanking. Pascal Oschquee, Director International Logistics van Halliburton, vertelt dat het bedrijf eerst zelf de chemische opslag deed, maar nu aan het sourcen is voor derde partijen. Bedrijven als Halliburton willen flexibeler zijn in welke ruimte zij nodig hebben en hoeveel. De volumes zijn onzeker nu, vooral met de huidige olieprijs. Halliburton vertelt dat er veel lokale verpakkingsbedrijven zijn die de opslag doen en freight forwarding, maar dat het erg lastig is om opslag te vinden voor chemicaliën. Er zijn de laatste jaren veel regels geïntroduceerd wat betreft het opslaan van chemicaliën.



Zo mag er bijvoorbeeld in het gebied binnen de 'Beltway 8' (zie kaart hiernaast) geen nieuwe opslagplaatsen voor chemicaliën meer worden gebouwd. De opslagplaatsen die er al voor de regels waren, zijn nu erg duur. Buiten dit gebied moet een bedrijf zich afvragen hoe ver je van de haven wil zitten.

Volgens Jordan Frisby is de kwaliteit van Europese, waaronder Nederlandse, magazijnen veel hoger dan in de Verenigde Staten. Nu er meer wordt gelet op veiligheid en beveiliging, zou hier de vraag naar kunnen stijgen.

Bill Diehl, President van de Greater Houston Port Bureau, noemt het Ceder Port Industrial Park als goede locatie voor een magazijn. Het park, ten oosten van Baytown, is het grootste industriële park met toegang tot de BNSF-spoorlijn, Union Pacific Railroad en barge-terminals van de Verenigde Staten. Het is een ideale locatie voor lichte of zware industrie, productie, waterfront operations en magazijnen en distributie. Het park bestaat uit 6000 hectare waarvan 4000 nog beschikbaar is voor ontwikkeling. Het ligt tegenover de containerterminals Bayport en Barbours Cut en ongeveer 80 hectare is bestemd voor de Foreign Trade Zone. Ravago Americas, Vinmar International, DHL Supply Chain hebben in totaal 200.000 vierkante meter voor het verpakken van plastics en magazijnen in het Ceder Port Industrial Park. De magazijnen van IKEA en Walmart bevinden zich hier ook.¹⁰¹

Kans: Voor bedrijven die zijn gespecialiseerd in het opslaan van chemische producten of een specifiek product, is het bouwen van (chemische) magazijnen een kans.

IT & kennis, start-ups

Nederland heeft veel kennis van de logistiek, meer dan in de Verenigde Staten. Er worden nu nieuwe logistieke concepten gedreven door IT, wat interessant kan zijn voor Houston. Veiligheid en (cyber)beveiliging wordt steeds belangrijker in de havens. Het stimuleren van alle partijen in de supply chain om productief en efficiënt te zijn is cruciaal. De transportsector is een conservatieve sector, maar erg dynamisch. Technologie kan bijna overal worden toegepast. Voorbeelden zijn een beter datamanagement, betere data-analyse met klanten en het optimaliseren van de infrastructuur.

Kans: Nieuwe ideeën voor de logistieke sector zijn welkom in Houston, vooral als het gaat om efficiëntie. Een Amerikaans transportbedrijf in Houston, Clark Freight, zegt dat het aansporen van alle partijen in de supply chain om zo efficiënt en productief mogelijk te werken, een kans kan zijn. Daarnaast ideeën voor datamanagement, data-analyse met klanten en nieuwe technologieën.

