

Deepsea cyclus & Congestie

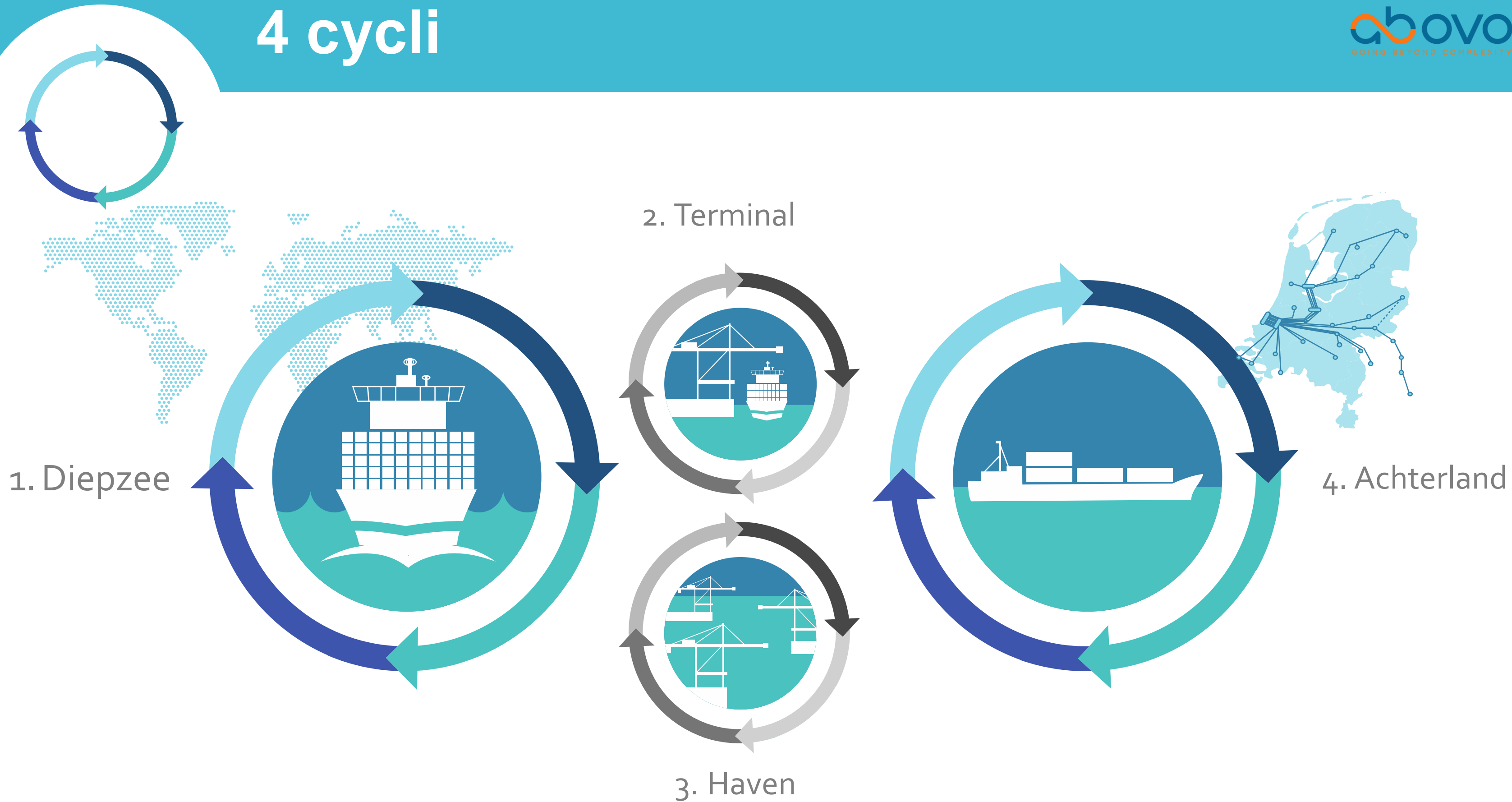
23 september 2022

Ard Jan Cieremans
Alexander Oostenbroek

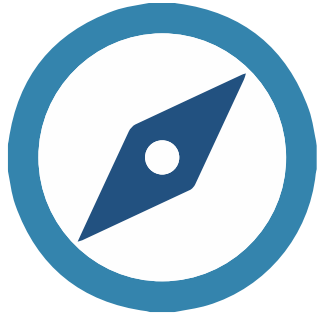
1. Vier cycli in containertransport
2. De diepzee cyclus
 - Structuur
 - Versturende factoren
 - Keteneffecten
 - Dynamiek in de cyclus
3. Gevolgen van congestie
4. Mogelijke oplossingen
5. Conclusies

1. Vier cycli in containertransport

4 cycli



4 cycli



4 cycli

- Aan de logistiek van diepzeecontainers liggen 4 cycli ten grondslag

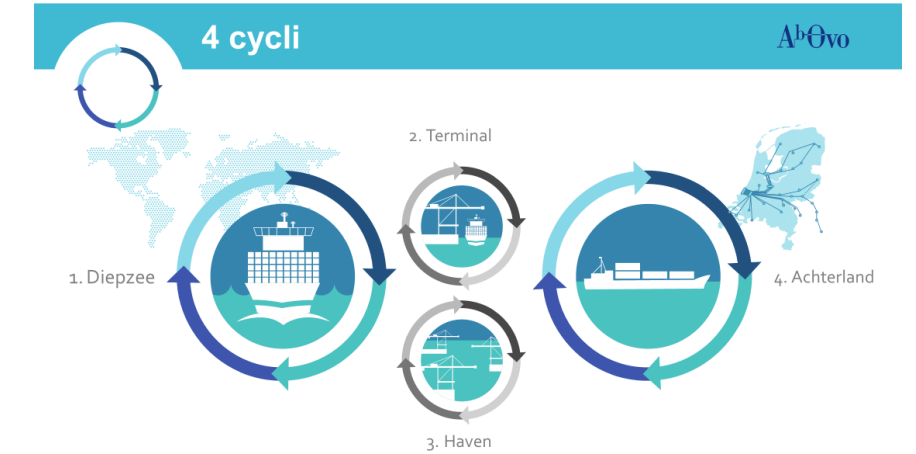
1. Diepzee cyclus

- Diepzee containerschepen worden door de rederijen voor een langere periode vooruit gepland in loops tussen verschillende regio's. Daarbij wordt een balans gezocht tussen de vraag in de verschillende regio's en de capaciteit van de schepen. De loops worden zodanig gepland dat er een dienstregeling ontstaat met een vaste regelmaat in de afvaarten per regio, die aansluit op de vraag. Loops en regelmaat kunnen per seizoen verschillen, afhankelijk van de vraag.

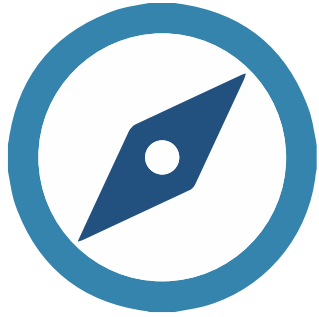
2. Terminal cyclus

- De terminal is de draaischijf voor containers die van zeeschepen worden geladen en gelost. De cyclus op de terminal is gericht op het zo snel mogelijk laden en lossen van diepzeecontainers op diepzeeschepen.
- Import containers worden van het diepzeeschip gelost en tijdelijk opgeslagen in een stack. Vanuit de stack worden de containers:
 - Aan de landzijde geladen op een barge, trein of truck voor transport naar het achterland of
 - Geladen aan de waterzijde voor vervolgttransport over zee
- Export containers worden
 - Aan de landzijde gelost van een barge, trein of truck, tijdelijk opgeslagen in een stack en geladen op een diepzeeschip.

Het ritme op de terminal wordt bepaald door de planning van de diepzeeschepen en de beschikbare afhandelcapaciteit van de terminals.



4 cycli

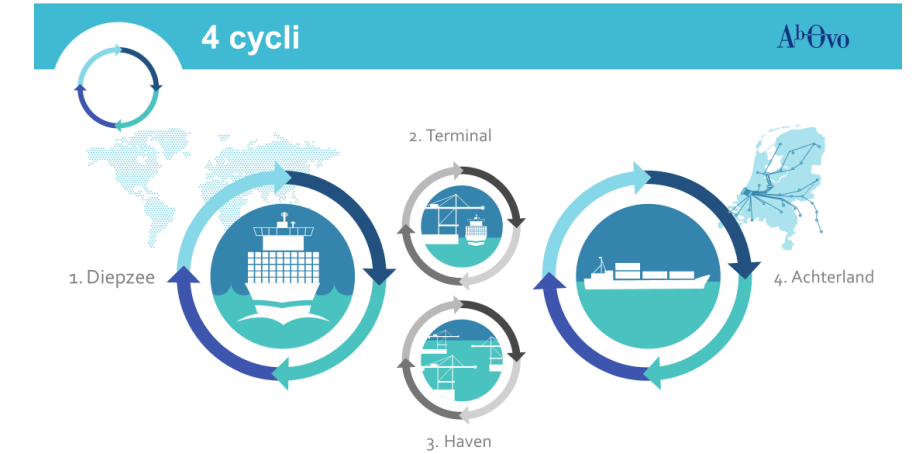


3. Haven cyclus

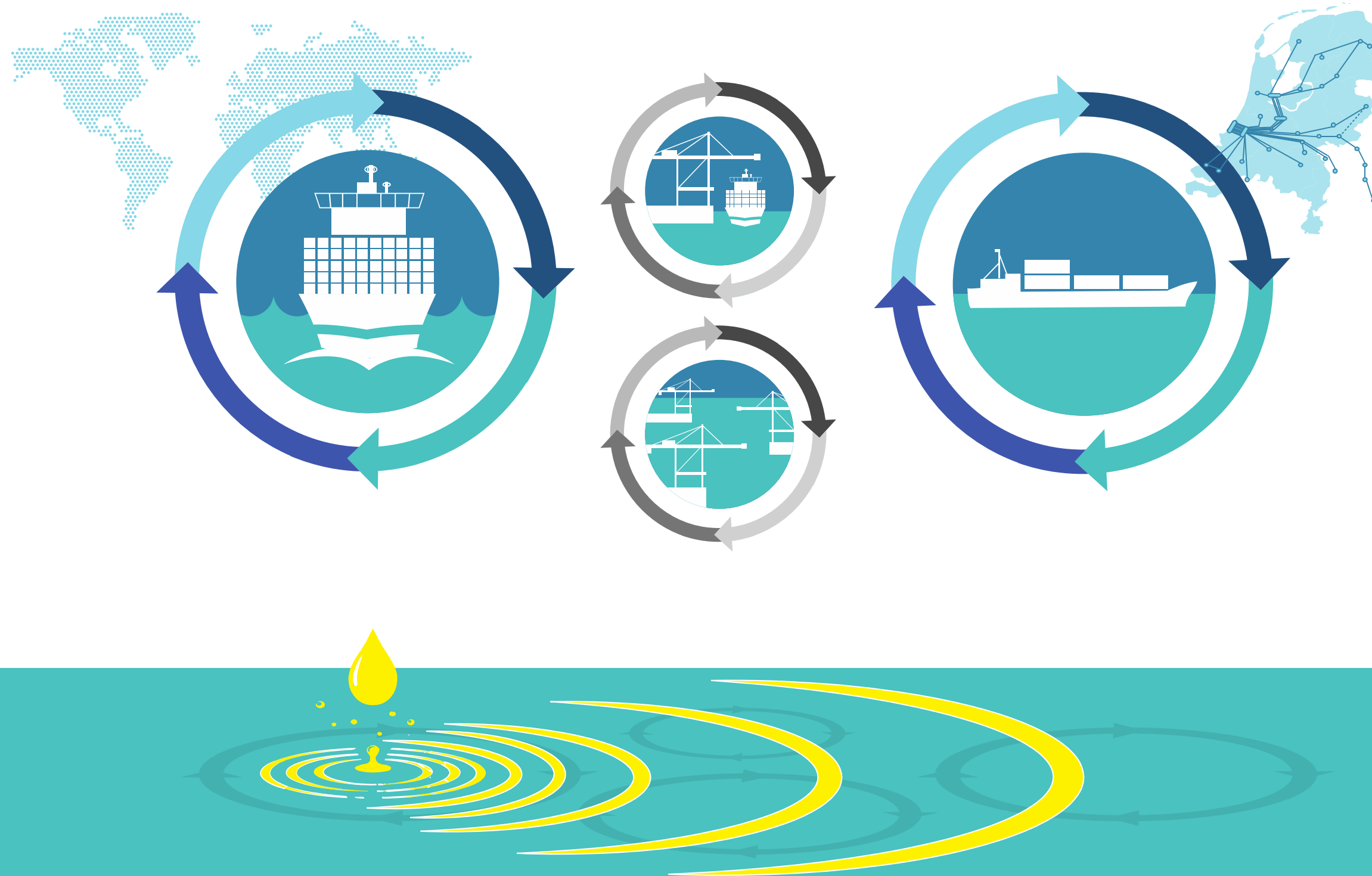
- Voor toegang tot de diepzeeterminal moeten de schepen vanaf zee naar de diepzeeterminal worden geloodst en vice versa. Hier zijn de schepen afhankelijk van de planning van de havenautoriteiten voor bijvoorbeeld loodsen, drukte in de haven en de fysieke omstandigheden in de haven zoals diepgang (getijde) en de hoogte van kunstwerken.

4. Achterland cyclus

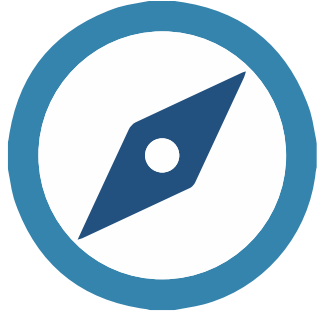
- Vanuit het achterland wordt gevaren op basis van een dienstregeling met een vast ritme in de afvaarten. Hierdoor kunnen verladers hun logistieke planning afstemmen op de “dienstregeling”. De dienstregeling kan per seizoen variëren, afhankelijk van de vraag.



4 cycli

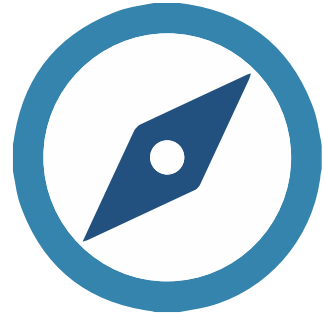


4 cycli



Deze rapportage heeft de focus op de diepzee cyclus in relatie tot de congestieproblematiek op de diepzee terminals.

4 cycli

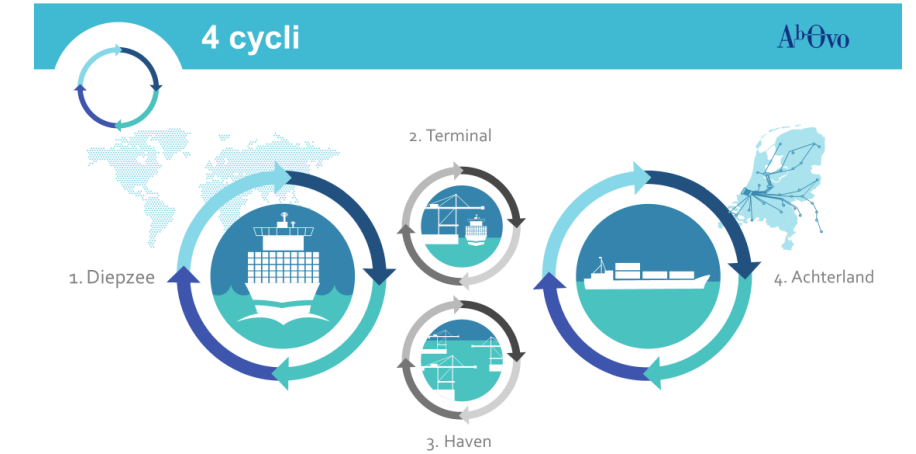


3. Haven cyclus

- Voor toegang tot de diepzeeterminal moeten de schepen vanaf zee naar de diepzeeterminal worden geloodst en vice versa. Hier zijn de schepen afhankelijk van de planning van de havenautoriteiten voor bijvoorbeeld loodsen, drukte in de haven en de fysieke omstandigheden in de haven zoals diepgang (getijde) en de hoogte van kunstwerken.

