

# “Legobakken” : bufferen om keteneffecten te isoleren?

Ard Jan Cieremans (Ab-Ovo)

Herman Wagter (Topsector Logistiek)

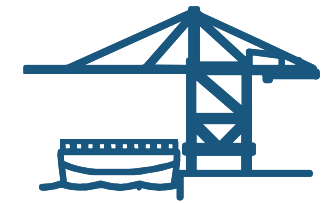
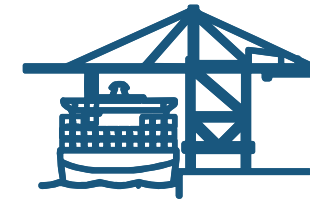
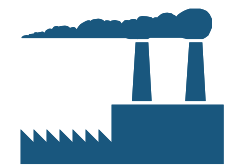




Containerbinnenvaart voor achterland vervoer

Systeem benadering : de kade als scharnierpunt  
van 4 cycli

# Marktspelers



Shipper

Forwarder

Shipping line

Deep sea terminal

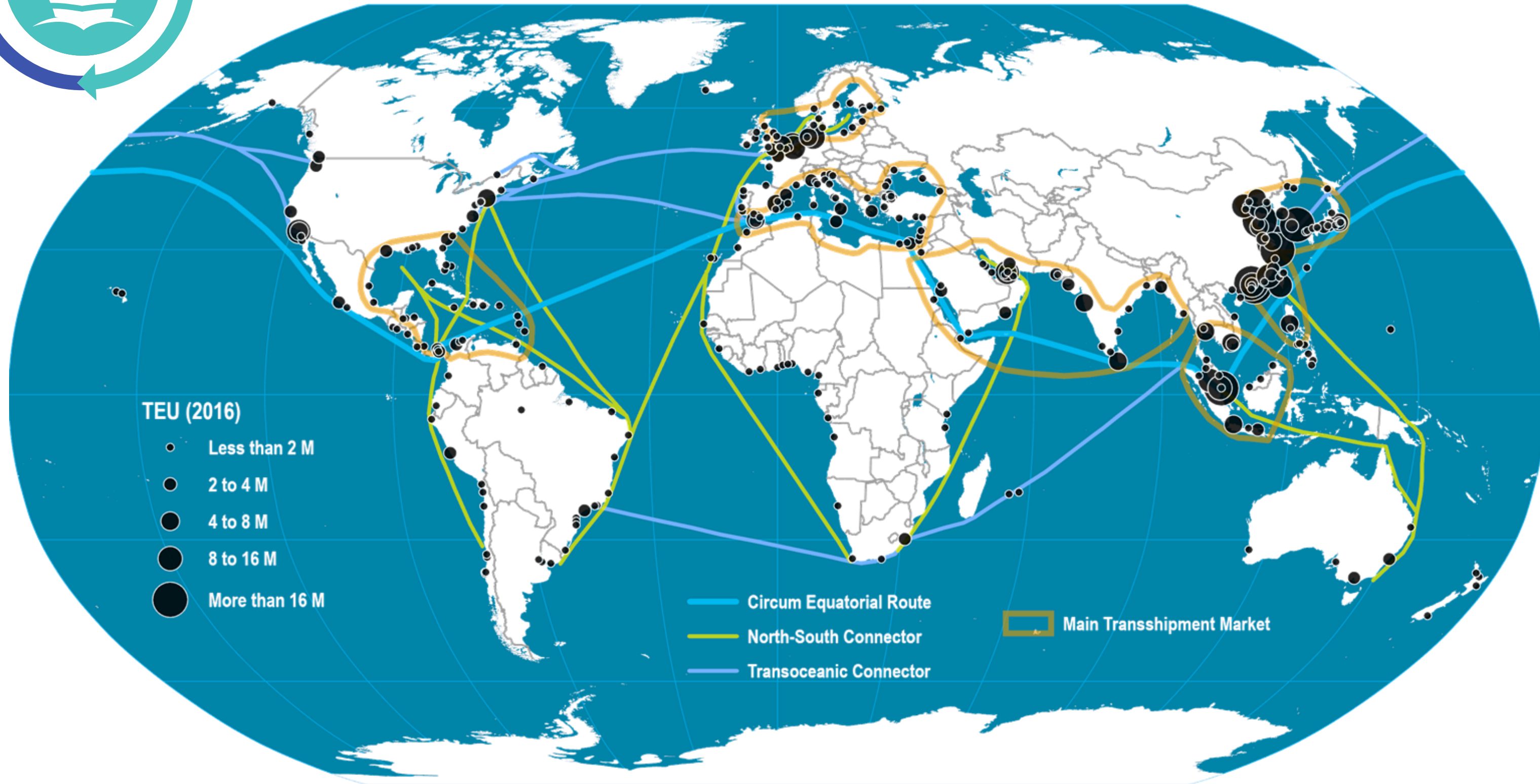
Barge

Inland terminal/  
Barge operator

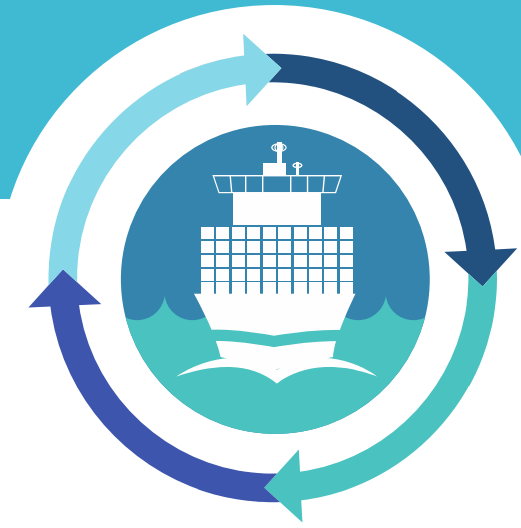
<p># of players</p>	<p>~30,000 in NL &gt;100,000 in DE ~20,000 in BE</p>	<p>&gt;400 in NL &gt;3,000 in DE &gt;300 in BE</p>	<p>11 main operators</p>	<p>3 with 5 terminals</p>	<p>200 – 600 active barges with 150+ owners</p>	<p>NL: ~50 terminals with ~32 owners DE: ~40 terminals BE: ~20 terminals ~4 separate barge operators</p>
<p>Organised as</p>	<p>Associations, a.o.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evofenedex</li> <li>• BDI/DSVK</li> <li>• OTM</li> <li>• SSC</li> </ul>	<p>Associations, a.o.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenex</li> <li>• SPEDLOGSWISS</li> <li>• DSVL</li> <li>• CEB</li> </ul>	<p>Organised in 3 large alliances All alliance members are organised in the VRC</p>	<p>Association (VRTO)</p>	<p>Associations, a.o.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BLN -Schuttevaer</li> <li>• CBRB</li> <li>• BDB</li> <li>• EBU</li> <li>• SVS</li> </ul>	<p>Associations, a.o.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LINC</li> <li>• VITO</li> </ul>

Most inland terminals in the Netherlands function as barge operators. There are only a handful independent barge operators without an inland terminal

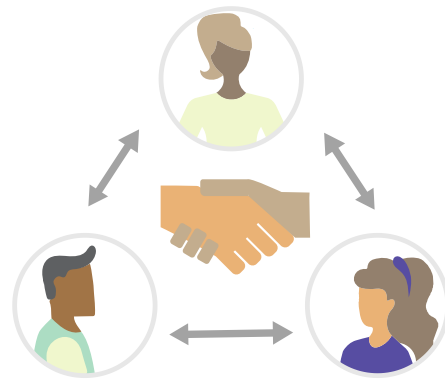
# Diepzee cyclus



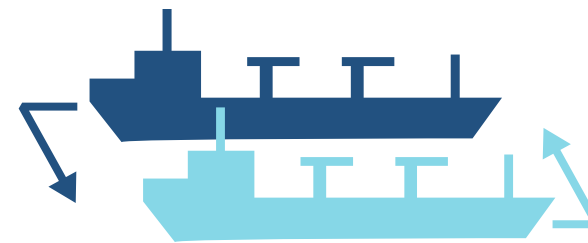
# Diepzee cyclus



Diepzee rederijen spelen op deze dynamiek in door:



Wisselende samenwerkingsverbanden



Transshipment

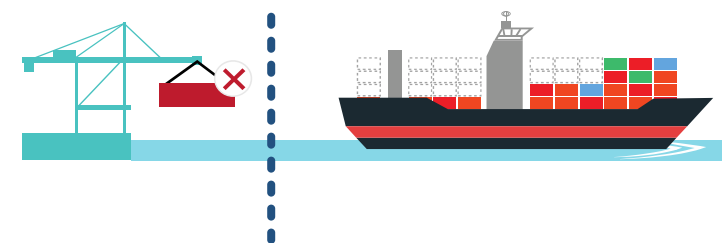


Aanpassen vaarschema's

Voor diepzee rederijen is het aanhouden van het vaarschema van de zeeschepen van belang.  
**Vertragingen worden op verschillende manieren door de rederijen opgelost:**

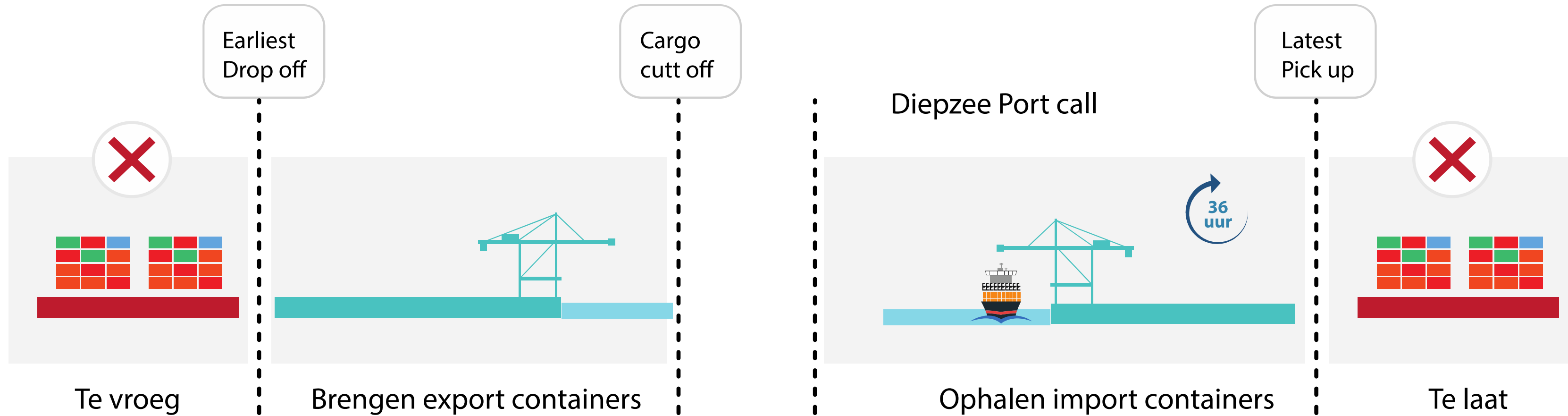


Overslaan port call



Cut and run

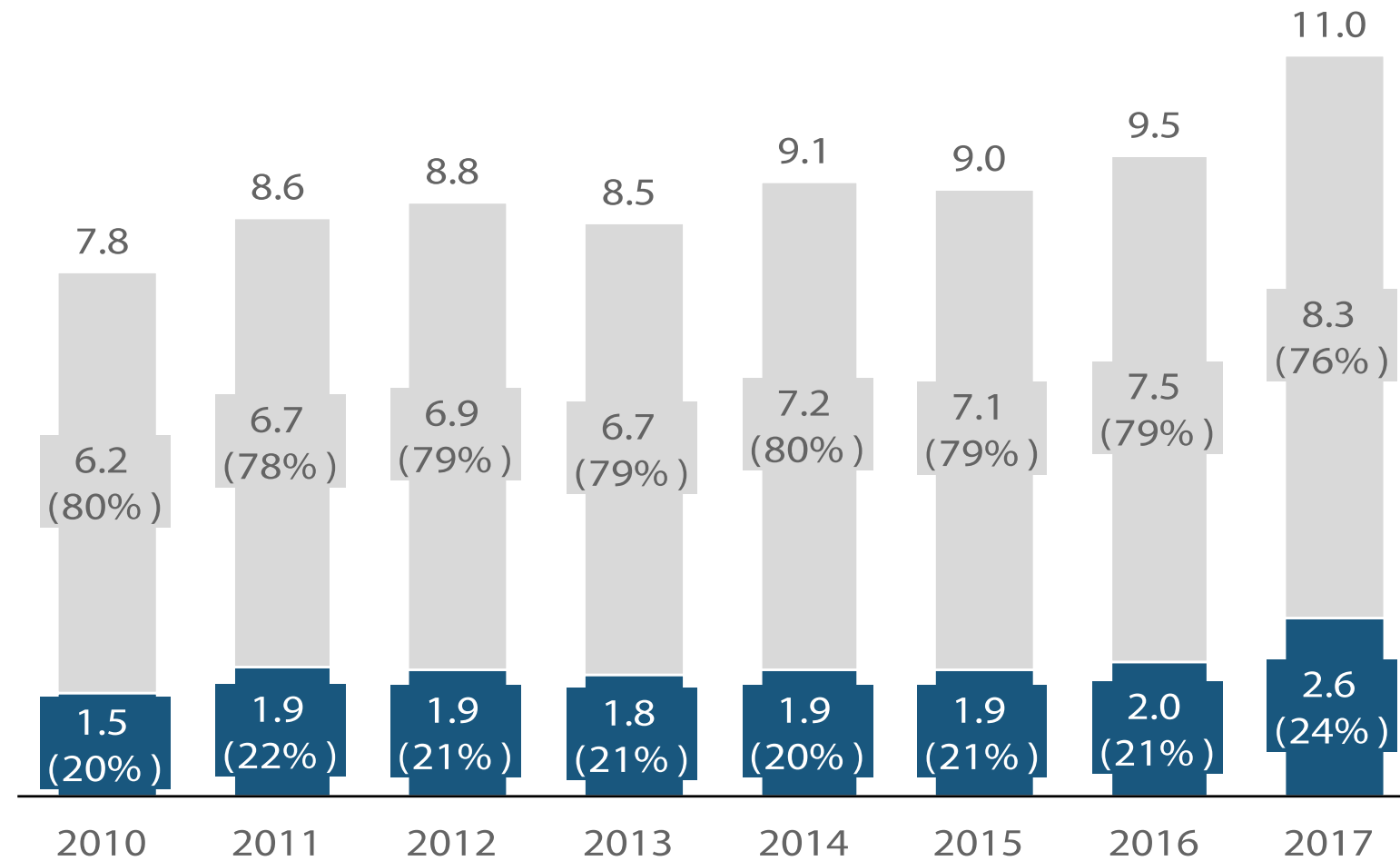