¹⁰¹ Ceder Port Industrial Park, 2017, <http://www.tgscedarport.com/>

Tips voor zakendoen in de haven van Houston

Zakendoen in de Verenigde Staten en Texas vergt een aanpassing in de manier waarop zaken worden gedaan. Amerikanen zien bijvoorbeeld graag feiten en statistieken en begroetingen zijn meestal vrij informeel. Het opbouwen van een contact is belangrijk om succesvol zaken te doen. De hiërarchie is erg belangrijk in de Verenigde Staten en gebruikelijk zijn werkontbijten of lunchmeetings. Daarnaast schept de aanwezigheid van een kantoor of personeel in de V.S. vertrouwen. Nederlanders die in Houston zijn gevestigd zeggen dat ze te veel mensen hebben gezien die denken dat ze het vanaf Europa wel kunnen regelen, zonder een kantoor in Houston. Bovendien werkt de valuta niet mee; in euro's investeren en dollars krijgen. Het Nederlandse bedrijf Verwater, met een kantoor in Houston, vertelt dat een Nederlands bedrijf het beste Texanen kan aannemen, anders ga je het niet redden in deze markt. Voor een Nederlander is het makkelijker in het Midden-Oosten of Singapore. Veel mensen komen hier namelijk afspraken niet na. Zoek dus bijvoorbeeld een lokale contractor, huur Amerikaanse mensen in of start bijvoorbeeld een Joint Venture op. Ook heeft Texas heel sterk: wie ken je en wat kan je. Je moet 100% aanwezig zijn en een budget hebben om je klanten te entertainen. Een Duits bedrijf, Pro2Logistics, zegt echter dat het inhuren van Amerikaanse werknemers niet noodzakelijk is, aangezien zij een erg hoog salaris verwachten en de opleidingen in Europa van betere kwaliteit zijn. Het bedrijf heeft een Amerikaans LLC opgericht en Duitse werknemers aangenomen met een Greencard. Dat de prijs-kwaliteit verhouding van internationale werknemers hoger ligt dan Amerikanen, zie je ook aan het vele aantal buitenlanders dat werkt in Houston. RollGroup vertelt ook dat de lonen hoger liggen en de Amerikaanse arbeidsmarkt erg wordt beschermd. Het voordeel is dat je makkelijk iemand kan ontslaan, maar de loyaliteit naar de werkgever is minder. 'Blue colour jobs', op de vloer, worden per uur betaald en 'white colour jobs', op kantoor, per twee weken. Als een medewerker andere baan vindt die beter betaald, kan diegene ineens weg zijn. Zorg ervoor, vooral als je geen Amerikaanse werknemers inhuurt, dat er al klanten in Amerika zitten om de eerste maand te overleven. Een sterk verkoopteam en marketing is ook noodzakelijk.

Een tip om nieuwe mensen of klanten te ontmoeten en informatie te vergaren is om naar de luncheons van de International Trade Management Association (ITMA) en de Bay Area Houston Economic Partnership (BAHEP) te gaan. Een andere goede tip is om verbindingen aan te gaan met colleges en universiteiten, bijvoorbeeld de University of Houston of de Texas A&M in Galveston. Zoek naar een internationale professor; zij werken meestal namelijk ook bij een bedrijf en hun netwerk is groot. Aan het einde van dit hoofdstuk staat een lijst van congressen in de olie, gas, chemie en breakbulk in Houston en een lijst met handige organisaties in Houston. In de bijlage staat een lijst met alle Nederlandse bedrijven in de haven van Houston.

NBSO-Texas

Naast de lokale organisaties bestaat het Netherlands Business Support Office (NBSO) Texas en is gevestigd in Houston. Het NBSO-Texas is een handelskantoor van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en vormt onderdeel van het Economisch Netwerk in de Verenigde Staten. Het NBSO legt zich toe op handels- en investeringsbevordering en biedt praktische ondersteuning en informatie over ontwikkelingen voor bedrijven die zaken (willen) doen in Texas. Het NBSO heeft een uitstekend regionaal netwerk en is hierdoor in staat snel de juiste informatie te leveren. Daarnaast heeft het NBSO goede contacten met de regionale overheid in het land en met de Nederlandse ambassade in Washington. Meer informatie kan worden gevonden op <http://www.nbso-texas.com/>. De contactgegevens van de genoemde bedrijven in dit verslag kunnen worden opgevraagd bij het NBSO-Texas.

Congressen in Houston

Naam	Sector	Datum	Meer informatie
Petrochemical Supply Chain & Logistics	Chemie	12-13 december 2017	http://www.petchem-update.com/petrochemical-supplychain/
NAPE	Olie & gas, upstream	5-9 februari 2018	http://napeexpo.com/
Gas, Oil and Petroleum Engineering	Olie & gas	26-28 februari 2018	https://unitedscientificgroup.com/
LNG Summit USA	LNG	27-28 februari 2018	https://www.lng-usa.com/
CSC World LNG & Gas Series	Gas	20-23 maart 2018	http://lngamericas.cwclng.com/
Machine Learning in Oil & Gas	Olie & gas	18-19 april 2018	https://www.machinelearning-oilandgas.com/
Offshore Technology Conference	Offshore	30 april – 3 mei 2018	http://2018.otcnet.org/
IoT in Oil & Gas	Olie & gas	18-19 september 2018	https://www.iotinoilandgas.com/
Breakbulk Americas	Breakbulk	2-4 oktober 2018	https://www.breakbulk.com/events/