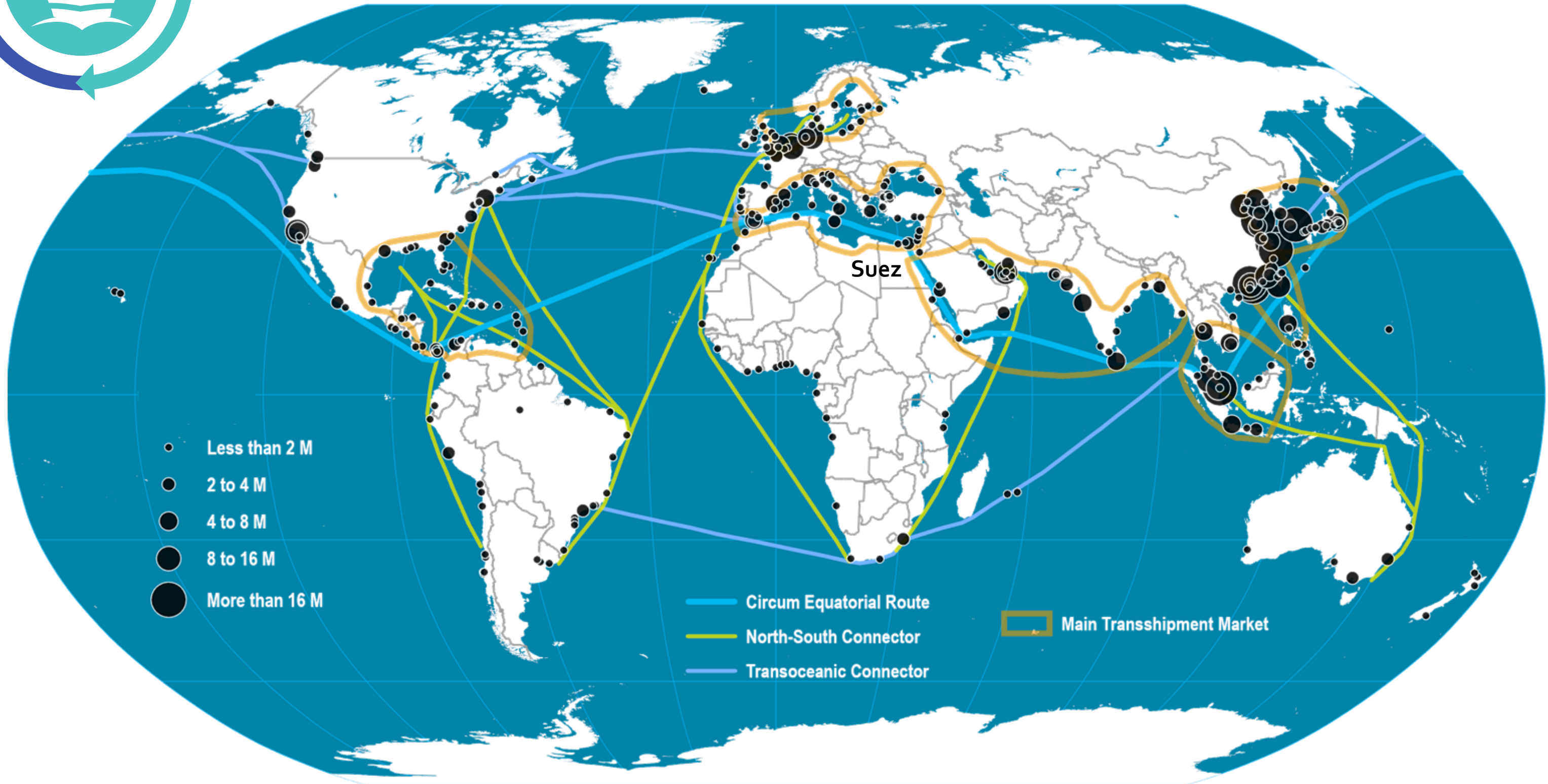
4. Achterland cyclus

- Vanuit het achterland wordt gevaren op basis van een dienstregeling met een vast ritme in de afvaarten. Hierdoor kunnen verladers hun logistieke planning afstemmen op de “dienstregeling”. De dienstregeling kan per seizoen variëren, afhankelijk van de vraag.



2. De diepzee cyclus – structuur

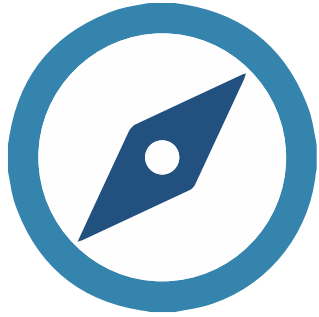
Diepzee cyclus



- Less than 2 M
- 2 to 4 M
- 4 to 8 M
- 8 to 16 M
- More than 16 M

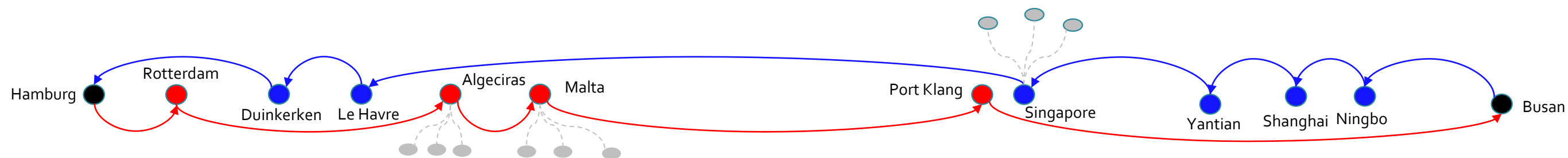
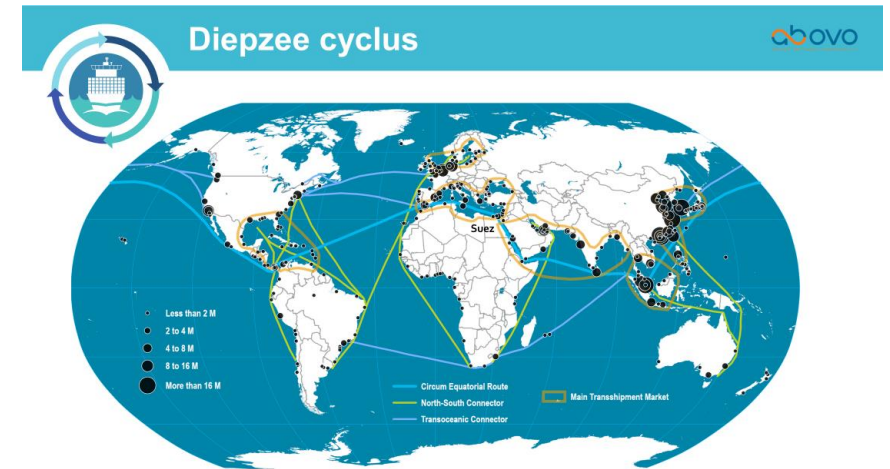
- Circum Equatorial Route
- North-South Connector
- Transoceanic Connector
- ▭ Main Transshipment Market

Diepzee cyclus



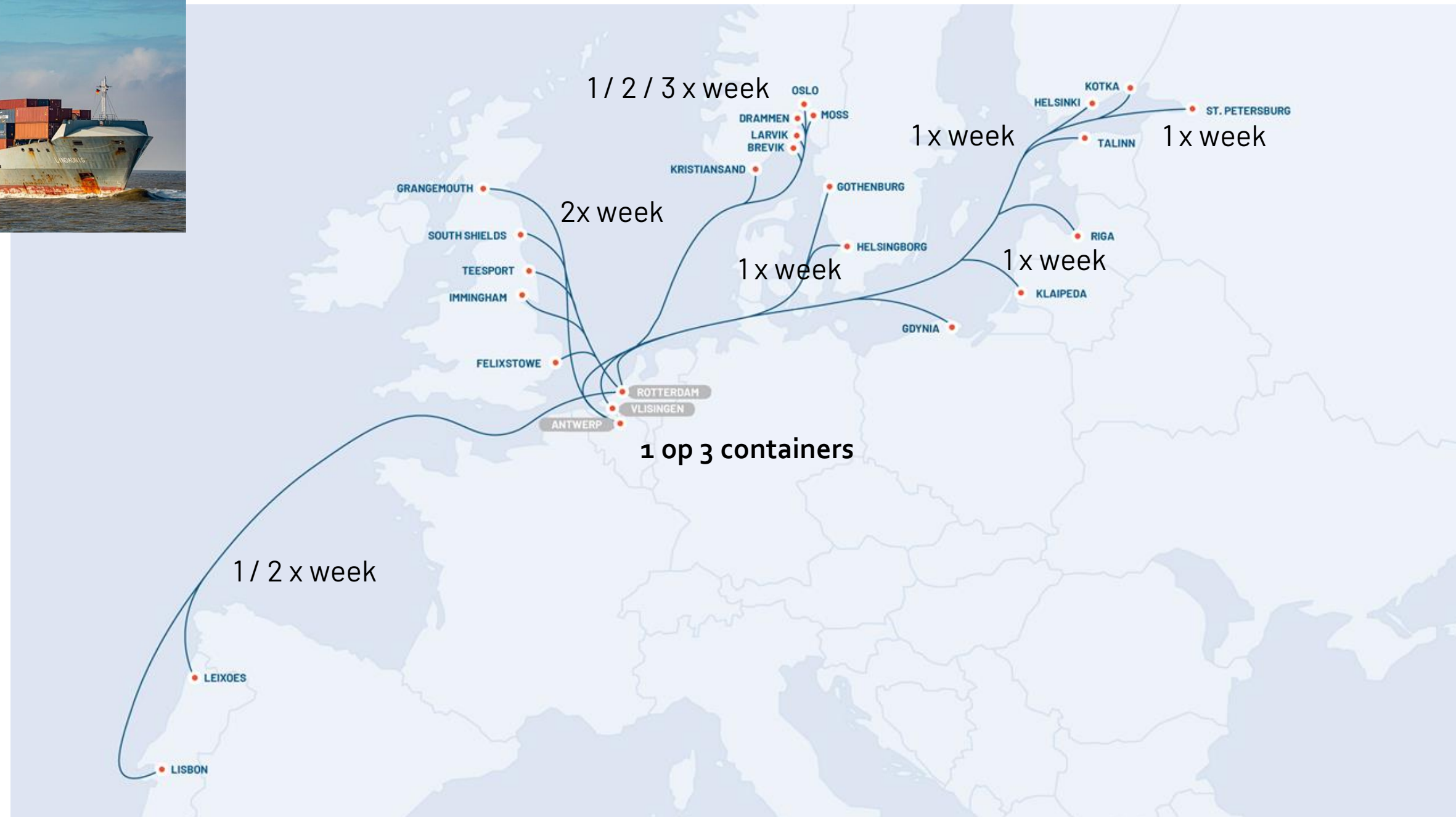
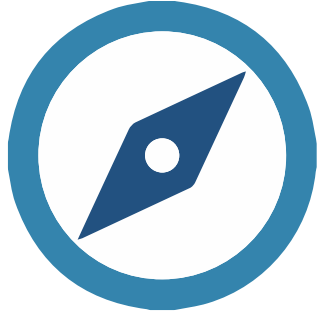
Wereldwijd bestaat er tussen de verschillende regio's een onbalans. De grootste clusters voor vraag naar diepzee containertransport liggen in Europa, Azië en de Verenigde Staten.

- Diepzeerederijen plannen de loops en de stops van de schepen zodanig dat zij steeds binnen een vaste periode een rondje maken. Bijvoorbeeld: een diepzeeschip kan binnen drie maanden een loop uitvoeren tussen Europa en Azië. Het schip kan daardoor per jaar voor vier loops worden gepland.
- De onbalans tussen vraag en aanbod wordt bij het plannen op verschillende manieren opgevangen:
 - Loops van rederijen variëren per seizoen.
 - Rederijen charteren schepen, of een deel van een schip, voor een bepaalde trip.
 - Gebruik van feeder netwerken voor verbindingen tussen loops in andere regio's met kleinere terminals en/of volumes.

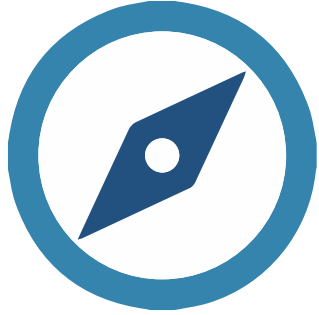


Voorbeeld loop Hamburg – Busan

Feeder network



Feeder netwerk



- Feeder netwerken verbinden de knooppunten in de loops van grote diepzee containerschepen met kleinere zeehavens en terminals en regio's met lage containervolumes.
- De capaciteit in TEU van de feeder schepen kan variëren van 700 tot 9.000 TEU
- Feeder schepen varen ook in loops die worden gepland op basis van vraag en aanbod op aangesloten knooppunten.
- De loops hebben een kortere doorlooptijd van 1 tot 2 weken.
- Verstoringen in de loops van de grote diepzee containerschepen hebben direct gevolgen voor de feeder netwerken
 - Calls van de feeders hebben op de diepzeeterminals een lagere prioriteit dan de diepzee schepen. Geplande loops vertragen
 - Geplande lading van de feeders is niet beschikbaar waardoor een onbalans ontstaat in vraag en aanbod voor de loop



Diepzee allianties



2M

Capaciteit: 2,1 mln. TEU
Schepen: 185
Routes: 44



THE Alliance

Capaciteit: 3,5 mln. TEU
Schepen: 249
Routes: 31

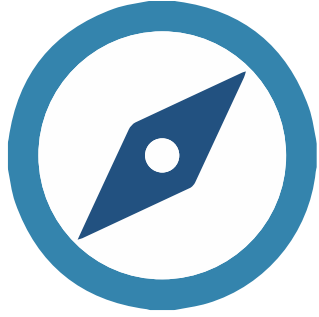


Ocean Alliance

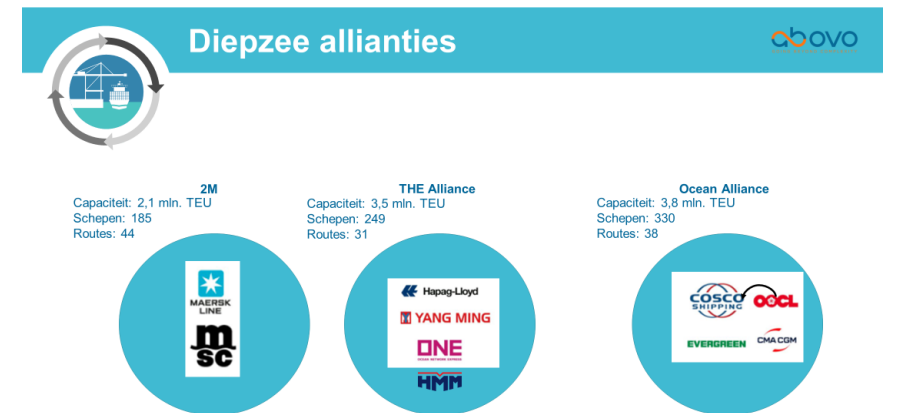
Capaciteit: 3,8 mln. TEU
Schepen: 330
Routes: 38



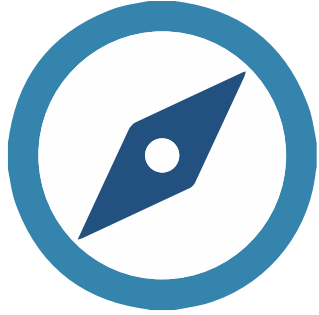
Diepzee allianties



- In 2017 zijn drie grote diepzee allianties van rederijen gevormd: 2M, THE Alliance en Ocean Alliance. De allianties zijn ontstaan door hoge investeringen in schepen en de behoefte voor een structurele dienstregeling met een wekelijkse frequentie tegen een redelijke kostprijs. De operationele kosten van diepzeeschepen zijn ~67% van de totale kosten voor de operatie (46% voor brandstof, 21% voor port calls).
- Ongeveer 80% van het wereldwijde containertransport wordt door deze allianties uitgevoerd.
- De allianties bieden de rederijen de mogelijkheid om naast het delen van laadruimte ook port calls, terminals en netwerken te delen. Hierdoor kunnen individuele rederijen regio's bedienen waar zij beperkt zijn vertegenwoordigd. Het biedt rederijen ook de mogelijkheid om de bezettingsgraad van schepen te verbeteren en zo een balans te creëren tussen de in- en uitgaande trips van de loops.
- De dienstregeling en de hoge frequentie van de rederijen stelt de verladers in staat om de voorraden laag te houden en daarmee voorraadkosten te besparen.



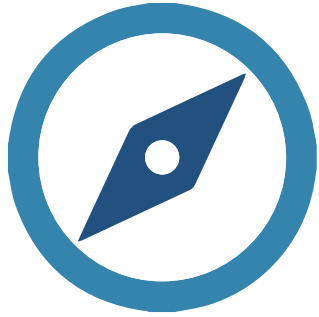
Diepzee allianties



- De Europese Unie heeft voor de samenwerkingsallianties toestemming gegeven. De allianties zijn een uitzondering op de Europese mededingingswetgeving via de Consortia Block Exemption Regulation. Deze regeling is in 2020 verlengd tot 25 april 2024.
- De regeling staat rederijen toe om gezamenlijke lijnvaartdiensten te exploiteren en bepaalde vormen van operationele samenwerking aan te gaan die leiden tot schaalvoordelen en een betere benutting van de ruimte op schepen.
- De regeling stelt dat rederijen met een gezamenlijk marktaandeel van minder dan 30% onder bepaalde voorwaarden samenwerkingsovereenkomsten kunnen aangaan om gezamenlijke lijnvaartdiensten aan te bieden. De samenwerking mag geen prijsafspraken of marktverdeling omvatten.
- De regeling moet resulteren in lagere prijzen en een betere verbindingen voor de klanten.