# Windows in de haven



# Feeders ertussen door

Feeder volumes have grown in both absolute and relative terms

Volume handled at Maasvlakte, 2010 – 2017  
m TEU



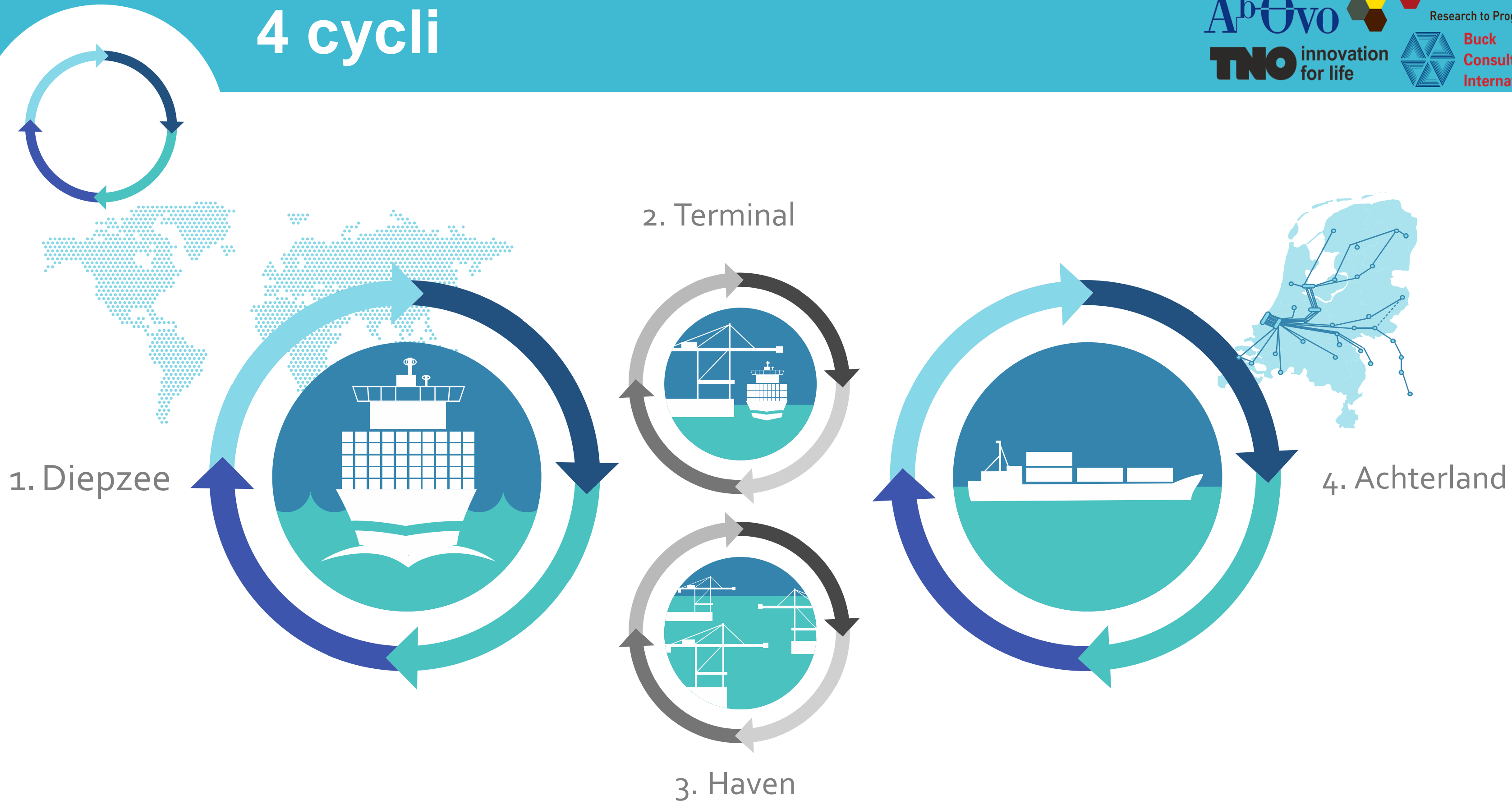
# Calls ('000)

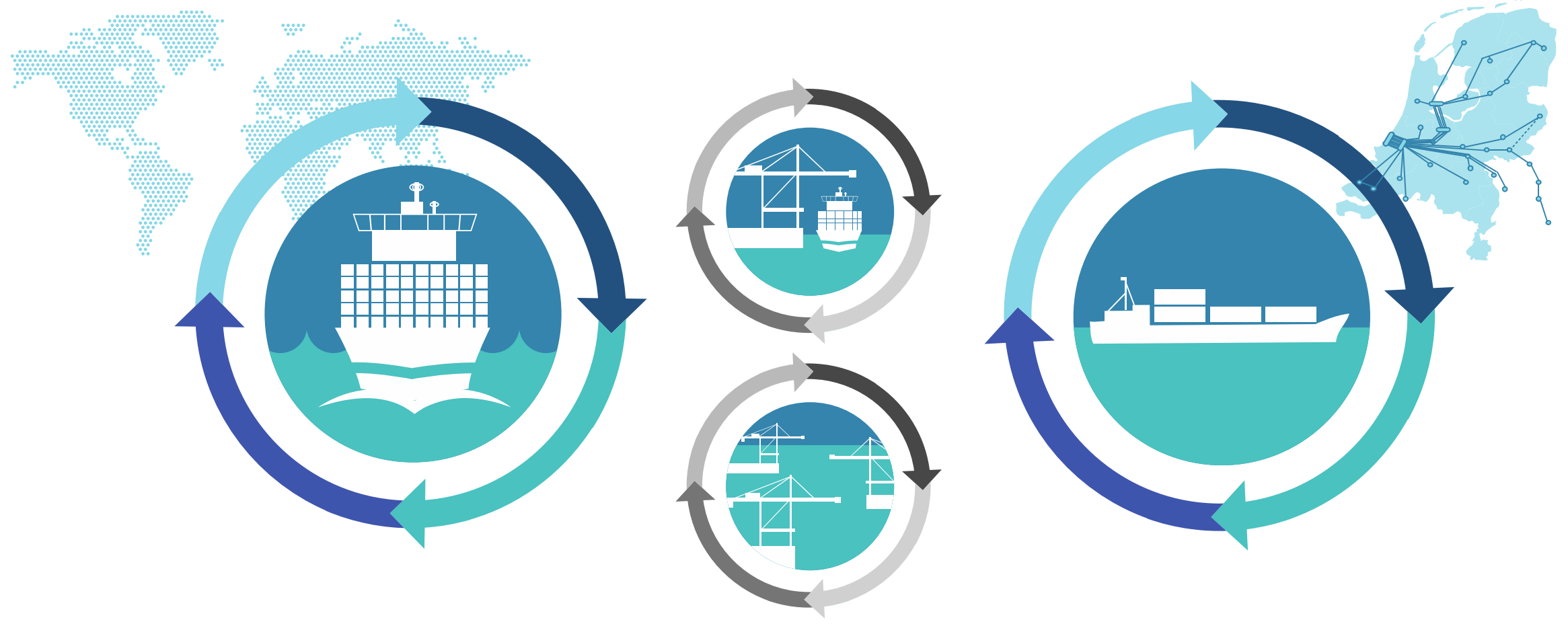
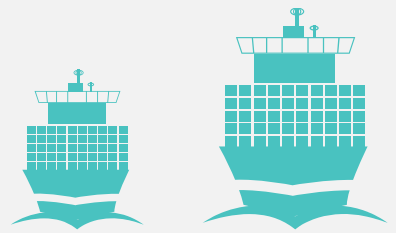
DS	1.9	2.1	2.2	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3
Feeder	5.6	5.9	5.5	5.3	5.7	5.7	6.4	7.5