Organisaties in de haven van Houston

Organisatie	Website
Port of Houston Authority	http://porthouston.com/
Economic Alliance Port Region	http://www.allianceportregion.com/
Greater Houston Port Bureau	https://txgulf.org/
Bay Area Houston Economic Partnership	http://www.bayareahouston.com/
Greater Houston Partnership	http://www.houston.org/
Baytown West Chambers County	http://baytownedf.org/
West Gulf Maritime Association	http://www.wgma.org/
East Harris County Manufacturers Association	http://www.ehcma.org/
Texas Department of Transportation	http://www.txdot.gov/
International Transportation Management Association	https://www.itmahouston.org/
Texas Port & Logistics Directory – lijst met bedrijven in de haven van Houston/Texas	https://issuu.com/portofhouston/docs/texasdirectory2015-rp-edits/17

Nederlandse organisaties

Organisatie	Website
Netherlands Business Support Office (NBSO) 1801 Allen Parkway, Suite 240, Houston, Texas 77019 Tel: 832 900 4949	http://www.nbso-texas.com/
Netherlands American Chamber of Commerce Texas chapter	http://www.nacctexas.org/

Conclusie

De grootste ontwikkeling die Houston in de afgelopen jaren heeft meegemaakt is het enorm aantal investeringen in de petrochemische sector, dankzij de toegang tot goedkope en continue beschikbare grondstof. Houston is een van de grootste petrochemische sectoren in de wereld en een gateway naar Mexico, Canada en Latijns-Amerika. Houston heeft de grootste containerterminal en de containerindustrie in Houston is aan het groeien door voornamelijk de handel met Azië en de nieuwe plastic resin export. De Houston Port Authority speelt hierop in door tot 2021 zeker een miljard dollar te investeren in de containerterminals. De liquid bulk industrie in Houston is enorm; raffinaderijen van alle grote oliebedrijven en belangrijke chemische spelers bevinden zich hier. De twee grote ontwikkelingen in deze sector in Houston zijn voornamelijk de chemische bedrijven die investeren in nieuwe ethyleen en polyethyleen fabrieken en de investeringen in LNG-exportterminals. De dry bulk spelers hebben profijt van de polyethyleen fabrieken en kunnen de plastic resins die daarvan worden gemaakt verpakken en vervoeren voor de binnenlandse markt en exporteren naar Zuid-Amerika, Azië en Europa. De breakbulk industrie profiteert van de investeringen in LNG-exportterminals, door het vervoeren van materialen die bestemd zijn voor de bouw van deze terminals. Daarnaast kunnen de breakbulkbedrijven project cargo voor de vele windparken in Texas vervoeren en de toekomstige offshore windparken. Als laatste grote ontwikkeling in Houston wordt in dit rapport de groei van het aantal nieuwe magazijnen genoemd.

Voor Nederlandse bedrijven bestaan in Houston door bovengenoemde ontwikkelingen kansen in voornamelijk de project cargo transport voor de uitbreidingen van de chemische fabrieken, LNG-export terminals en windenergie: het onderhoud van raffinaderijen, nieuwe pijplijn projecten, apparaten en materialen voor de uitbreidingen van chemische bedrijven en LNG-export terminals en voor dry bulk spelers het vervoeren en de opslag van chemicaliën, vooral op het gebied van plastic resins.



Bijlage

Nederlandse bedrijven in de haven van Houston¹⁰²

Gesorteerd op sector.