Grote containerschepen



- In 2017 werd ook het eerste containerschip met een capaciteit boven 20.000 TEU in gebruik genomen: MOL Triumph van de Japanse rederij MOL (20.017 TEU).
- In de jaren daarna zijn tot nu 92 containerschepen met een capaciteit boven 20.000 TEU in gebruik genomen.
- In augustus 2022 werd de haven van Rotterdam bezocht door het tot op heden grootste containerschip ter wereld, de Ever Alot (24.004 TEU). Afmetingen: lengte 400 meter, breedte 61,5 meter (26 containers) en diepgang 17 meter.
- In 2022 en 2023 worden nog 56 schepen met een capaciteit boven 23.000 TEU opgeleverd. De grootste schepen zijn gepland voor MSC (10 schepen van maximaal 24.232 TEU), e.g. 'MSC Irina' en 'MSC Michel Cappellini'.
- Het is de verwachting dat binnen 10 jaar de grootste containerschepen een capaciteit hebben van 30.000 TEU. Schepen van 50.000 TEU zouden in de toekomst theoretisch mogelijk zijn, mits dit constructief haalbaar is. Het is echter de vraag of het praktisch haalbaar is om vanuit logistiek oogpunt deze schepen in te zetten in de operatie en af te handelen op de terminals.
- De meeste grote containerschepen varen op routes tussen Azië en Europa.
- Rederijen bestellen meerdere grote schepen tegelijk met dezelfde specificaties om deze op dezelfde loops in te zetten. Hierdoor kan de planning van de schepen op basis van de vraag worden uitgelijnd en ontstaat op de loops een continue capaciteit en frequentie.
- Terminal calls op de loops worden beperkt door de capaciteit van terminals om grote schepen af te handelen. Voor de grote schepen moet de haven voldoende diepte hebben en de kranen moeten hoog en lang genoeg zijn om de containerschepen af te handelen.



MOL Triumph



Ever Alot

Diepzee loop – voorbeeld



French Asia Line 1 (FAL 1)

Asia - Spain - North Europe - Med - Middle east - Asia

Transit Time

WestBound

- 0 ● BUSAN, KOREA ; KR
- 1 ● NINGBO ; CN
- 3 ● SHANGHAI ; CN
- 7 ● YANTIAN ; CN
- 11 ● SINGAPORE ; SG
- 32 ● LE HAVRE ; FR

EastBound

- 32 ● LE HAVRE ; FR
- 35 ● DUNKERQUE ; FR
- 38 ● WILHELMSHAVEN ; DE
- 40 ● HAMBURG ; DE
- 43 ● ROTTERDAM ; NL
- 49 ● ALGECIRAS ; ES
- 76 ● PORT KLANG ; MY
- 89 ● BUSAN, KOREA ; KR



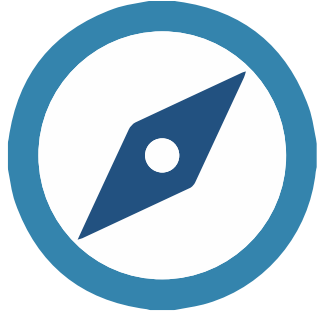
Frequency **Weekly**

Vessel Fleet **13**

Ports of Call **12**

Duration **91 Days**

Diepzee loops



Voorbeeld van een diepzee loop van rederij CMA CGM.

- Eén loop duurt in totaal 91 dagen.
- De loop wordt uitgevoerd door 13 schepen met een gemiddelde capaciteit van 22.209 TEU.
- Onderweg stoppen de schepen op bepaalde hubs:
 - Singapore voor de Asia-Pacific regio
 - Algeciras voor verbindingen met regio Noord- en West-Afrika
 - Malta voor verbindingen met de Middellandse Zee regio



Diepzee loops



French Asia Line (FAL)



Frequency	Weekly
Vessel Fleet	13
Ports of Call	12
Duration	91 Days



Frequency	Weekly
Vessel Fleet	11
Ports of Call	12
Duration	77 Days



Frequency	Weekly
Vessel Fleet	12
Ports of Call	12
Duration	84 Days



Frequency	Weekly
Vessel Fleet	11
Ports of Call	11
Duration	77 Days



Frequency	Weekly
Vessel Fleet	11
Ports of Call	13
Duration	77 Days



Frequency	Other
Vessel Fleet	11
Ports of Call	12
Duration	70 Days

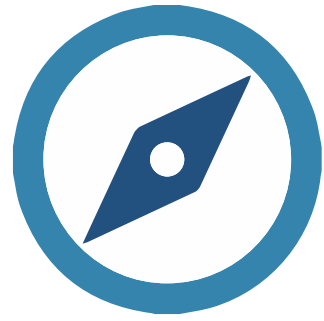


Frequency	Weekly
Vessel Fleet	11
Ports of Call	11
Duration	77 Days

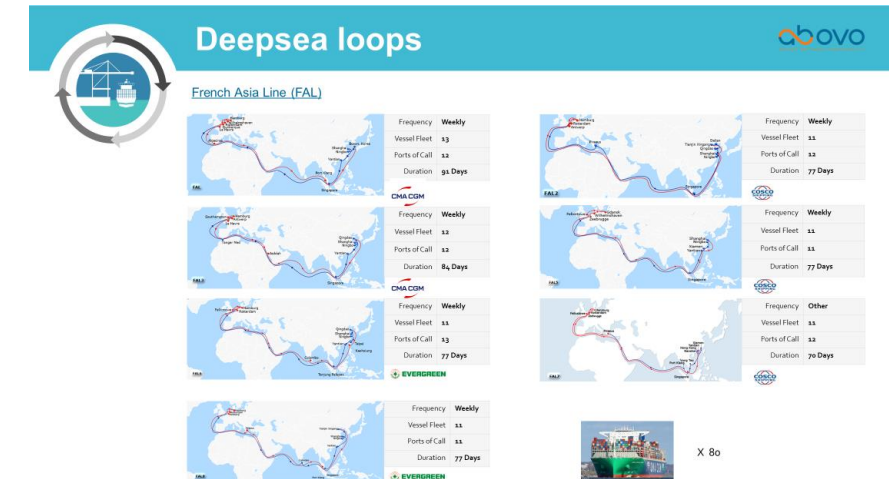


X 80

Diepzee loops



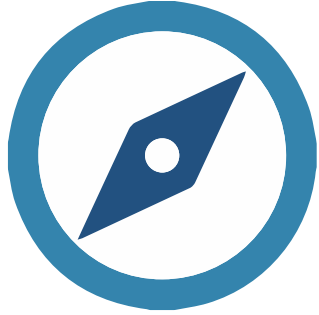
- In de Ocean Alliance worden voor de verbinding tussen Azië en Europa 7 loops gecombineerd door drie rederijen met in totaal 80 schepen. De 80 schepen hebben samen een capaciteit van 1.539.525 TEU, (omgerekend 905.603 containers).
- Iedere loop verbindt verschillende terminals in Azië en Europa en stopt onderweg op verschillende aansluitingen met regionale hubs.
- De rederijen in de Ocean Alliantie (CMA CGM, Evergreen en COSCO) hebben in de verschillende zeehavens verschillende gecontracteerde terminals.



Hometerminals diepzee allianties



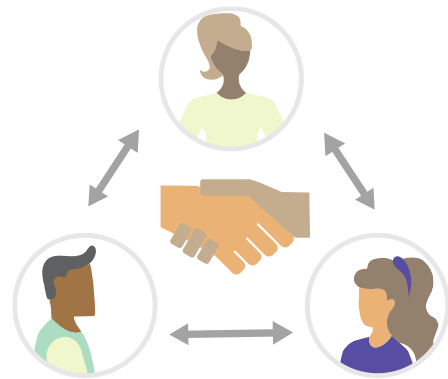
Hometerminals diepzee allianties



- De rederijen die in de in de allianties samenwerken hebben voor de afhandeling van calls contracten met verschillende diepzee terminals.
- Bijvoorbeeld: de rederijen in de Ocean Alliance gebruiken in Rotterdam drie verschillende terminals voor de afhandeling van diepzee calls.
 - Calls van de schepen van CMA CGM worden afgehandeld op de Rotterdam World Gateway (RWG) terminal. CMA CGM heeft samen met andere rederijen en terminal exploitant DP World een belang in de RWG terminal.
 - De rederijen COSCO en Evergreen hebben in Rotterdam voor de afhandeling van de diepzee schepen contracten met Hutchison Ports voor afhandeling op de terminals Euromax en ECT Delta.
- Diepzee schepen van rederij MSC (onderdeel van de 2M alliantie) worden in Rotterdam afgehandeld aan de DDN kade van de ECT Delta terminal. Begin september 2022 heeft MSC aangekondigd dat de rederij op de Maasvlakte een eigen terminal krijgt bestaande uit de huidige DDN kade en de kade van voorheen APM1.
- Containers die bij één van de deelnemende rederijen zijn geboekt en door een andere consortiumpartner worden getransporteerd kunnen hierdoor op een andere terminal dan gepland worden gelost. Dit heeft gevolgen voor het vervoltransport naar het achterland of feedertransport over zee. Iedere terminal heeft een eigen netwerk naar het achterland en een eigen feedernetwerk. Deze containers worden vaak tussen de terminals onderling uitgewisseld of door een feeder op de verschillende terminals geladen. Daardoor kan het voorkomen dat een feeder voor een beperkt aantal containers een terminal aandoet.

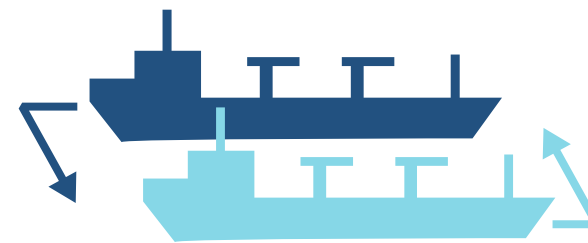


Continuïteit van de loops



1.

Wisselende
samenwerkingsverbanden



2.

Transshipment



3.

Aanpassen vaarschema's



4.

Over slaan port call



5.

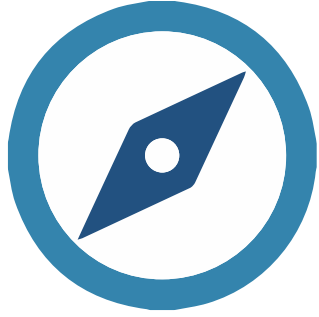
Cut and run



6.

Blank sailing

Continuïteit van de loops

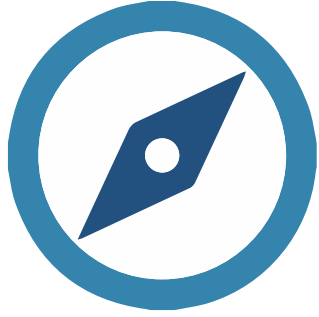


Voor diepzee rederijen is het aanhouden van het vaarschema van de zeeschepen van groot belang. Als er vertragingen ontstaan:

- Wordt de dienstregeling (frequentie) verstoord.
- Ontstaat er een onbalans in vraag en aanbod. Capaciteit wordt niet optimaal benut.
- Worden geplande slots op terminals gemist.
- Ontstaat een domino-effect op de aangesloten dienstregelingen van de feeder netwerken.
- Moet de rederij mogelijk extra schepen inzetten om de dienstregeling en de onbalans in vraag en aanbod te herstellen.



Continuïteit van de loops



Diepzeerederijen hebben verschillende opties om verstoringen in continuïteit op te lossen:

1. Wisselende samenwerkingsverbanden

Bij een verstoring in de dienstregeling of fluctuerende vraag over het jaar, kunnen rederijen voor bepaalde loops samenwerken met andere rederijen door het charteren van (een deel van een) schip.

2. Transshipment

Lading kan op een andere terminal worden gelost, waarna de containers met een ander (feeder)schip naar de eindbestemming worden gebracht.

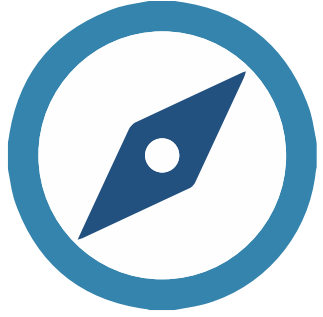
3. Aanpassen vaarschema's

Het vaarschema kan worden aangepast om de frequentie te herstellen.

4. Overslaan port call

Een port call kan worden overgeslagen. Loscontainers worden op een andere terminal gelost. Een ander schip neemt de laadcontainers op.





5. Cut and run

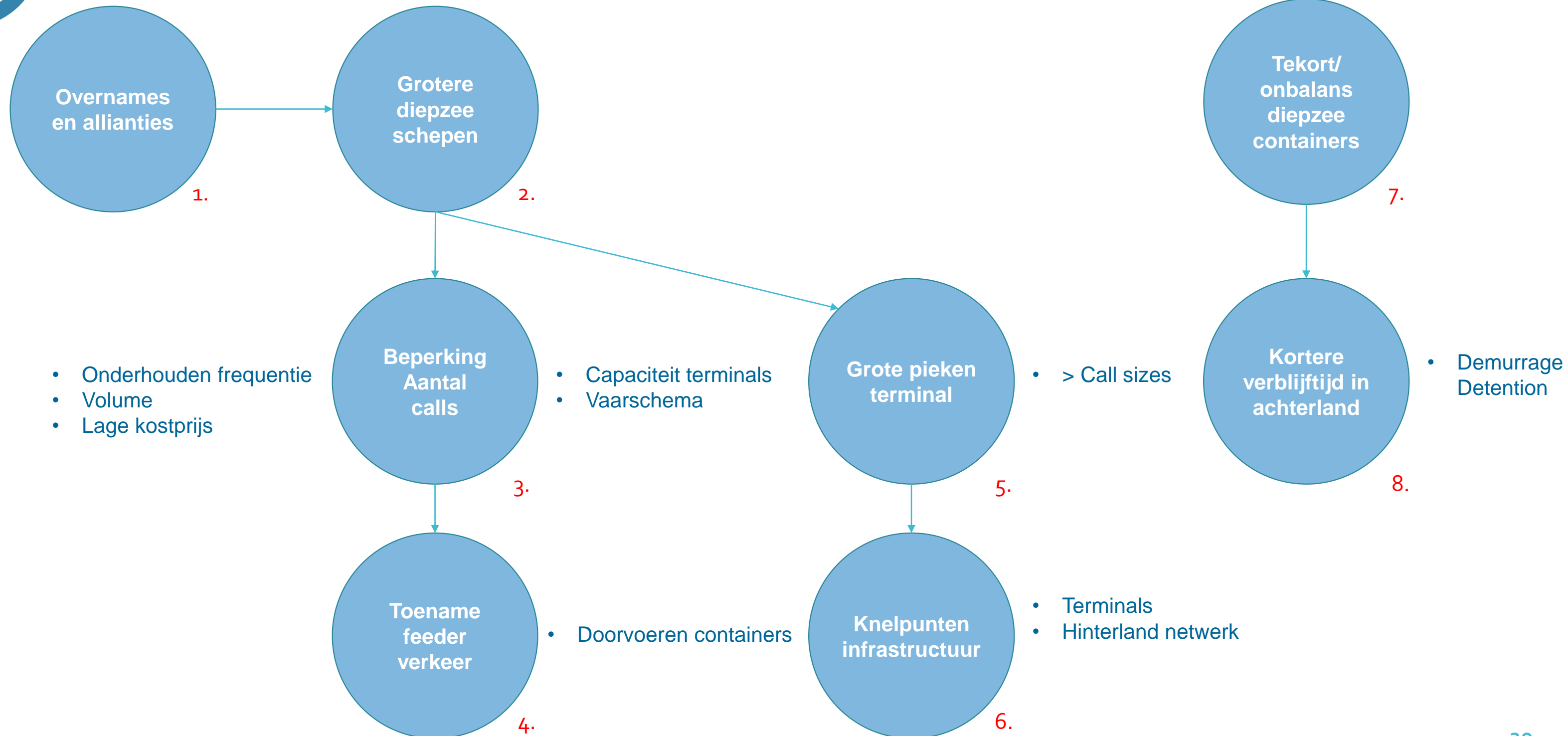
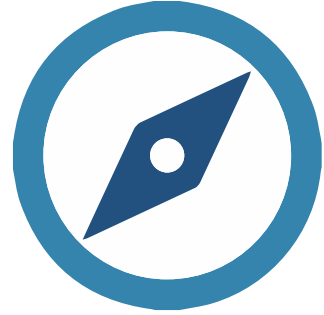
Er kan worden besloten om een call op een terminal niet af te ronden. Het diepzeeschip vertrekt zonder het afronden van de laad- en losacties. Laadcontainers blijven achter op de terminal. Loscontainers blijven aan boord.