■ Feeder
 ■ Deep sea




# 4 cycli



**Diepzeeschepen worden groter**



**Toename transshipment**

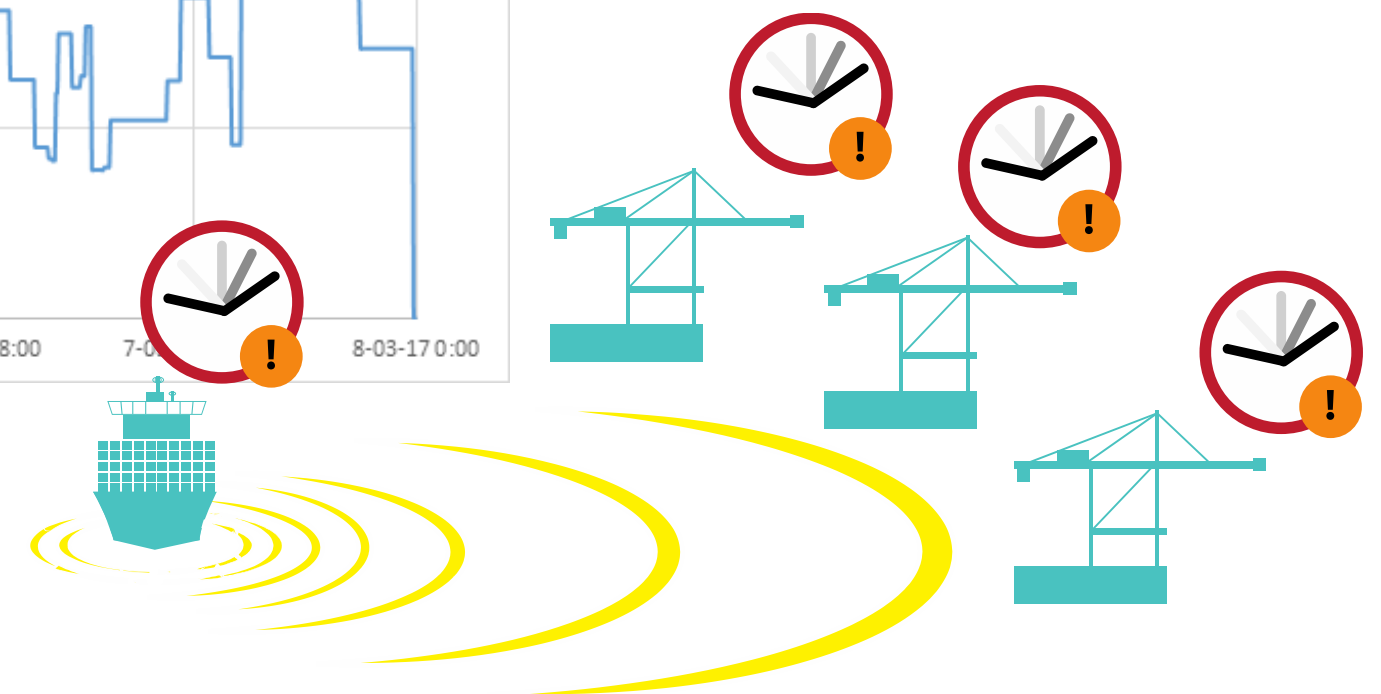
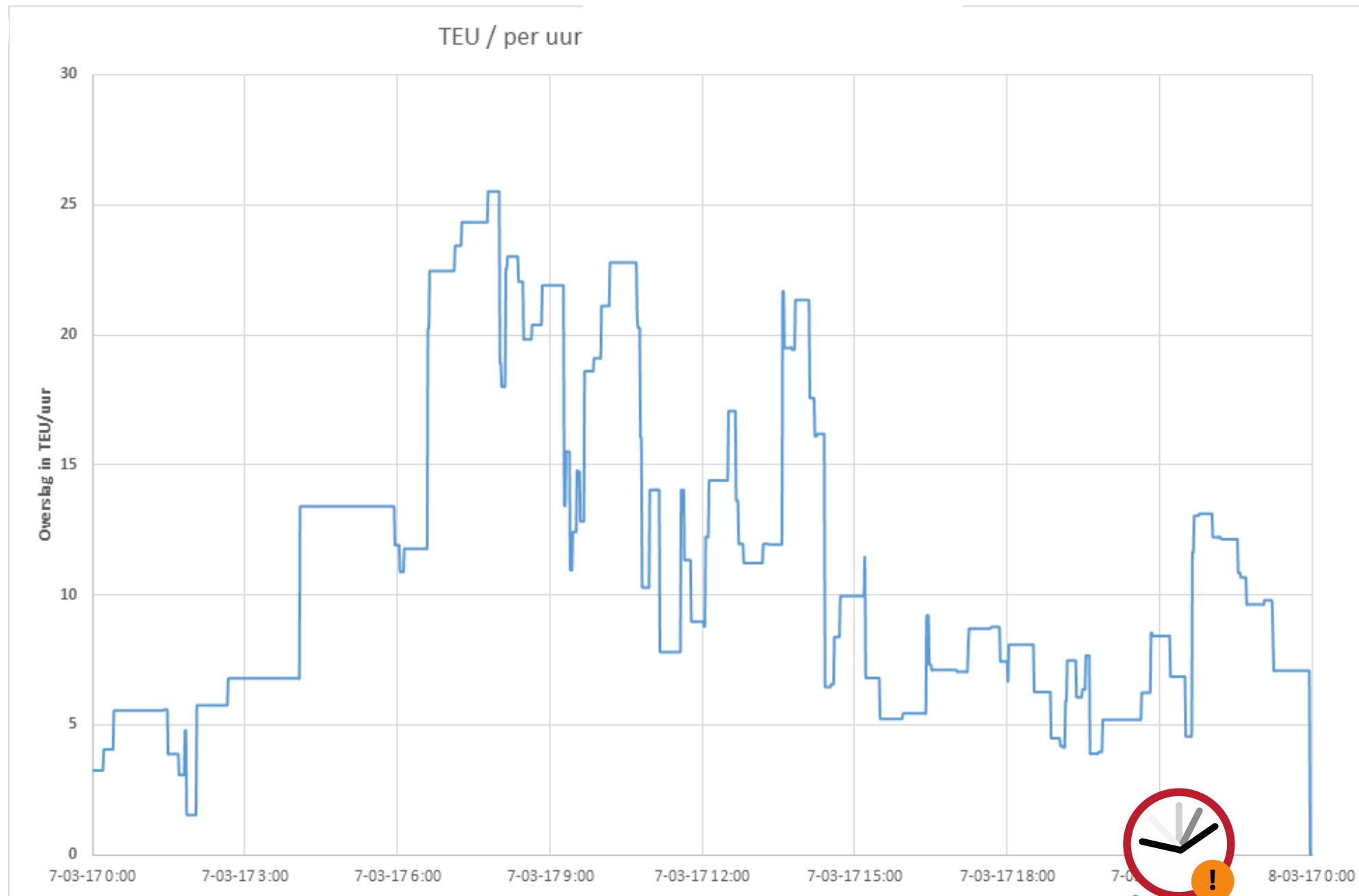


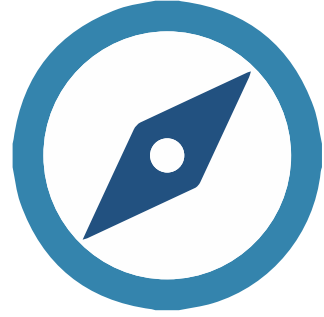
**Lange wachttijden barges**



**Binnenvaartproduct onbetrouwbaar**

# Pieken & dalen





## Bufferplek met eigen planning

1. Deze 4 cycli perfect plannen en op elkaar afstemmen is heel moeilijk  
Bufferen is een bekend type oplossing, werkt dat hier ook?

“Legobakken”: duwbakken of dedicated schepen van en naar bufferplek  
Terminal haalt op en brengt terug vanaf bufferplek, eigen planning

2. Meer modal shift naar binnenvaart

Vraagt aandacht voor

- “bont” achterland,
- kleinere en wisselende hoeveelheden per verlader
- concurrentie met gemak van de weg



# Bont, wisselend

Belangrijk deel bestaande stromen: grotere callsizes.

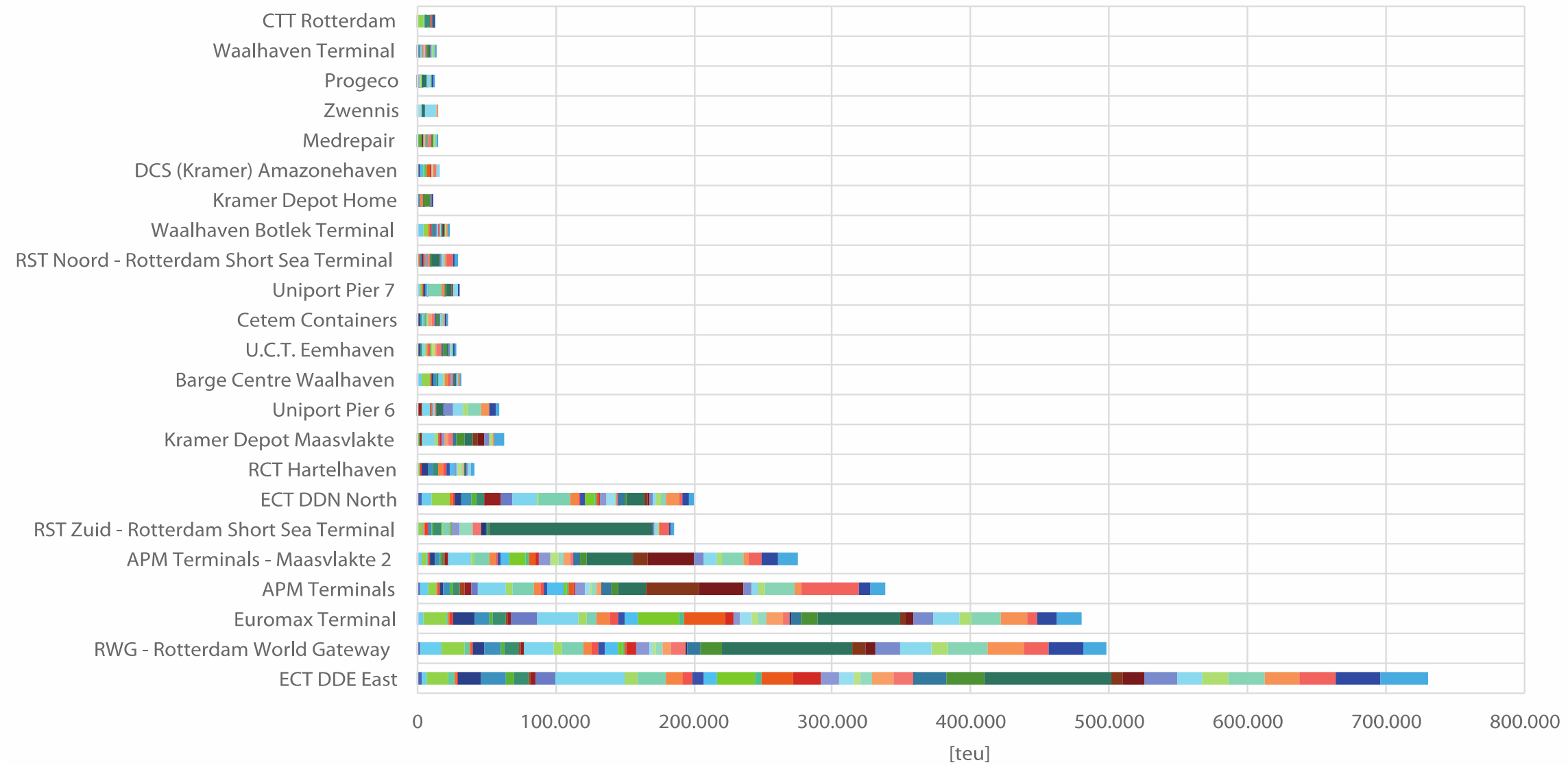
Meer modal shift?