Bedrijven	Aantal werknemers	Sector	Website
Bayards	201-500	Aluminium oplossingen	http://www.bayards.nl/
AkzoNobel	10000+	Chemie activiteiten	https://www.akzonobel.com/
DSM	10000+	Chemie activiteiten	https://www.dsm.com/
LyondellBasell	10000+	Chemie activiteiten	https://www.lyondellbasell.com/
OCI Nitrogen	501-1000	Chemie activiteiten, agrifood	https://www.ocinitrogen.com/
Radio Holland	1001-5000	Communicatie	https://www.radioholland.com/
WTS Energy	501-1000	Consultants olie, gas & energie	http://www.wtsenergy.com/
Arcadis	10000+	Design & Consultancy	https://www.arcadis.com/
Frames	501-1000	Design, construct olie & gas	http://www.frames-group.com/
PON	10000+	Diensten	http://www.pon.com/
Stork	10000+	Diensten en producten, olie & gas, chemie etc.	https://www.stork.com/en
DGM services	501-1000	Diensten gevaarlijke stoffen	http://dgm.nl/
Braveheart marine	11-50	Diensten maritiem	https://www.braveheartmarine.com/
BIE Group	201-500	Engineering inspectie	http://www.biegroup.com/
AllSeas	1001-5000	Engineering, design pipeline	https://allseas.com/
Royal HaskoningDHV	5001-10000	Engineering, design, project management consultancy	https://www.royalhaskoningdhv.com/
Veritas Petroleum Services (VPS)	201-500	Fuel testing	http://www.v-p-s.com/
Fugro	10000+	Geoconsulting	https://www.fugro.com/
Scandia Gear	51-200	Kleding maritiem	https://www.scandiegear.com/
Cadac	201-500	Logistieke oplossingen	https://www.cadac.com/
Ortec	501-1000	Logistieke oplossingen	https://ortec.com/
Rulewave	51-200	Logistieke oplossingen	www.rulewave.com
Sharelogistics	51-200	Logistieke oplossingen	https://www.sharelogistics.com/
HGG	51-200	Machines	http://www.hgg-group.com/
Heerema	1001-5000	Offshore	https://www.heerema.com/
SBM Offshore	5000-10000	Offshore	http://www.sbmoffshore.com/
Van Oord	1001-5000	Offshore	https://www.vanoord.com/nl
Ampelmann	201-500	Offshore diensten	http://www.ampelmann.nl/
GustoMSC	51-200	Offshore engineering	https://www.gustomsc.com/
Tideway	201-500	Offshore engineering	https://www.deme-group.com/tideway
IHC	201-500	Offshore, dredging	https://www.royalihc.com/
Boskalis	10000+	Offshore, dredging, inland infrastructure	https://boskalis.com/
Van Aalst Marine	51-200	Offshore, dry bulk handling systems	http://www.vanaalstmarine.com/
Shell	10000+	Olie & gas	http://www.shell.com/

¹⁰² Google en <http://economyicties.org/state/texas/>

Vitol	1001-5000	Olie & gas, energie	http://www.vitol.com/
Marin	201-500	Onderzoek maritieme industrie	http://www.marin.nl/
Petrotechnical Data Systems	51-200	Petrotechnical software	http://www.pds.group/
Gutteling Composite Hoses	11-50	Producten hoses	http://www.gutteling.com/
Liquid transfer technology	11-50	Producten hoses	http://lttholland.com/
Alphatron	201-500	Producten marine	http://alphatronmarine.com/
W&O Supply	201-500	Producten maritiem en upstream olie & gas	https://www.wosupply.com/
Huisman Equipment	1001-5000	Producten olie & gas	https://www.huismanequipment.com/
Van Beest B.V.	51-200	Producten olie & gas	http://www.vanbeest.nl/
Dhatec	11-50	Producten pijplijnen	https://www.dhatec.nl/
Pelican Worldwide	51-200	Producten tank transportindustrie	http://www.pelicanworldwide.com/
Kerger & Co	11-50	Producten: marine elektrotechnische groothandel	http://www.kerger.com/nl
Mourik	1001-5000	Projecten, infrastructuur, catalyst handling	https://www.mourik.com/
Atlas professionals	1001-5000	Recruitment maritiem & energie	http://atlasprofessionals.com/
Oceanwidecrew	501-1000	Recruitment maritiem, olie & gas, windenergie	https://www.oceanwidecrew.com/
Brunel	10000+	Recruitment olie & gas	https://www.brunel.nl/
Damen Shipyards	5001-10000	Scheepswerf	http://www.damen.com/
Verwater	1001-5000	Tank diensten	http://verwater.com/
Vopak	5001-10000	Tankopslag	https://www.vopak.com/
Smit	1001-5000	Towage & salvage	https://www.smit.com/
Den Hartogh	1001-5000	Transport, bulk liquids and gases	http://denhartogh.com/
LV Shipping	501-1000	Transport, diensten	http://www.lvshipping.com/
Spliethoff	1001-5000	Transport, dry, bulk en projectcargo	http://www.spliethoff.com/
Big Lift Shipping	201-500	Transport, heavy lifting	http://www.bigliftshipping.com/
Roll Group	201-500	Transport, heavy lifting	http://www.roll-group.com/
Jumbo Maritime	201-500	Transport, heavy lifting & offshore	https://www.jumbomaritime.nl/
Mammoet	5001-10000	Transport, heavy lifting en transport	http://www.mammoet.com/
Dockwise	1001-5000	Transport, heavy marine	https://boskalis.com/about-us/dockwise.html
Mariflex	11-50	Transport, liquid cargo handling	http://www.mariflex.net/
Klevenberg Shipping Center	51-200	Transport, warehousing, shipping	http://www.klevenberg.com/