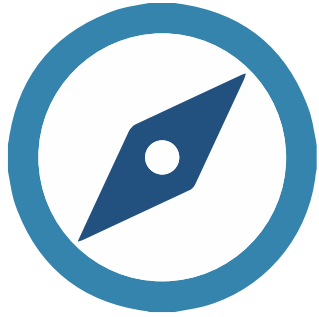
6. Blank sailing

De afvaart van een zeeschip voor een loop kan worden gecancelled. Eén loop wordt dan overgeslagen.



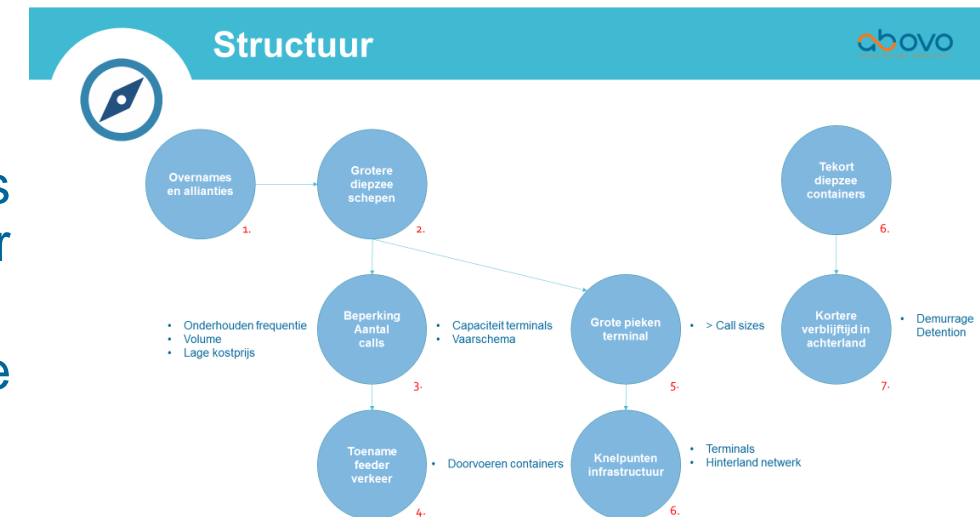
Structuur

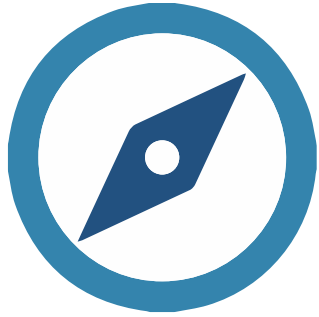




Onderliggende structuur aan de diepzeecyclus (1)

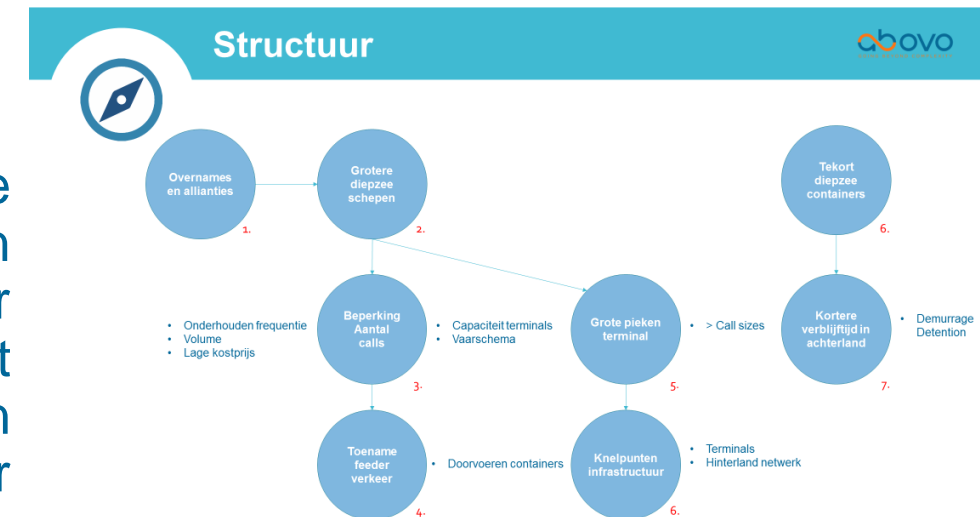
1. Concentratie in het diepzee containertransport door fusies, overnames en allianties met als doel de kosten te verlagen en de kwaliteit van de netwerken te verbeteren door schaalvoordelen.
2. Ontwikkeling van schepen met meer TEU capaciteit om nog meer schaalvoordeel te behalen.
3. Grote diepzee schepen beperken het aantal calls om de continuïteit van de loops te borgen.
4. Hierdoor ontstaat een toename in het feederverkeer om containers uit te wisselen met andere diepzee havens. Terminals moeten aan de zeezijde meer capaciteit (kranen, terminal transport en personeel) beschikbaar hebben. Er wordt meer ruimte in de container stacks gebruikt.
5. Door de grote call sizes ontstaan op terminals grote pieken voor lossen en laden van containers.
6. Door knelpunten in de fysieke infrastructuur wordt het effect van de pieken vergroot.
 - De grote diepzee schepen kunnen alleen onder hoge kranen worden afgehandeld.
 - Afhankelijkheid van hoog of laag water voor binnen/buiten varen van de diepzeehaven.
 - Beperkte infrastructuur voor aan- en afvoeren van de diepzeecontainers van en naar het achterland.





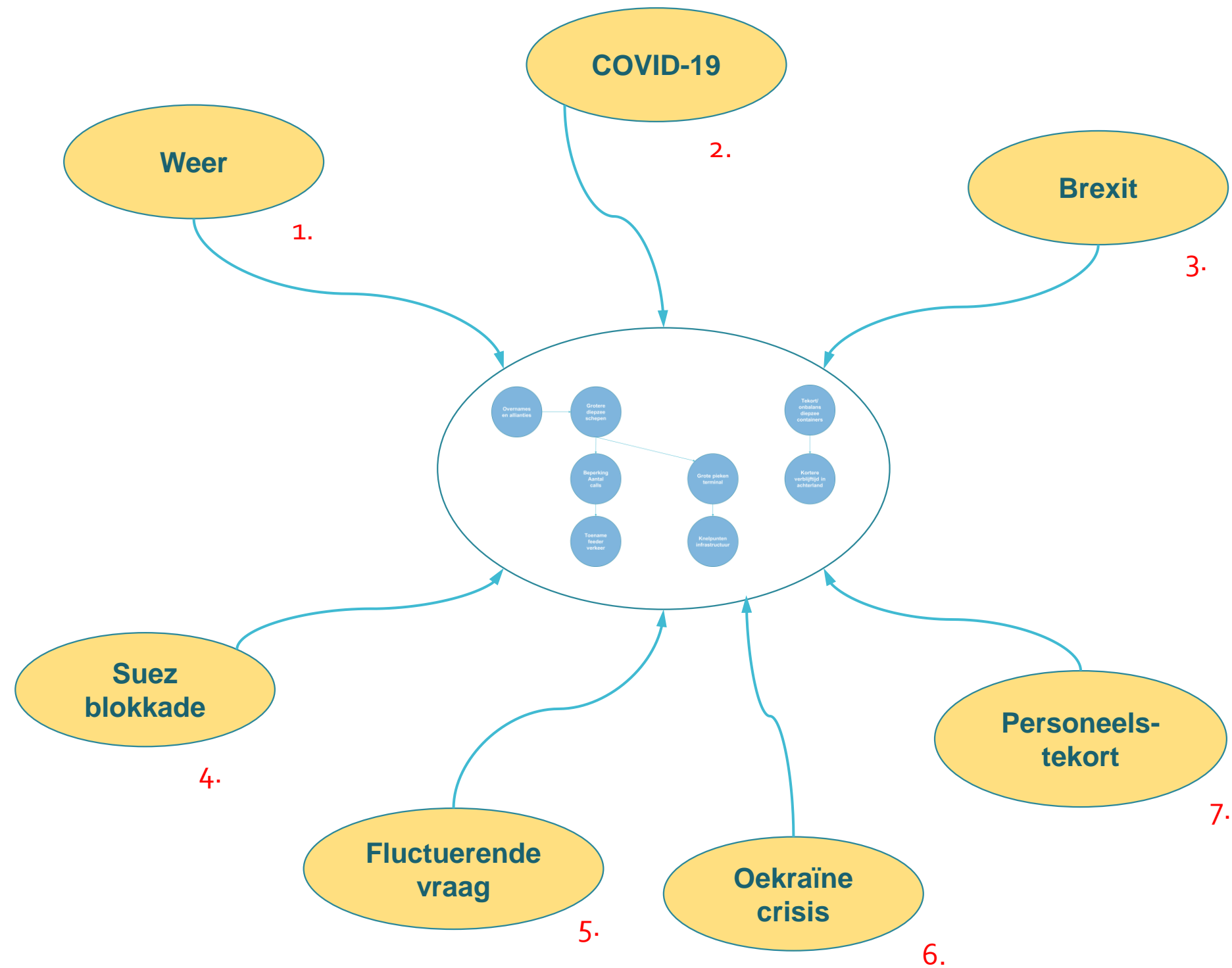
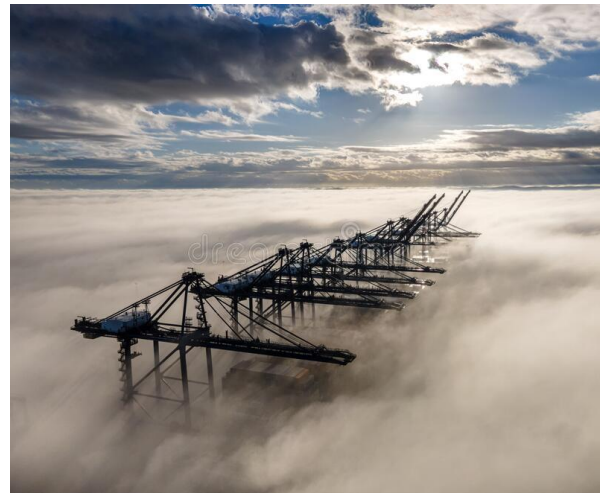
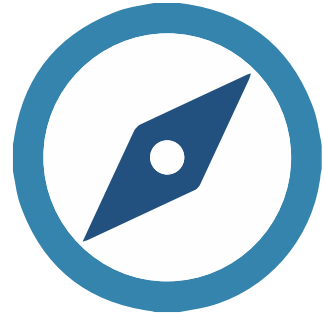
Onderliggende structuur aan de diepzeecyclus (2)

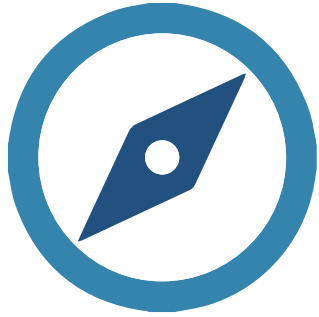
7. Voor een vloeiende containerlogistiek moet er een balans zijn tussen de volle en lege containerstroom. Hierdoor hebben de loops steeds voldoende lading voor beide richtingen in de loop. Voor exportregio's is het van belang dat er voldoende lege containers beschikbaar zijn om producten voor de diepzeeschepen te laden. De containerstromen worden niet aangestuurd door de diepzeerederijen, maar worden bepaald door (andere) eigenaren van de containers. Deze hebben als doel om de containers een bepaald aantal loops per jaar zelf x loops te laten maken. De meningen zijn verdeeld of er op de wereld enerzijds een tekort aan containers is, of dat anderzijds containers niet op de juiste plek staan door een knellende stroom van lege containers. Een combinatie van beide is goed mogelijk.
8. Door de sturing van de containereigenaren en de druk om voldoende lege containers terug naar exportregio's te transporteren, krijgen verladers beperkt de tijd om containers in het achterland te lossen. Lege containers moeten zo snel mogelijk terug naar de diepzee terminals voor transport naar de exportregio's. De congestie op de diepzeeterminals wordt hierdoor verhoogd. Lege containers kunnen niet op de diepzee terminals worden gelost en worden daarmee geplaatst op kleinere terminals rondom de grote terminals. De onbalans van de beweging van de lege containers wordt hiermee verergerd.



2. De diepzee cyclus – Versturende factoren

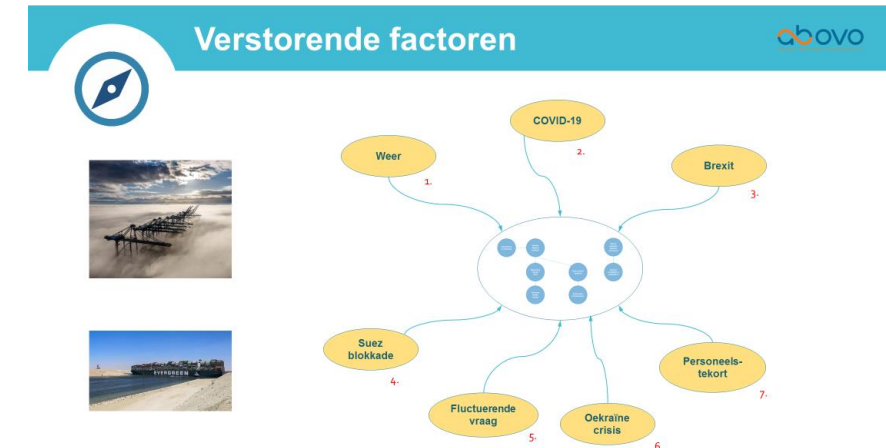
Verstorende factoren





Externe factoren van invloed op de diepzeecyclus (1)

1. Het weer is van invloed op de diepzeecyclus. Ten eerste kunnen schepen vertraging oplopen door storm onderweg. Ten tweede kunnen de kranen op terminals geen containers laden en lossen door bijvoorbeeld storm of mist. Bij het plannen van de loops houden rederijen rekening met vertraging door het weer door het aanhouden van bepaalde marges.
2. Coronacrisis (start eind 2019)
 - Bij de start van de coronacrisis anticipeerden rederijen op een verlaagde vraag door de capaciteit in de netwerken te beperken. Diepzeeschepen vertrokken niet voor het uitvoeren van de loops, waardoor de transportcapaciteit werd beperkt. De vraag naar transport daalde echter niet, waardoor een grote onbalans ontstond tussen vraag en aanbod.
 - Door de lockdowns op diepzee terminals in China als gevolg van de coronacrisis konden schepen niet worden afgehandeld. Doordat er geen of beperkt lading beschikbaar was, werden de loops ernstig verstoord. Hierop volgden blank sailings, waardoor ook beperkt lege containers terug kwamen naar export regio's.
3. Brexit (1 februari 2020)
 - Door de Brexit ontstonden begin 2020 vertragingen in de import en export van containers tussen de EU en Engeland.





Externe factoren van invloed op de diepzeecyclus (2)

4. Suez blokkade door containerschip Ever Given (23 – 29 maart 2021)

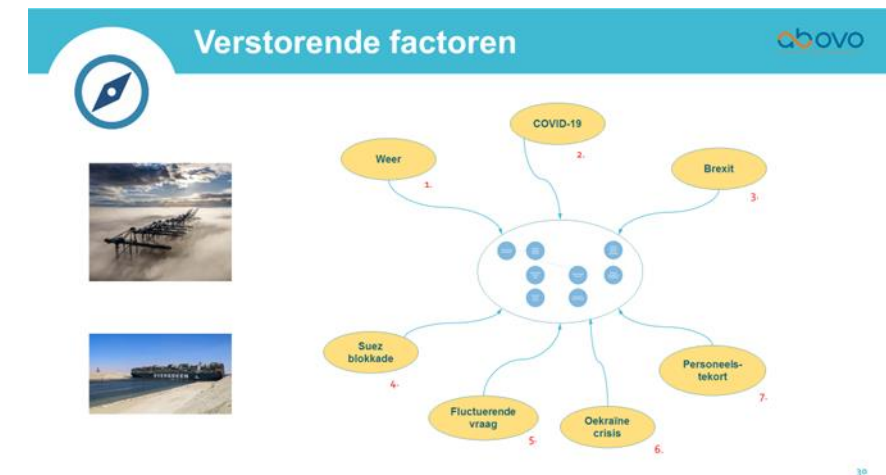
- Het Suez kanaal is een bottleneck in de route tussen Azië en Europa. In de planning van de loops wordt rekening gehouden met de planning van het Suez kanaal waar schepen deels maar in één richting tegelijk kunnen varen. Het grote containerschip met 20.000 TEU aan boord werd door harde wind uit koers geblazen en liep vast. Het schip blokkeerde gedurende 7 dagen de diepzee verbinding tussen Europa en Azië.