Bont en wisselend.

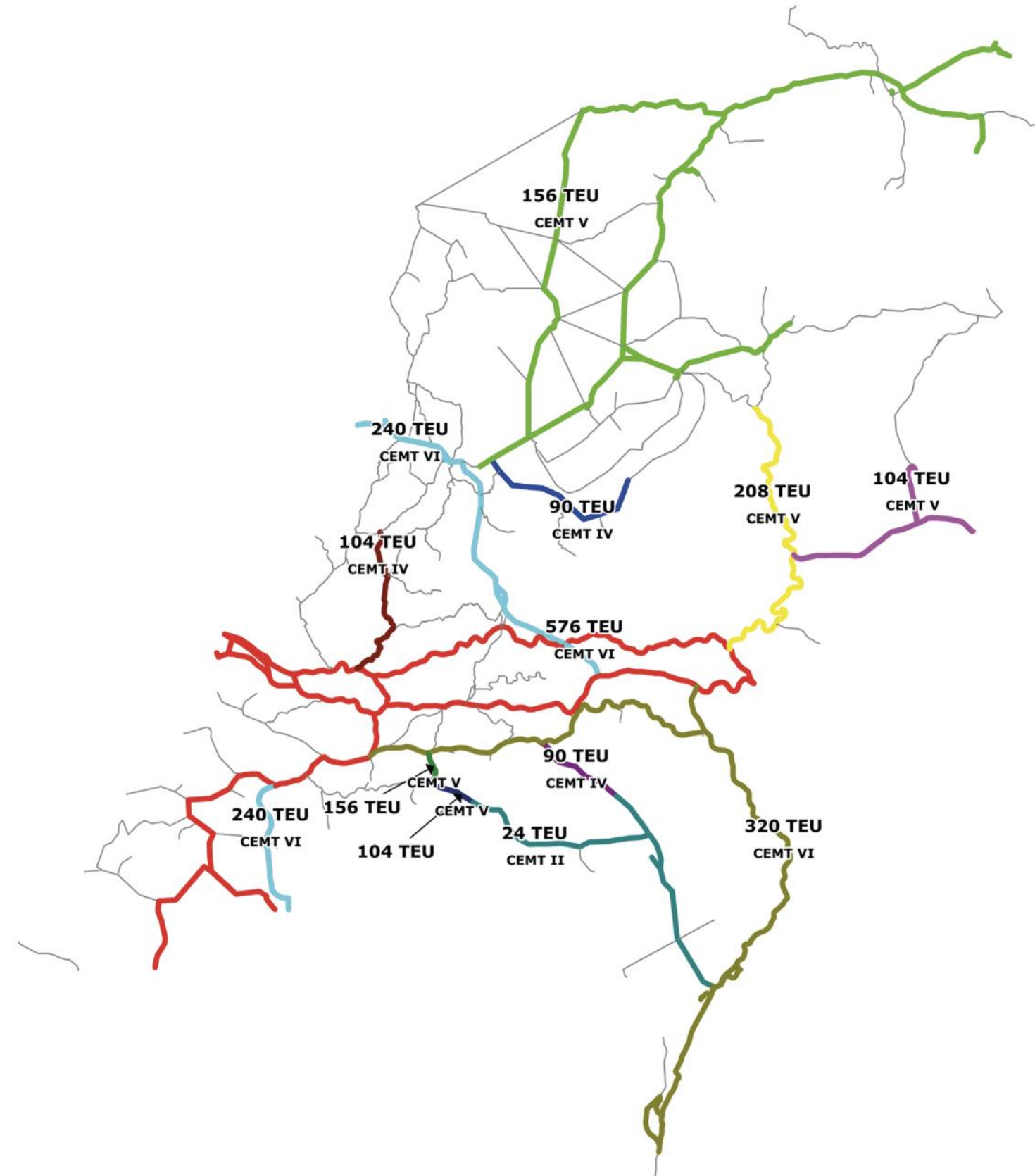
Optimalisatie grootte op doel en vaarwegen

# Terminals Rotterdam versus achterland

Naar terminal in Rotterdam

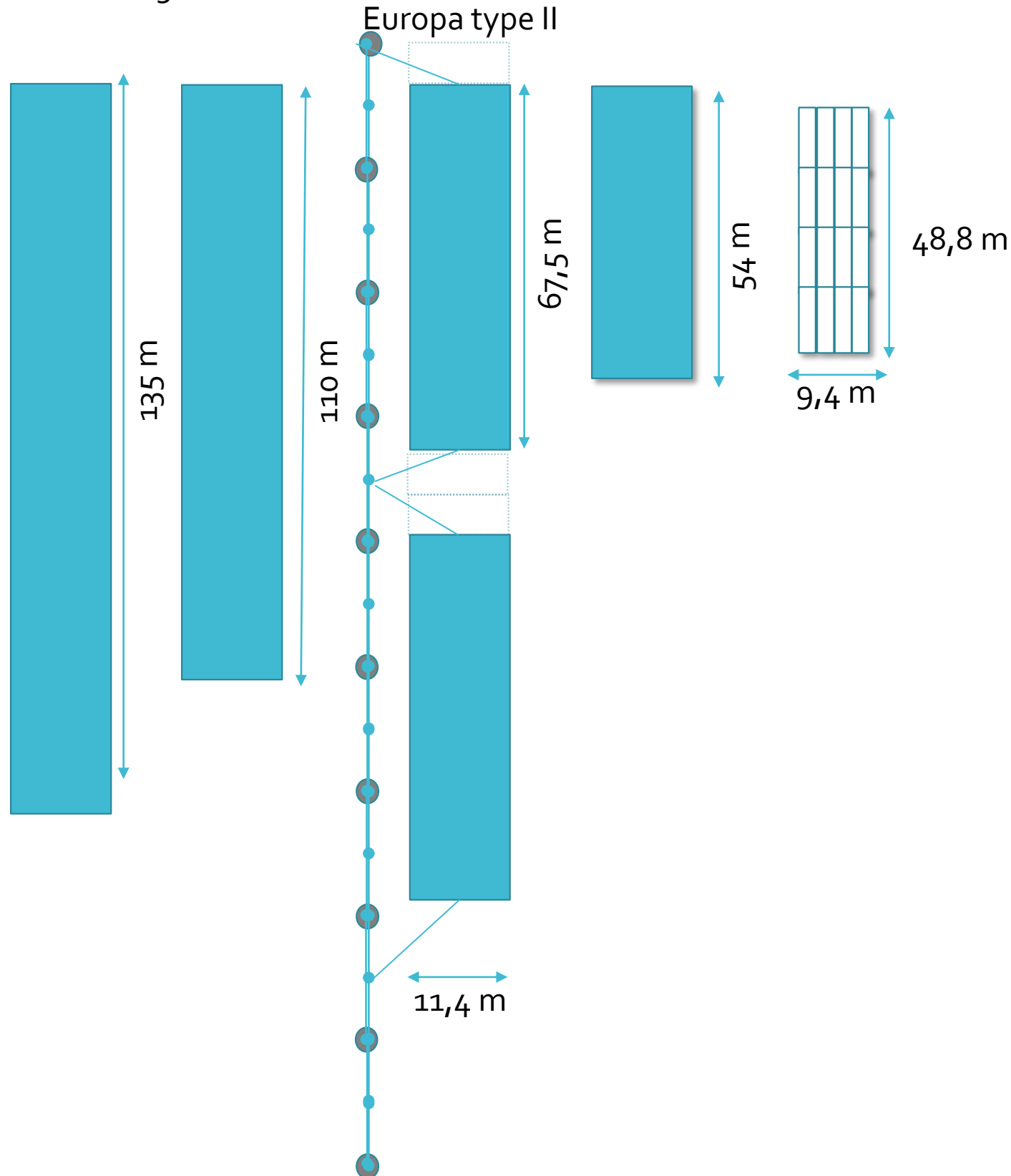


# Beperkingen vaarwegen








# Callsize / afmetingen bak

CEMT 5 klasse



## CEMT-Klasse

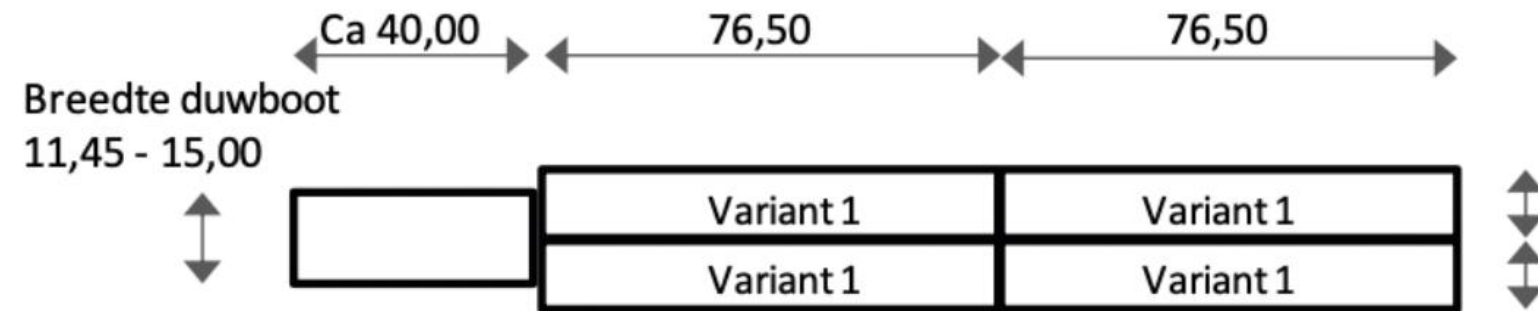
II	Kempenaar	L50 x B6,60 x D 2,50	20 TEU	
III	Dortmund-EMS_Kanaal	L67-80 x B8,20 x D 2,50	28 TEU	
IV	Europaschip	L80-85 x B 9,50 x D 2,50	96 TEU	
V	Groot Rijnschip	L95 x B11,40 x D 2,70 L110 x B 11,4 x D 3,50	165 TEU	
V	Groot Containerschip	L135 x B 17 x D 3,00	470 TEU	

## Duwbakken

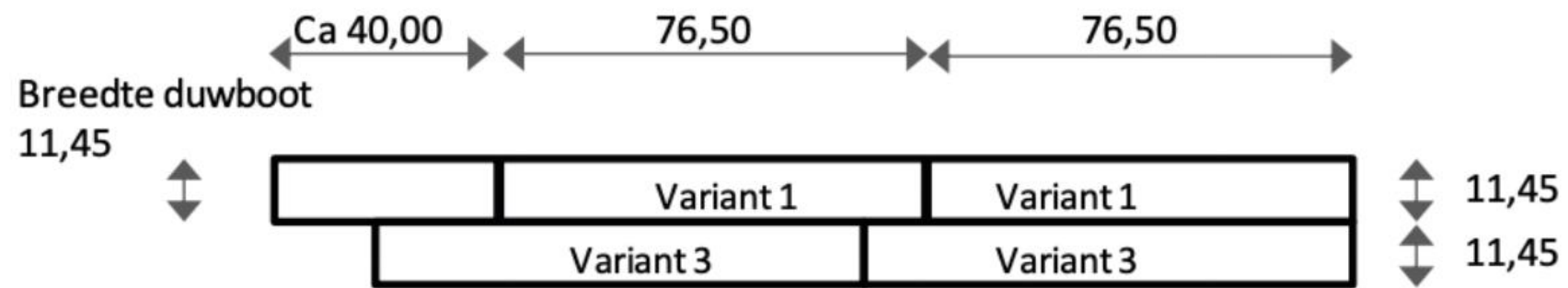
	Europa type I Duwbak	L 70 x B 9,5	81 TEU
	Europa type II – IIa Duwbak	L67,5 B 11,4	160 TEU
	Europa Type III	L 100 – 110 x B 11,4	240 TEU



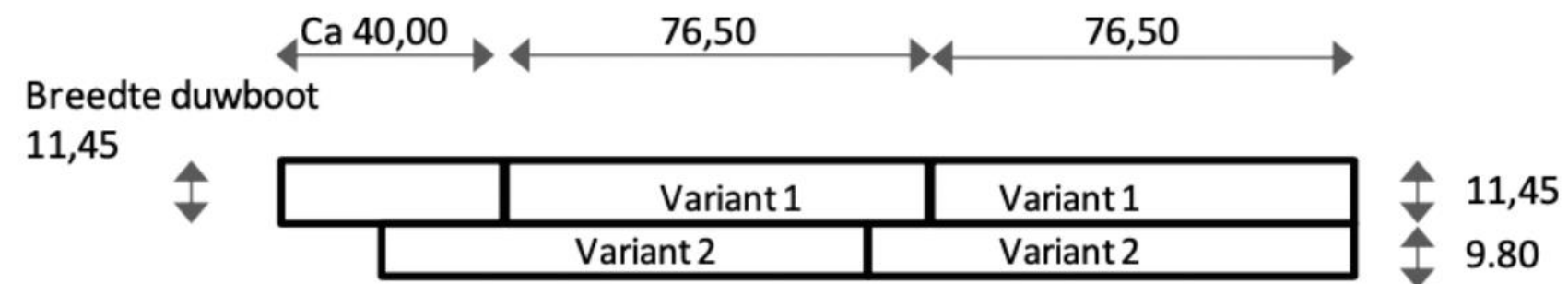
# Legobakken samenstellen



Vier bakken variant 1 met duwboot.