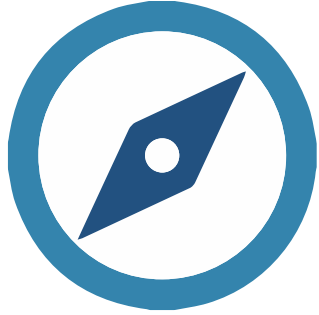
5. Personeelstekort

- Door personeelstekort is de capaciteit om de diepzee containerschepen af te handelen beperkt.

6. Oekraïne crisis (start februari 2022)

- Door de Oekraïne crisis is de containerstroom naar de Russische zeehavens zeer beperkt, waardoor de balans in vraag en aanbod op de loops in deze regio is verstoord.
- Ook zijn diepzeecontainers met bestemming Rusland op terminals blijven staan waardoor zij terminalcapaciteit in beslag nemen.

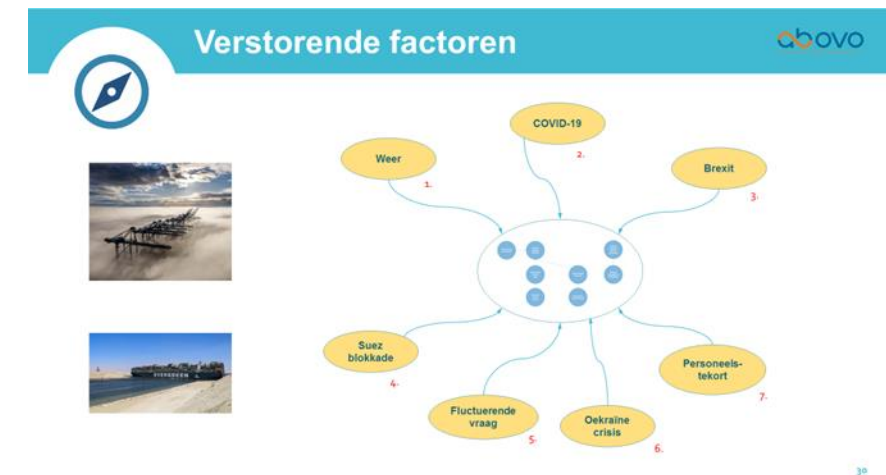




Externe factoren van invloed op de diepzeecyclus (3)

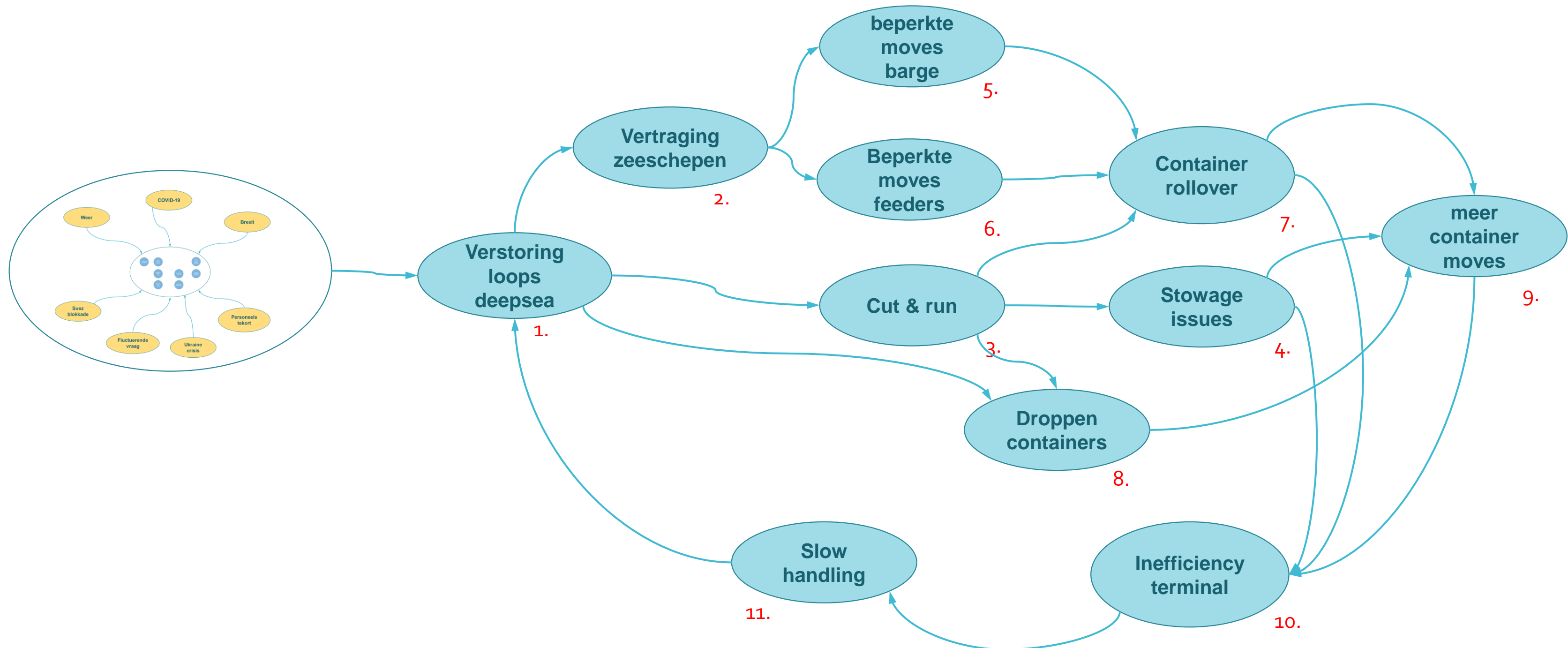
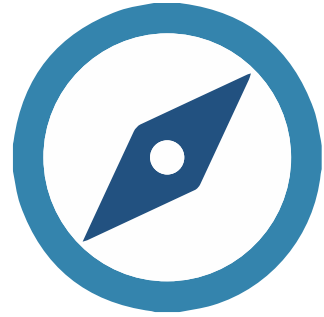
7. De loops worden gepland op basis van de verwachte vraag (forecast). Door de dienstregelingen wordt de vraag weer uitgelijnd met de capaciteit. Als de vraag afwijkt van de forecast dan spelen rederijen hierop in door de capaciteit van het netwerk aan te passen.
 - Aan het begin van de coronacrisis werd de capaciteit van de loops beperkt omdat de rederijen een afname van de vraag verwachtten. Het tegendeel bleek. De vraag werd niet minder waardoor er te weinig capaciteit was, de prijzen voor transport stegen en de voorraden bij de verladers op raakten.
 - Naar aanleiding van de congestieproblemen gingen verladers veiligheidsvoorraden aanleggen. Dit verhoogde de vraag en droeg weer bij aan de congestie op de terminals.

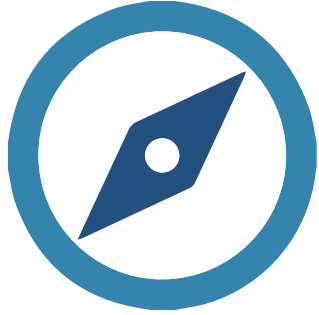
De afgelopen 2 jaar was er zodoende sprake van een *perfect storm*.



2. De diepzee cyclus – keteneffecten

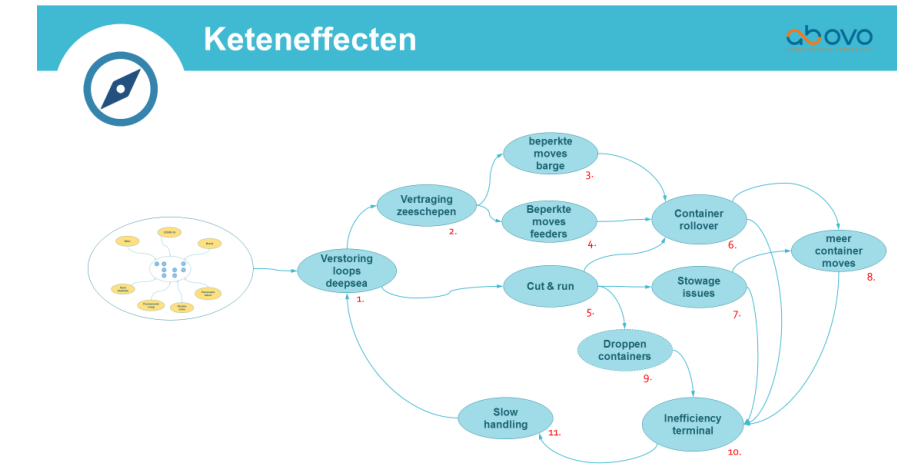
Keteneffecten

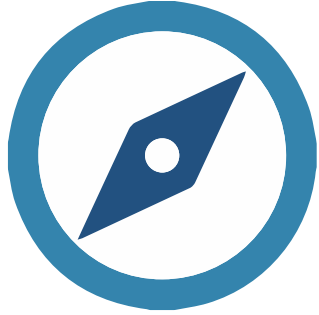




Keteneffecten op de terminals door verstoringen in de diepzeecycli (1)

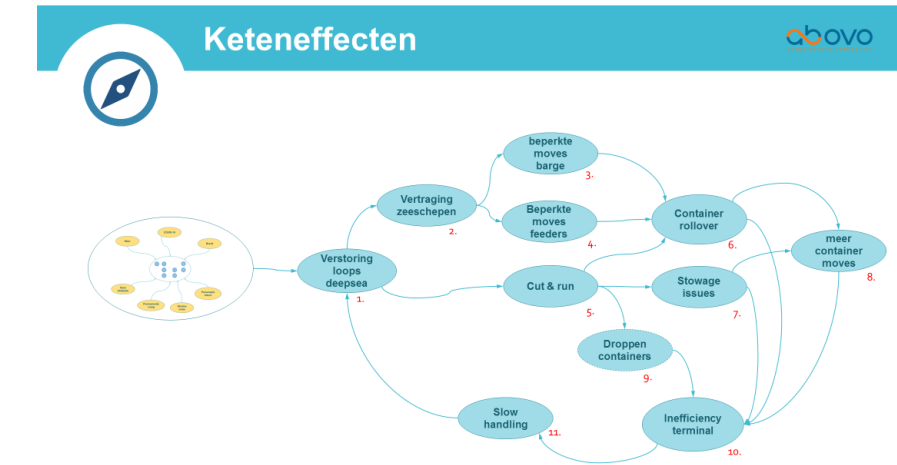
1. De geplande diepzeeloops worden door de eerder genoemde factoren verstoord.
2. De schepen komen op een ander tijdstip aan dan gepland en nemen daarvoor maatregelen, benoemd in hoofdstuk 2.1, om de balans tussen vraag en aanbod en de dienstregeling te herstellen.
3. Bij een cut & run vertrekt een zeeschip nog voordat alle containers zijn geladen en gelost. Hierdoor:
 - Blijven containers in de stacks op de terminal staan.
 - Worden stacks die voor loscontainers zijn gepland, niet gebruikt.
 - Moet de terminal op de kade extra containers omzetten om de operatie voor de volgende calls uit te voeren. Dit wordt ook wel *housekeeping* genoemd.
 - Worden de containers die aan boord blijven bij een terminal in een andere zeehaven gelost. Daar gebruiken zij op hun beurt weer stack capaciteit.
4. Het stowage plan (laadplan) van de schepen wordt gemaakt op basis van de geplande stops in de loop. Als containers op een andere terminal worden gelost, of als zij niet worden geladen, dan moeten containers op het schip door de kraan worden omgezet. Port calls duren daardoor langer.

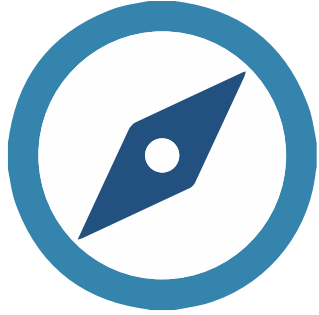




Keteneffecten op de terminals door verstoringen in de diepzeecycli (2)

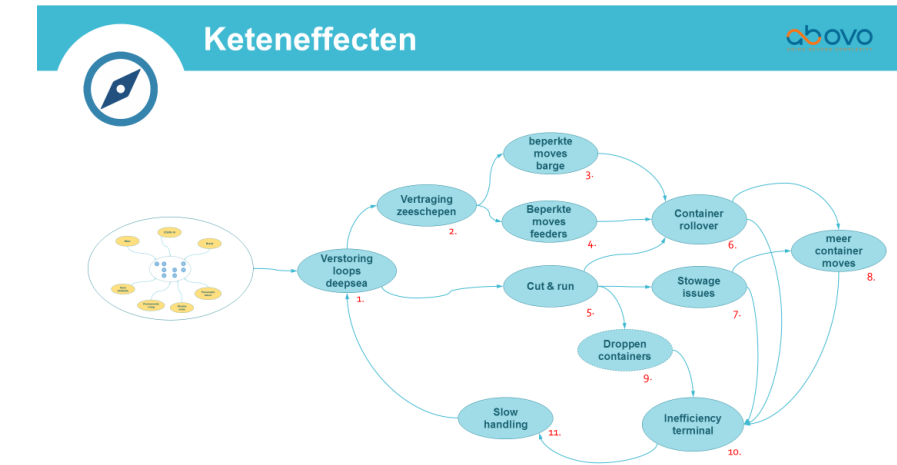
5. Diepzee containerschepen hebben voor terminals een hogere prioriteit qua afhandeling dan barges, die de containers transporteren tussen de containerterminal en het achterland. De terminals hebben contracten met de diepzee rederijen waarin afspraken zijn vastgelegd over het aantal containermoves per uur. Bij vertragingen aan de diepzeekant en afhandelpieken wordt de capaciteit van de terminals ingezet voor de afhandeling van de diepzeeschepen. De capaciteit heeft niet alleen betrekking op de kraan, maar ook op het personeel en de transportmiddelen om containers van en naar de kraan te vervoeren. Doordat barges een lagere prioriteit hebben, worden:
 - Minder containers van de terminal afgevoerd waardoor containers ruimte in de stack blijven bezetten.
 - Wordt minder geplande lading op de diepzeeschepen geladen omdat de geplande containers niet worden aangeleverd vanaf de barges.
6. Ook de feeder schepen hebben een lagere prioriteit dan de diepzeeschepen. Dit heeft dezelfde gevolgen als bij de barges, met bovendien grotere aantallen containers. In Rotterdam wordt 30% van de diepzee containers gelost en geladen door feeders.

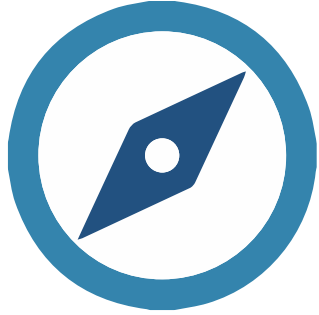




Keteneffecten op de terminals van de verstoringen in de diepzeecycli (3)

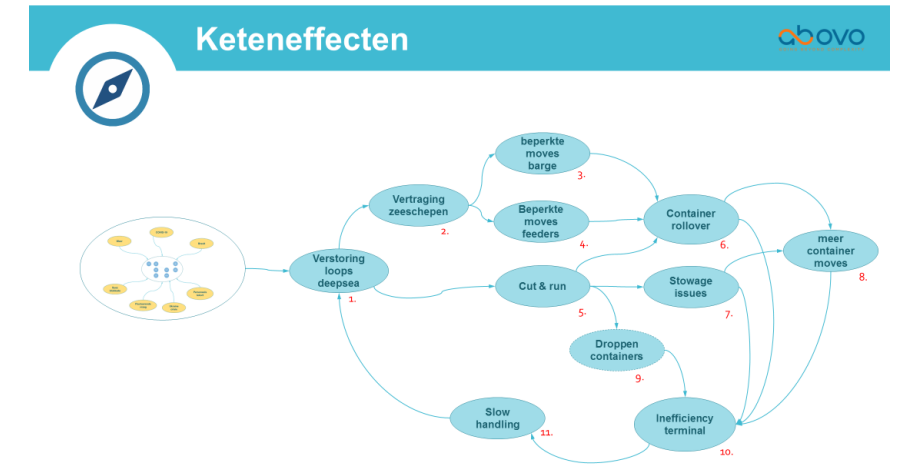
7. Containers op de terminal die de aansluiting met de geplande call van een diepzeeschip missen, worden op een volgende call van de dienstregeling gepland. Dit wordt *roll-over* genoemd. Deze containers blijven in de stacks op de containerterminal staan. Als deze containers door een andere rederij uit het netwerk worden meegenomen, dan kunnen zij bij een andere zeehaven of terminal in de regio van de eindbestemming worden gelost. Dit is een extra belasting voor de terminals, aangezien ook deze containers kraan capaciteit, intern terminal transport en stack capaciteit gebruiken.
8. Om de continuïteit van de dienstregeling in stand te houden of te herstellen, worden ook containers gelost op andere terminals dan de bestemmingsterminal. De zeeschepen moeten de containers op één van de knooppunten in de loop lossen. Dit gebeurt na een cut & run, maar ook als er vertraging wordt voorzien door bijvoorbeeld stakingen of congestie op terminals.
9. Alle hiervoor beschreven effecten leiden tot een extra belasting op de terminal door de extra containermoves die nodig zijn om containers op de juiste plek in de stack te bewaren en om ze te laden en te lossen met kranen op de zeekade.
10. Door de grote piekbelasting van de terminals door grote call sizes in combinatie met de volle stacks loopt het afhandelproces op de terminal vast. Dit heeft weer effect op de planning van de diepzeeschepen. Als de terminal is vastgelopen, moet eerst stackcapaciteit worden vrijgemaakt door calls waar containers worden geladen.



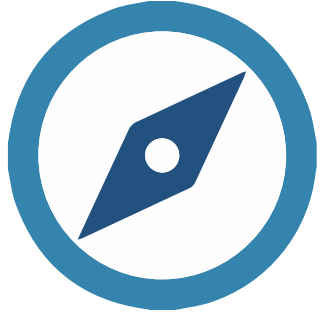


Keteneffecten op de terminals van de verstoringen in de diepzeecycli (4)

11. Door de volle stacks verlopen de laad- en loscalls van de diepzeeschepen traag. Er zijn meer containermoves op de terminal nodig. Bijvoorbeeld om containers “uit te graven” die onderin een stack worden bewaard.



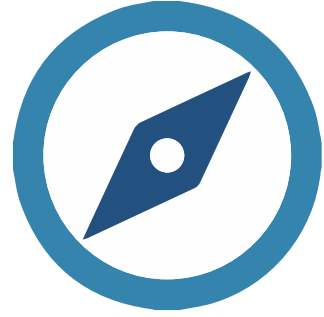
2. De diepzee cyclus – dynamiek in de cyclus



De volgende slides laten trends zien tussen wachttijden in verschillende havens. De data is gebaseerd op AIS data. Opvallend zijn de effecten van wachttijden in bepaalde havens op plaatsen elders in de keten:

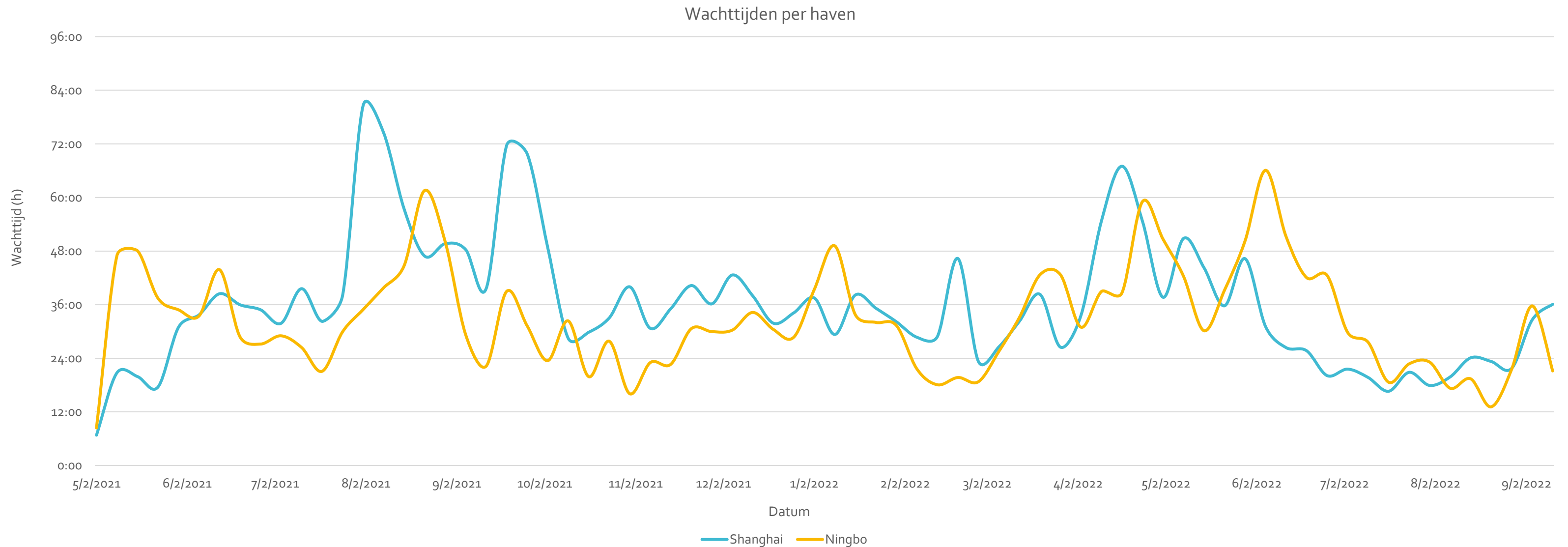
- Vertraging in de havens van Shanghai en Ningbo (augustus '21)
- Vertraging in de havens van Singapore en Hongkong (oktober '21)
- Vertraging in de havens van Rotterdam, Antwerpen en Hamburg (december '21)

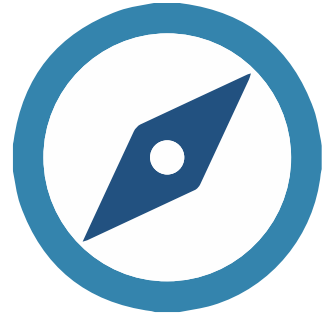
Eenzelfde effect als in Noord-Europese havens is te zien in havens aan de Middellandse Zee. Opvallend is een parallelle trend voor de havens van Shenzhen en Busan aan Europese havens. Ook de recente staking in de haven van Hamburg is goed zichtbaar.



Wachttijden

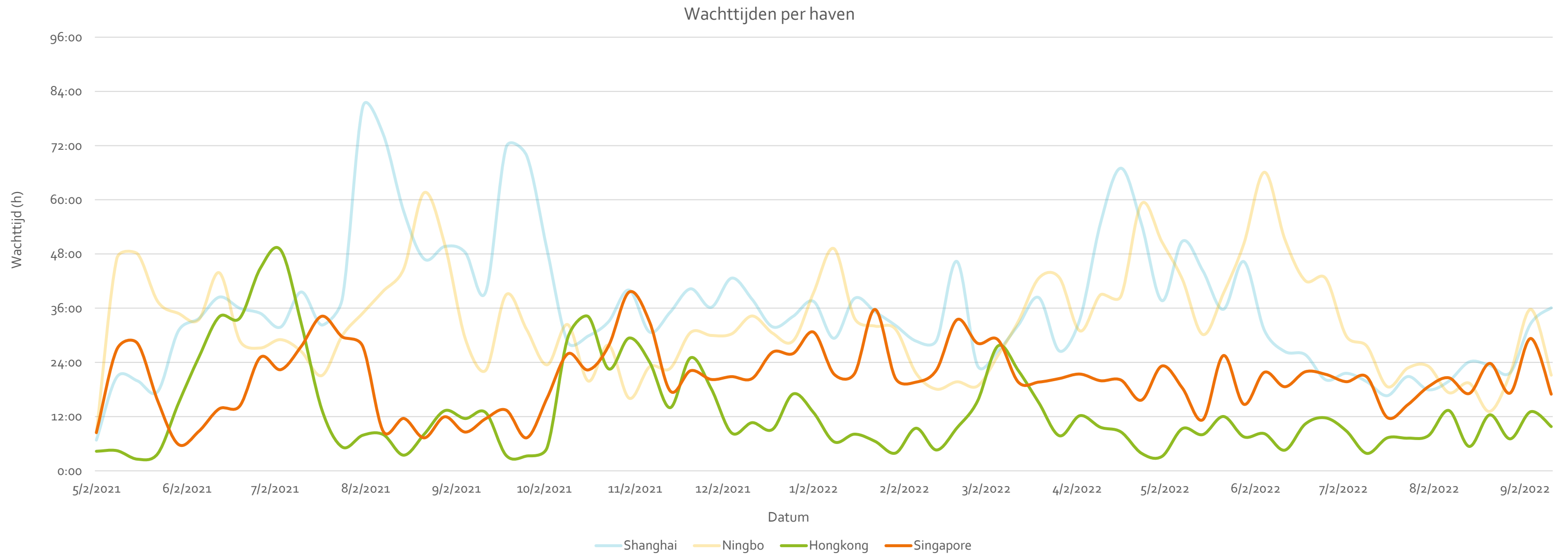
Congestie in Shanghai en Ningbo

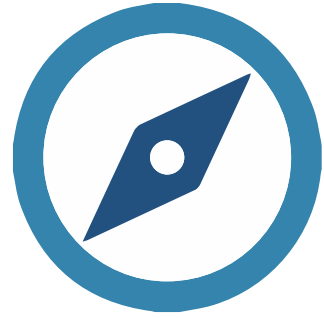




Wachttijden

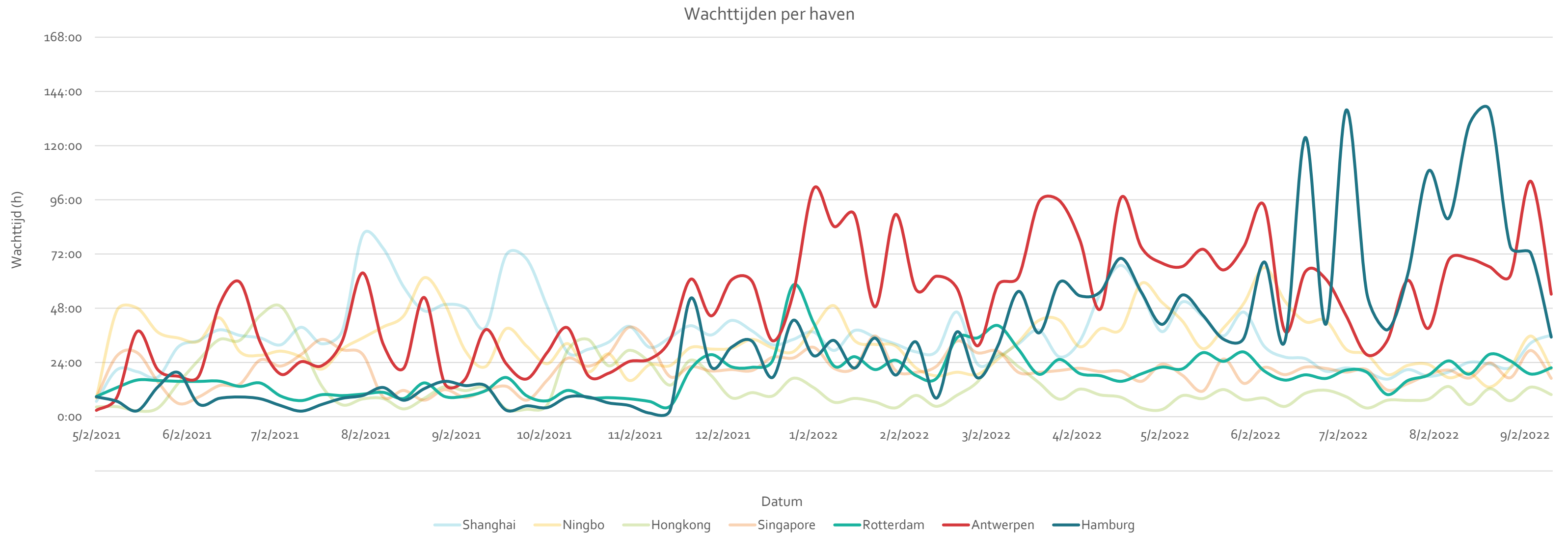
Congestie in Hongkong en Singapore

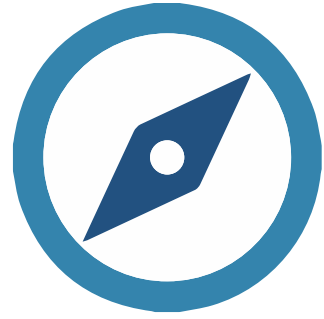




Wachttijden

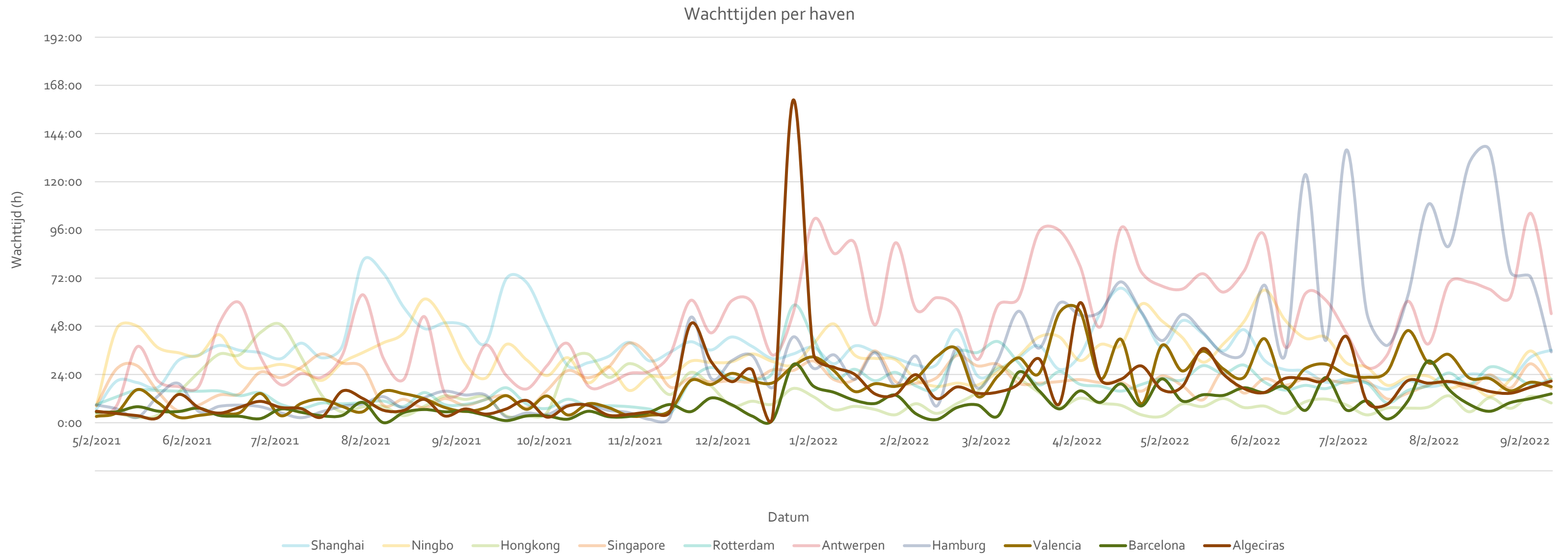
Congestie in Rotterdam, Antwerpen en Hamburg