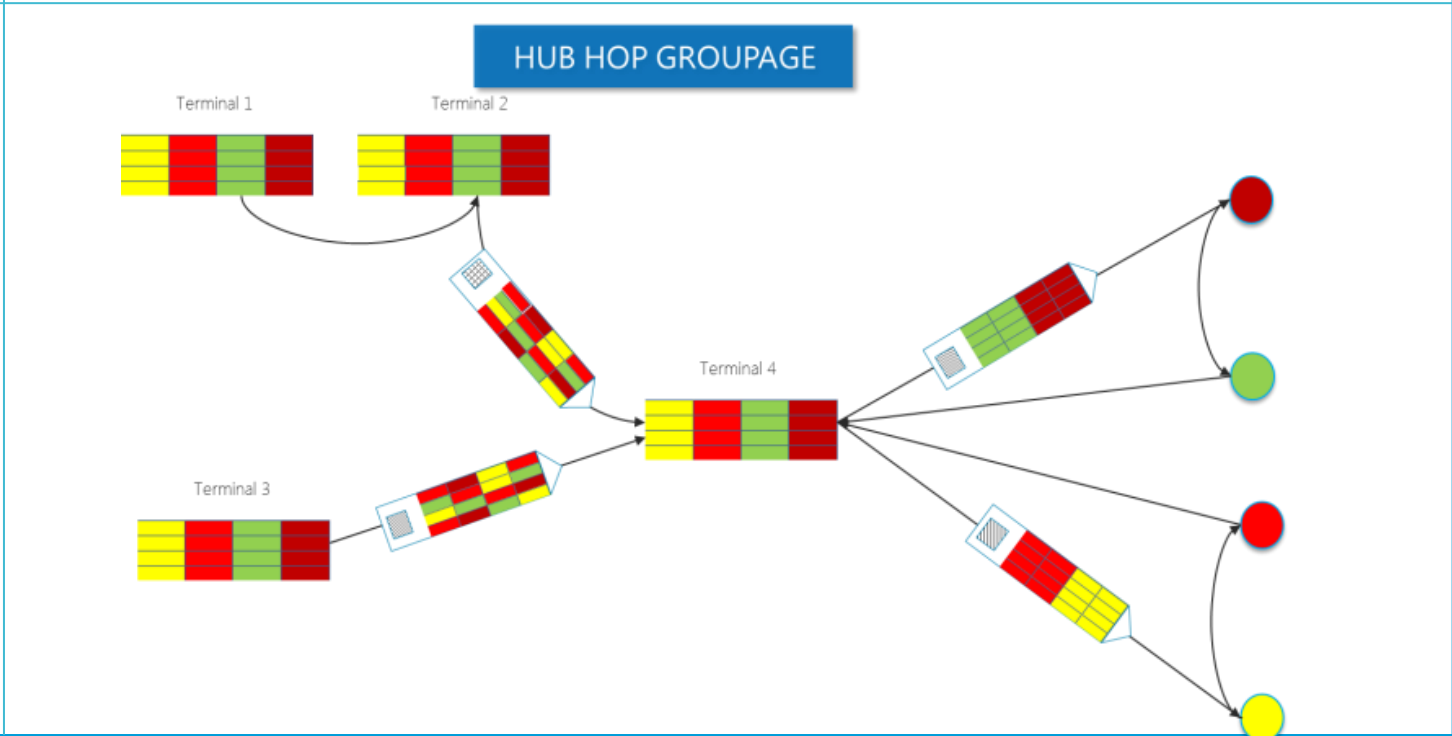
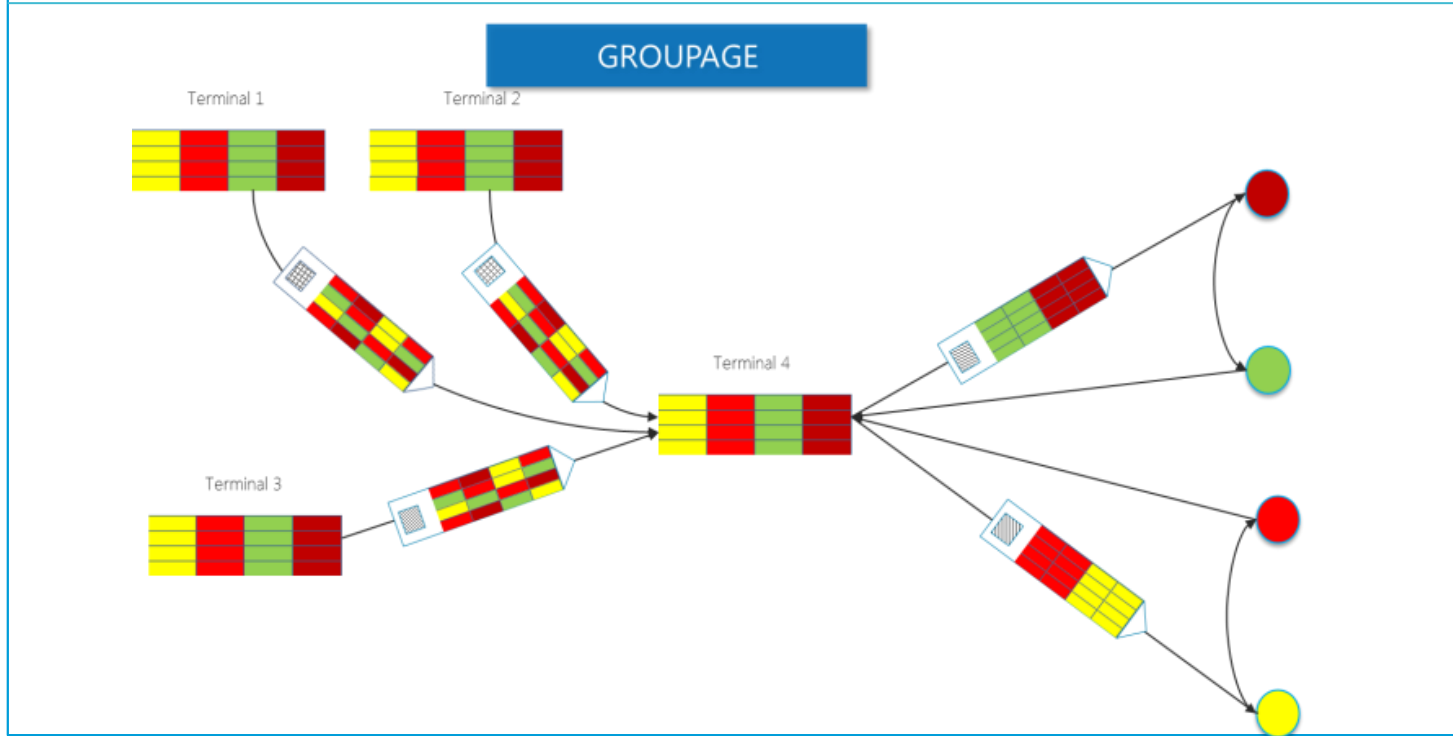
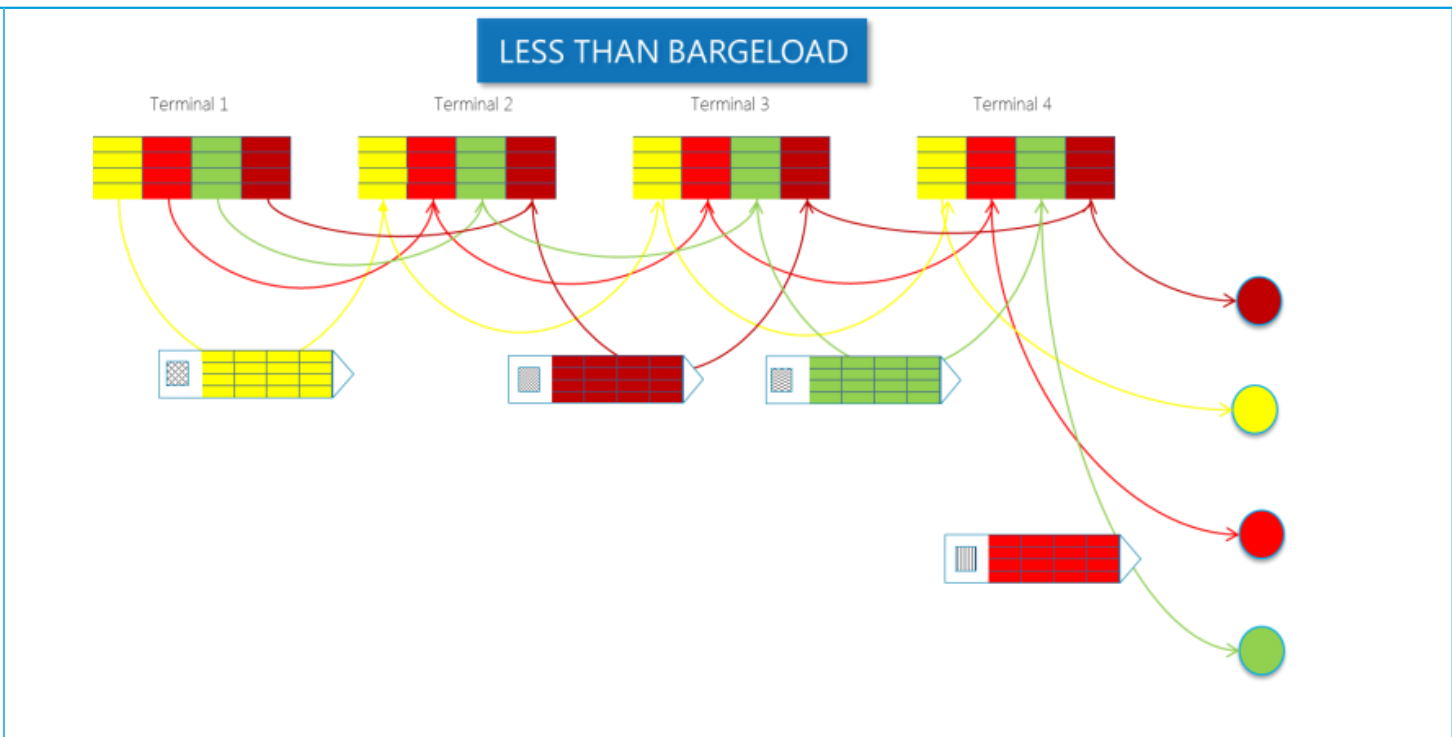
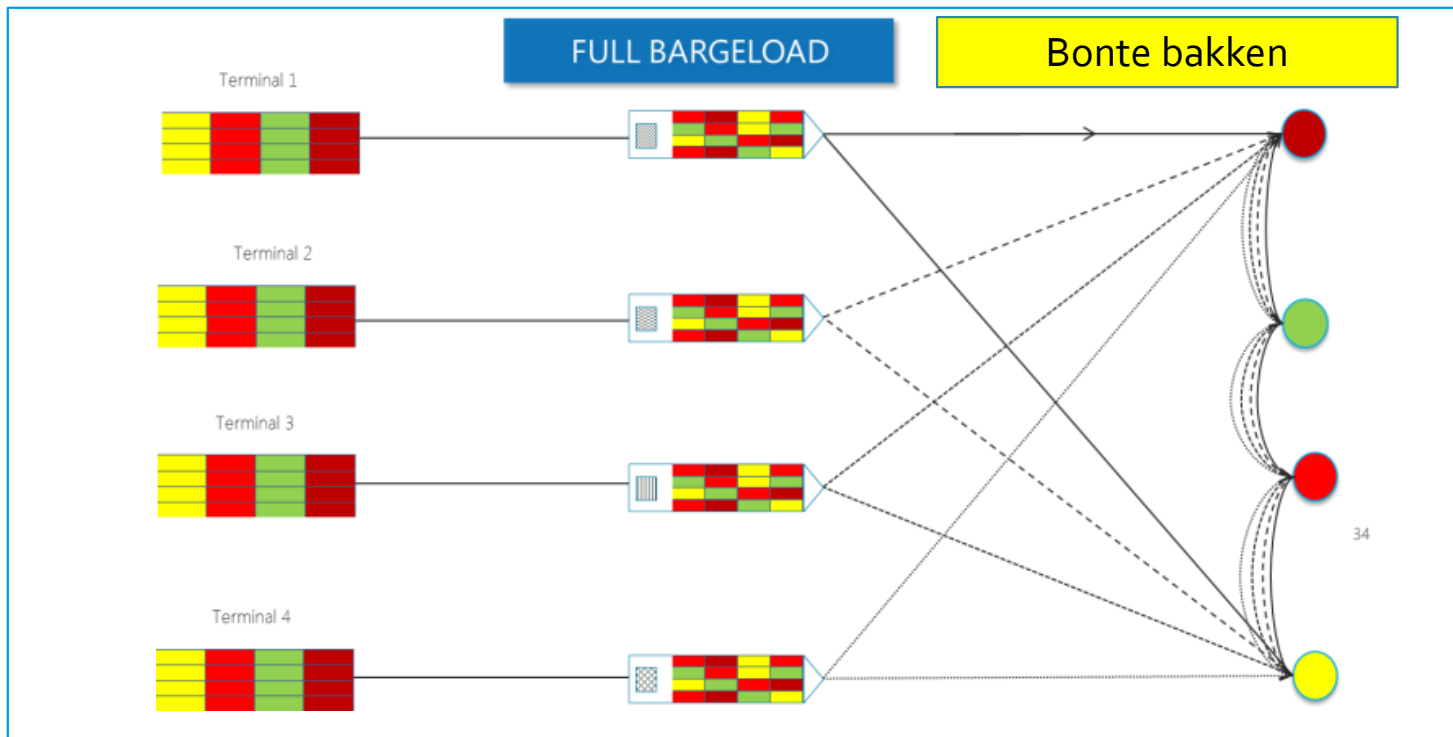