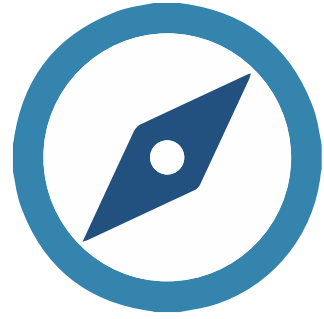




Wachttijden

Soortgelijke congestie in Valencia, Barcelona & Algeciras

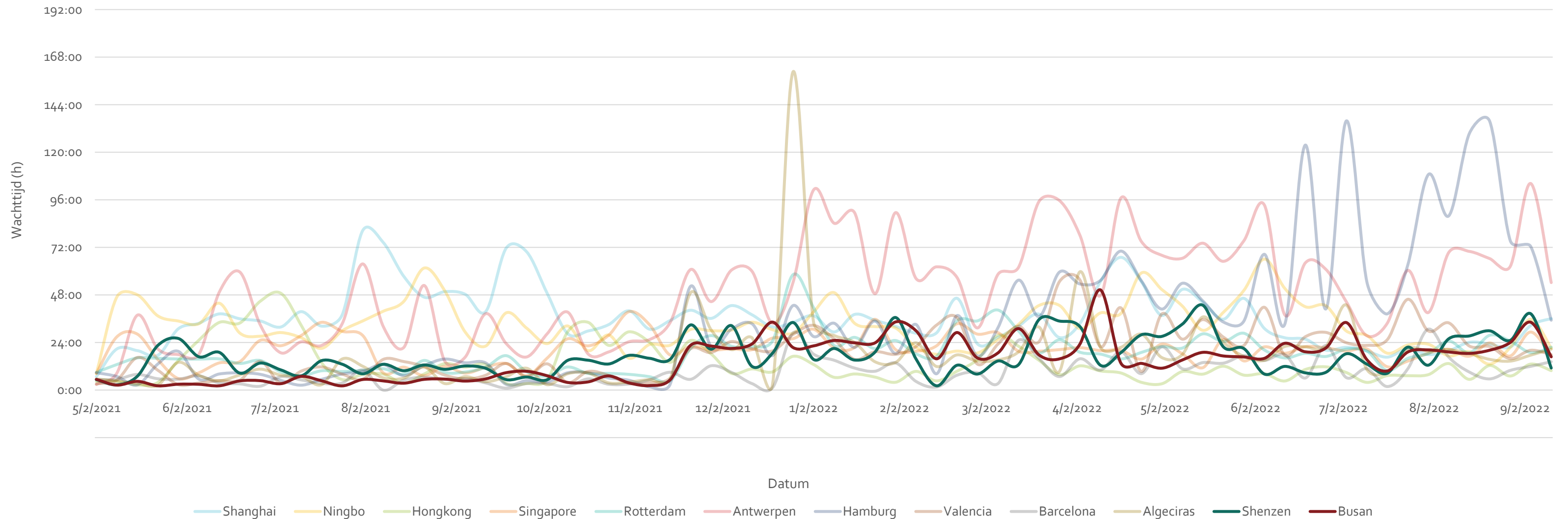




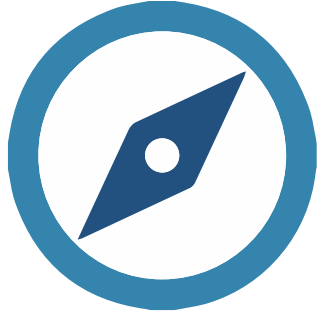
Wachttijden

Congestie ontstaat in Shenzen en Busan, parallel aan Europese havens

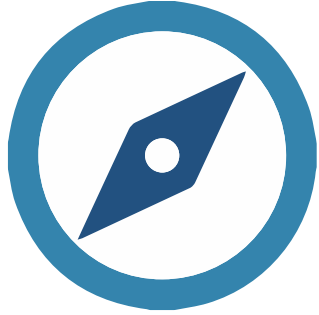
Wachttijden per haven



3. Gevolgen van congestie

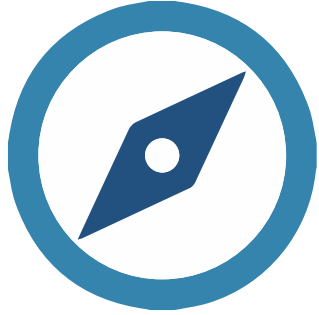


- **Containers staan na lossen al langer op de kade.** Logistiek dienstverleners maken de planning voor het ophalen van importcontainers op de diepzeeterminal gebaseerd op het geplande vertrek van het zeeschip. Omdat de calls van de grote schepen langer duren verblijven de containers na lossen al langer op de kade.
 - Dit effect wordt versterkt doordat er vanuit het achterland piekmomenten zijn waarop containers op de terminal worden opgehaald. Dit wordt veroorzaakt door de openingstijden van distributiecentra en verladers en de voorkeur van transporteurs om overdag te werken. De beschikbare terminal capaciteit wordt 's nachts maar beperkt gebruikt.
- **Demurrage detention regels/kosten van de terminals zijn gewijzigd.** Toegestane verblijftijd op de terminal (dwell time van containers) is ingekort. Voorheen konden import containers 7 dagen op de terminal blijven staan. Nu is dat nog maar 3 dagen. Voor transport per trein of barge is dit een kort window waardoor meer containers over de weg worden getransporteerd.
- **Douane heeft procedures aangescherpt voor insturen documentatie.** Vroeger konden de douane documentatie worden opgemaakt en verzonden voordat de container op de kade stond. Dit is nu gewijzigd. De container moet fysiek op de kade aanwezig zijn voordat de documentatie kan worden verzonden. Doordat de kantoren van logistiek dienstverleners niet 24 x 7 open zijn wordt de knop voor verzenden van documentatie pas veel later na lossen ingedrukt waardoor containers pas later door de douane worden vrijgegeven voor transport.



- **Containers op 1 bill of lading worden soms in verschillende zeehavens gelost.** Zo is er een voorbeeld van 1 bill of lading met 86 containers naar Rotterdam die in verschillende Europese havens werden gelost. Onderweg over zee zijn containers van de bill of lading op een hub terminal “doorgerold”. De containers zijn uiteindelijk met 3 zeeschepen naar Europa gekomen. Een deel van de containers ook nog gelost in Hamburg. Zelf ophalen van de containers in Hamburg kostte veel geld omdat de terminal de containers uit de stacks moest uitgraven. Uiteindelijk zijn de containers met een met feeder naar Rotterdam gebracht.
- **Tijdens congestie is het moeilijk een goede planning voor de containers te maken.** Het is steeds onzeker op welk schip en welke terminal containers worden gelost. Door de samenwerkingsverbanden van de diepzee rederijen kunnen containers op verschillende terminals worden gelost. Dat resulteert weer in problemen voor feeders, die kleine volumes moeten ophalen bij verschillende terminals.
- **Veel containers moeten worden omgereden.** Exportcontainers die vanuit het achterland met een barge voor een zeeschip worden aangevoerd kunnen niet op de terminal voor het diepzeeschip worden aangeleverd. De containers worden op een andere terminal in de zeehaven gelost. Importcontainers komen met het diepzeeschip aan op een andere terminal dan gepland.

4. Mogelijke oplossingen

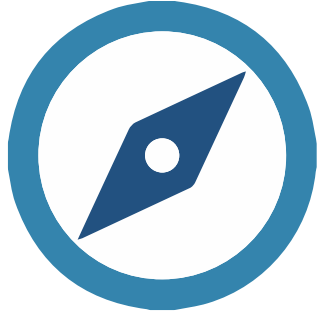


Gebruik van diepzee netwerken die minder gevoelig zijn voor congestie

Verladers en logistiek dienstverleners kunnen onderzoeken of zij diepzee terminals kunnen gebruiken die minder vatbaar zijn voor congestie. Het grootste knelpunt is hierbij dat de containers uiteindelijk weer via hubs of via de allianties alsnog op congestie terminals belanden. In de statistieken van de wachttijden in hoofdstuk 2.4 is het domino effect van congestie op alle belangrijke zeehavens zichtbaar.

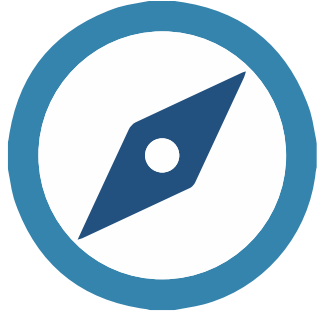
Daarbij zijn er veel beperkingen voor een logistiek dienstverlener om door wisselen van netwerk te anticiperen op congestie:

- Lading wordt vooral via inkoopvoorwaarde Free On Board (FOB) ingekocht. De regie ligt daardoor bij de verzender in China.
- De tijd voor achterland transport naar de diepzeeterminal is in China erg kort. Op het hoogtepunt van de coronaperiode was dit erg kort, namelijk 2 kalenderdagen voor cargo cut-off. De cut-off is de deadline waarop de container op de diepzeeterminal moet staan om mee te gaan met het geplande diepzeeschip te halen.
- Logistiek dienstverleners hebben langere termijn contracten met rederijen. In de contracten worden prijsafspraken gemaakt op basis van het verwachte aantal containers. Hierdoor kan de logistiek dienstverlener niet zomaar switchen van rederij.



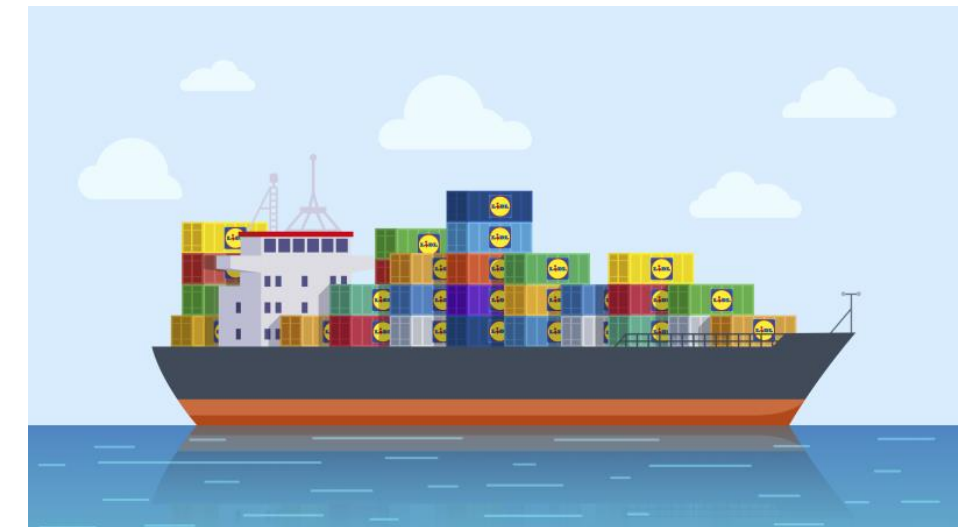
Gebruik van terminals met minder last van congestie.

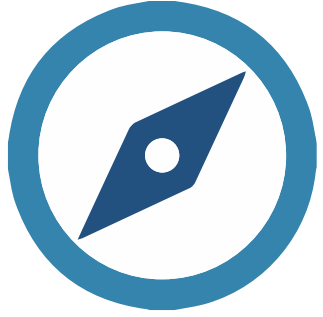
- In Europa kunnen logistiek dienstverleners een andere zeehaven gebruiken die minder last heeft van congestie. Bijvoorbeeld in Frankrijk.
- Dit levert wel extra kosten op, omdat men moet betalen voor een slot om de container op te halen. Voor MSC containers is dat €120.
- De slots vaak de komende 2 dagen al vol.



Grote bedrijven charteren en kopen zelf schepen

- Een grote Nederlandse logistiek dienstverlener heeft drie keer zelf een zeeschip gecharterd. Dit schip werd in Nederland afgehandeld in de haven van Moerdijk, buiten de congestie op de Maasvlakte.
- De Xstaff-groep is een samenwerkingsplatform met grote verladers zoals Esprit, Christ, Mango, Home 24 en Swiss Coop die collectief transport inkopen. Door de samenwerking willen zijn minder afhankelijk zijn van de “alleenheerschappij” van de grote diepzee allianties. Het platform verschillende kleinere containerschepen gecharterd voor transport vanuit China.
- Op het hoogtepunt van de verstoringen en achterstanden in de diepzee cyclus hebben Amerikaanse detailhandelaren samen schepen gecharterd om goederen uit Azië naar de Verenigde Staten te vervoeren.
- Lidl heeft een eigen rederij (Tailwind Shipping Lines) opgezet een deel van haar containertransport, tussen de 400 en 500 TEU per week, met schepen van gemiddeld 5.000 TEU te transporteren tussen China en Europa. Lidl is de eerste retailer die een containerschip heeft gekocht voor het opzetten van een eigen diepzee rederij. De rederij vaart met de vier schepen tussen drie Chinese havens en drie havens in Europa (Koper, Barcelona en Rotterdam). De frequentie op de ECT terminal in Rotterdam is om de 16 dagen. Op 18 augustus 2022 was de eerste call van de rederij in Rotterdam.

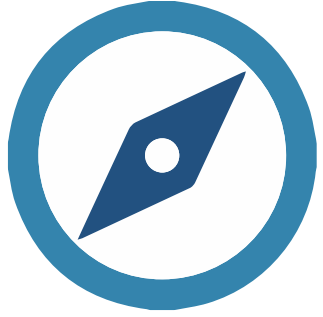




Kanttekening

- De logistiek dienstverlener die zelf schepen charterde kreeg problemen met de gecontracteerde rederijen omdat zij zich hebben gecommitteerd voor een volume vanaf verschillende havens. Uiteindelijk ontkwam de haven van Moerdijk ook niet aan het domino effect van de congestie.
- De vier schepen van Tailwind Shipping Lines moeten voor het laden en lossen van diepzee containers uiteindelijk gebruik maken van diepzee terminals waar congestie kan ontstaan. De rederij kan door de schaalgrootte beperkt inspelen op verstoringen in het netwerk.

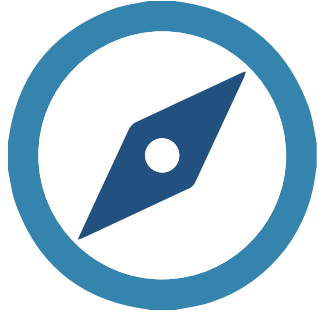
Oplossingen – wijzigen modaliteit



Met de trein

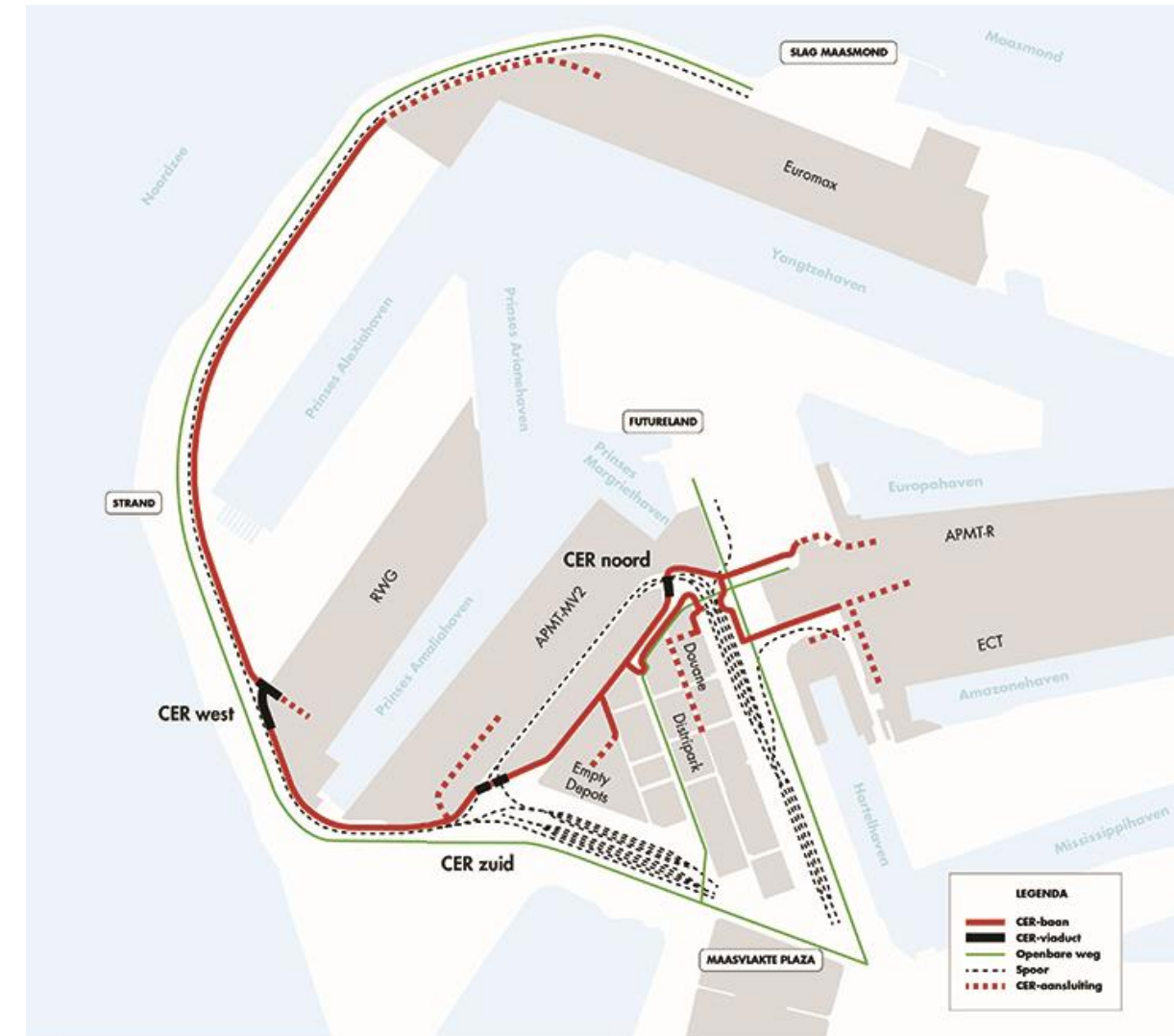
- Diepzee containers kunnen tussen Azië en Europa ook met de trein worden getransporteerd. De transittijd over twee hoofdroutes tussen China en Europa is 15 tot 18 dagen.
- Door de oorlog in Oekraïne en de sancties tegen Rusland is dit alternatief minder interessant. De risico's en de kosten voor verzekeren van de lading zijn hoog

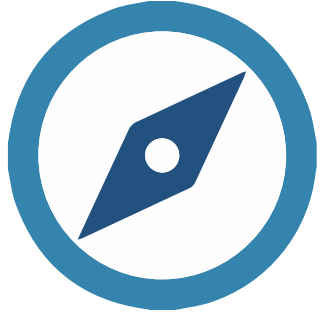




Container Exchange route (CER) gereed eind 2022

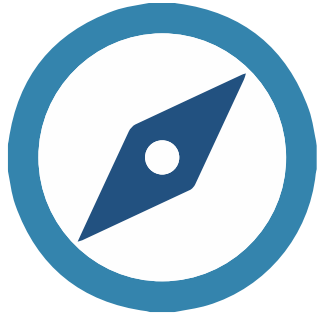
- De CER is een nieuw 17 kilometer lang wegennetwerk op Maasvlakte 1 en 2 dat de grote diepzeeterminals, containerdepots en bedrijventerreinen verbindt.
- Via de CER kunnen containers tussen de verschillende diepzeeterminals, buiten de openbare weg om, worden uitgewisseld.
- De CER kan een oplossing bieden voor verschillende knelpunten in de diepzeecyclus
 - Bundelen containers voor feeders op één kade waardoor de feeder niet tussen de verschillende diepzeekades hoeft te hoppen.
 - Uitwisselen containers die via de allianties op een andere terminal dan de eindbestemming terminal worden gelost.
 - Containers lossen van barges die de containers niet op de bestemmingsterminal kunnen lossen op een andere terminal.





Kanttekening

- Wie betaalt de extra kosten voor de uitwisseling van de containers over de CER?
- Voor het uitwisselen van de containers moeten de terminals de interne transportcapaciteit gebruiken. Terminals kunnen voorkeur hebben om de feedercontainers wel via de zeezijde af te handelen omdat dit aansluit bij het huidige logistieke en administratieve proces.



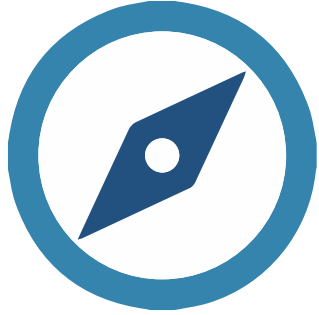
Uitbreiden capaciteit diepzee terminals.

- Op de Maasvlakte wordt in de Prinses Amalia haven 2,5 kilometer extra kade gerealiseerd tussen de terminals APM II en RWG. Het gaat om 1.825 meter diepzeekade, 160 meter binnenvaartkade.
- De diepte van de haven wordt bij de kade 20 meter onder NAP waardoor hier straks de grootste diepzee containerschepen afgehandeld kunnen worden
- Via de nieuwe kade kan potentieel 4 miljoen TEU extra containers per jaar worden verwerkt
- De extra kade kan dienen als een buffer voor het opvangen van pieken

Kanttekening

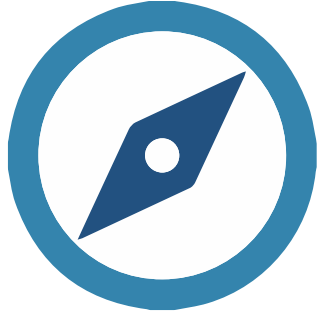
- Alleen uitbreiden van de kadecapaciteit is niet voldoende. Er is ook meer personeel nodig voor het bedienen van de kranen. Het duurt 8 jaar om een nieuwe kraanmachinist op te leiden. Op dit moment hebben de terminals te maken met een tekort aan personeel.
- De extra kade moet vooral worden gebruikt voor de overslag van containers. Niet voor de opslag. Als de kade wordt gebruikt om als opslagbuffer te fungeren dan zal dit geen oplossing bieden voor de congestieproblematiek. Die problematiek wordt dan alleen maar verhoogd door de nog grotere aantallen containers op de terminals in combinatie met de langgerekte kade.





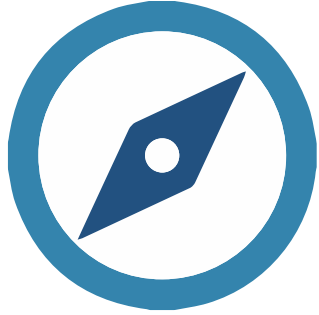
Data delen (1)

- Informatie over de planning en de status van transport van diepzee containers is gefragmenteerd in de keten beschikbaar. Verladers, logistiek dienstverleners, terminals, container eigenaren en rederijen zien daardoor allemaal een stukje van de planning en de status. Hierdoor bestaat er geen transparantie om keten breed, integraal in te spelen op de dynamiek op de diepzee. Iedere partij heeft bij problemen een eigen oplossing die mogelijk weer conflicteert met de oplossing van een andere partij uit de keten.
- Door delen van data krijgen partijen beter inzicht in de planning van containers
 - Door diepzee allianties zijn logistiek dienstverleners voor accurate informatie afhankelijk van de rederij die de loop uitvoert. Bijvoorbeeld: een container is geboekt bij CMA CGM en wordt getransporteerd door een schip van Evergreen. Bij een cut & run wordt de logistiek dienstverlener pas laat, na vertrek van het zeeschip, bekend dat de container nog aan boord van het zeeschip is.
 - Container terminals kunnen informatie geven over de geplande lostijd van een importcontainer. Bijvoorbeeld ECT geeft informatie over geplande lossing van containers op de terminal via MyTerminal. Meer informatie over de planning van laden en lossen van containers op de diepzeeschepen kan de verblijftijd van containers op de terminal beperken.
 - Container terminals monitoren de diepzeecyclus en kunnen op basis van vertragingen op knooppunten de te verwachte drukte op de eigen terminal inschatten. Als terminals pieken voorzien dan verzoeken zij logistiek dienstverleners en verladers om import containers zo snel mogelijk op te halen om ruimte te maken in de stacks. De terminal is daarbij afhankelijk van de medewerking vanuit de keten omdat de terminal door contracten aan termijnen is gebonden voor brengen en ophalen van containers.
 - Platforms die voor datadeling zijn opgezet bevatten nu informatie die niet het volledige beeld geeft. Ieder platform heeft weer andere aangesloten partijen waardoor de data gefragmenteerd blijft.



Data delen (2)

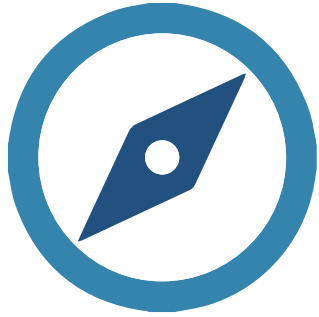
- Mogelijk is hier een rol voor de Port Community Systemen van de zeehavens. In deze systemen is plandata beschikbaar over de planning en de uitvoering van portcalls. De Community systemen kunnen onderling de data delen om zo een goed inzicht te hebben in de ontwikkeling van de diepzee cyclus.



Overheidsinterventie

- De overheid van een individueel land heeft weinig controle over de diepzee cyclus die zich wereldwijd afspeelt.
- Europese landen hebben in EU verband wel controle omdat rederijen van de EU toestemming moeten krijgen voor ontheffingen van de Europese mededingingswetgeving. Deze ontheffing wordt voor een vaste periode gegeven en moet steeds worden verlengd. Belangrijkste reden voor de ontheffing is de behoefte aan een goed functionerende ontsluiting van de EU naar alle zeehavens wereldwijd tegen lage prijzen. Bij de verlenging van de ontheffing zou de EU voorwaarden kunnen stellen zoals het delen van data om de diepzeecyclus te optimaliseren.
- Recent hebben de Verenigde Staten aan Hapag-Lloyd een boete (\$ 822.000) opgelegd voor onredelijke detention en demurrage doorbelasting in tijden van congestie.

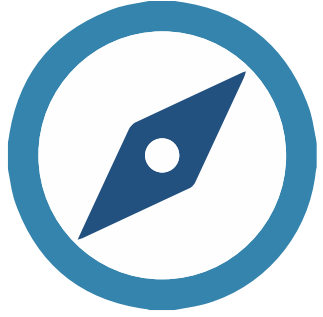
5. Conclusies



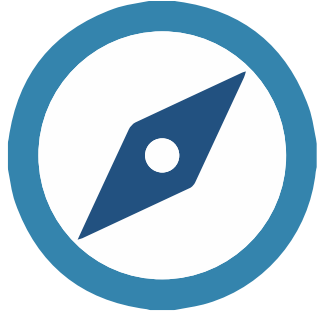
- De diepzeenetwerken zijn geoptimaliseerd voor een stabiele dienstregeling tegen een redelijke kostprijs. De inrichting van de netwerken is gebaseerd op een balans tussen vraag en aanbod in de regio's wereldwijd. Op de diepzee zijn twee netwerken met elkaar vervlochten, het diepzee netwerk voor de intercontinentale verbindingen en de feeder netwerken voor de regionale verbindingen.
- Een hoge, continue, frequentie van de netwerken biedt verladers de mogelijkheid om een laag voorraad niveau aan te houden en flexibel in te spelen op de ontwikkeling in de vraag naar de producten waarvoor zij (deel) producten importeren.
- Verstoringen in knooppunten in het netwerk hebben direct effect op de cyclus (zie de statistieken in hoofdstuk 2). Schepen in opvolgende loops in de dienstregeling komen bij vertraging (te) dicht op voorgaande waardoor te veel capaciteit gelijktijdig in een regio wordt aangeboden. Capaciteit van de schepen wordt daardoor maar deels gebruikt waardoor de rederijen de capaciteit bijstellen voor een betere beladingsgraad. Dit geeft weer fluctuerende transportprijzen tot gevolg.
- Verstoringen op het diepzee netwerk hebben direct gevolgen voor de feeder netwerken. Deze netwerken plannen ook een balans tussen vraag en aanbod en hebben ook een dienstregeling, deels gebaseerd op de dienstregelingen van de diepzeeschepen. De feeder schepen hebben op de diepzee terminals een lagere prioriteit voor afhandeling dan de diepzeeschepen waardoor feeder containers op de diepzee terminal blijven staan of te laat voor vertrek van het zeeschip worden gelost. Dit draagt bij aan de congestie op de diepzee terminals. In Rotterdam wordt 30% van de containers met feeder schepen via de zeezijde aan- en afgevoerd.



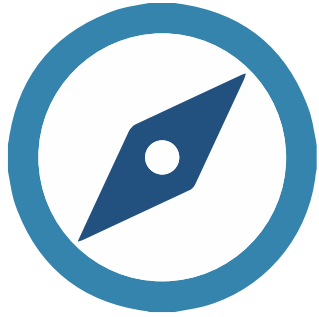
- De schaalvergroting van de diepzee containerschepen zet op korte termijn door. Er worden komende twee jaar nog 56 nieuwe diepzee schepen met een capaciteit boven 23.000 TEU gebouwd. Deze schepen worden voornamelijk ingezet op de route tussen Azië en Europa.
- Een bezoek van deze grote diepzeeschepen levert steeds een piekbelasting op de terminals. De pieken van de bezoeken worden veroorzaakt door de grote capaciteit van de grote schepen in combinatie met het beperkt aantal stops.
- De grote schepen in combinatie met golfbewegingen in de container cyclus vergroten de kans op congestie op diepzee terminals bij verstoringen van de cyclus.
- De afgelopen twee jaar was er sprake van een *Perfect storm* waarbij verschillende ontwikkelingen (grotere schepen) en gebeurtenissen (corona, suez blokkade, Oekraïne, personeelstekort) opstapelden. Doordat de loops van de grote container schepen een cyclus hebben van drie maanden duurt het lang voordat de balans weer wordt hersteld. Daarbij speelt ook dat er op de keten geen centrale regie is en alle in de keten betrokken partijen, los van elkaar, proberen de negatieve gevolgen van de onbalans te beperken. Daarbij heeft geen van de betrokkenen het totale overzicht door de beperkte transparantie.
 - Rederijen beperken de capaciteit op het moment dat vraag en aanbod in onbalans komen
 - Eigenaren van diepzee containers verhogen de aantallen lege containers in de diepzeehaven door de verblijftijd van containers in het achterland te beperken om lege containers terug te brengen naar export regio's.
 - Logistiek dienstverleners willen op de zelfde tijd windows de beschikbare containers op de terminal ophalen
 - Verladers beperken de risico's voor lege voorraden door grotere bestellingen.



- Logistieke alternatieven zoals gebruik van havens die beperkt worden geraakt door congestie of zelf schepen charteren worden beperkt door contractuele verplichtingen en de hoge kostprijs door de beperkte schaal.
- Voor het afzwakken van de piekbelasting bestaan er vanuit diepzee perspectief verschillende opties
 - Vergroten van de afhandelcapaciteit van de diepzeeterminals door de focus op overslag in plaats van opslag. Containers die op de diepzee terminal aan de land- en zeezijde worden gelost moeten zo snel mogelijk weer worden afgevoerd. De dwell tijd moet zo kort mogelijk zijn. Er kunnen zo meer grote containerschepen tegelijk worden afgehandeld.
 - Borgen van de aansluiting van de feeder netwerken op de cyclus van de grote diepzee schepen. Via de feeder netwerken kunnen grote partijen containers snel worden uitgewisseld
 - Scheiden van de containerstromen voor de feeder netwerken en indien mogelijk bundelen voor het beperken van feeder calls op de congestie terminals
- Transparantie in de keten realiseren door delen van data.
 - Op keten niveau de partijen beter inzicht geven in de diepzeecyclus. Pieken kunnen al ver vooruit worden voorspeld door inzicht in vertragingen op knooppunten, verwachte aankomst en vertrektijden van zeeschepen en wachttijden op knooppunten zoals het Suez kanaal. Met deze informatie kan de keten sneller en beter anticiperen op verwachte pieken.
 - Meer inzicht geven in de status van containers.
 - Op basis van de geplande lostijd van containers kunnen logistiek dienstverleners containers sneller op de terminal ophalen.
 - Tijdige informatie over containers die onderweg op de diepzee doorrollen of aan boord blijven na een cut en run van een zeeschip



- De dynamiek in de diepzeecyclus heeft ook gevolgen door de beschikbaarheid van lege containers in exportregio's. Als er in exportregio's onvoldoende lege containers beschikbaar zijn dan wordt de lading voor de schepen in deze regio's beperkt. Er zijn dan geen containers beschikbaar om goederen te laden. Het is daarom van belang om de stroom lege containers via de diepzee te borgen. Bijvoorbeeld door Lege containers die via feeder schepen op de diepzeeterminal worden aangeleverd te bundelen. Mogelijk kan hiervoor gebruik worden gemaakt van de CER. Op de Maasvlakte worden al depots voor lege containers aangelegd en feeders die lege containers naar de diepzeeterminal brengen kunnen tijdens congestie op een hub in de zeehaven worden gelost. De Waalhavengroep heeft in augustus aangekondigd dat zij een empty depot opent op de Maasvlakte.



Zelfregulering van de keten?

De stuurgroep heeft de onderzoeksvraag gesteld of er centrale regie nodig is om de congestieproblematiek op te lossen of dat de problematiek zich zelf oplost.

Congestie problemen en onbalans in de containercyclus wordt tot nu toe steeds opgelost zonder centrale regie. De verschillende schakels in de keten nemen bij congestie onafhankelijk van elkaar maatregelen die soms conflicteren maar uiteindelijk samen weer in een nieuwe balans resulteren.

De keten kan wel met instrumenten worden geholpen om de grote pieken in de diepzeecyclus af te zwakken en tegenstrijdige maatregelen te voorkomen.

Door meer transparantie in de keten kunnen betrokken partijen een beter beeld krijgen op de impact en een overweging maken tussen scenario's om congestie te voorkomen. Net als bij de waterpeilmeters in de Rijn of de waarschuwing systemen voor tsunami's kan ook de ontwikkeling van de diepzee cyclus worden gemeten en voorspeld. Hiermee kan al ver vooruit worden voorzien welke impact een verstoring zal hebben en welke maatregelen genomen kunnen worden om de gevolgen te beperken.

Daarnaast kunnen middelen worden aangereikt om de pieken af te vangen.

- Via de CER kunnen oplossingen worden gerealiseerd om de ladingstromen van het feeder netwerk aan te sluiten op het diepzeenetwerk of containers worden uitgewisseld die via de allianties op de verkeerde eindbestemming belanden
- Via de ontheffingsregeling voor Europese mededingingswetgeving van de EU (Consortia Block Exemption Regulation) kunnen voorwaarden worden gesteld zoals het delen van data.