Voor grote volumes een duwboot met een combi van variant 1 en 3.

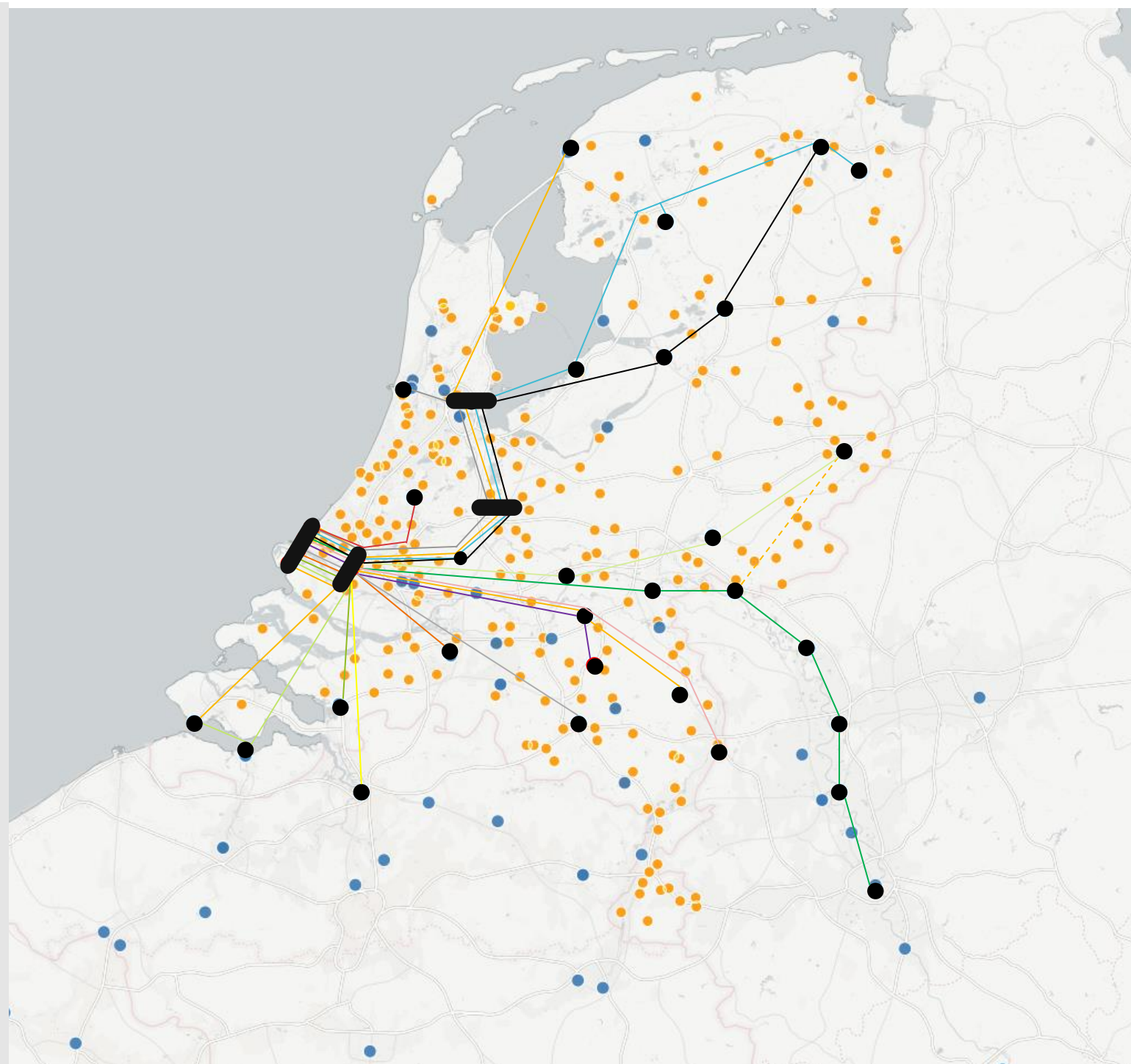
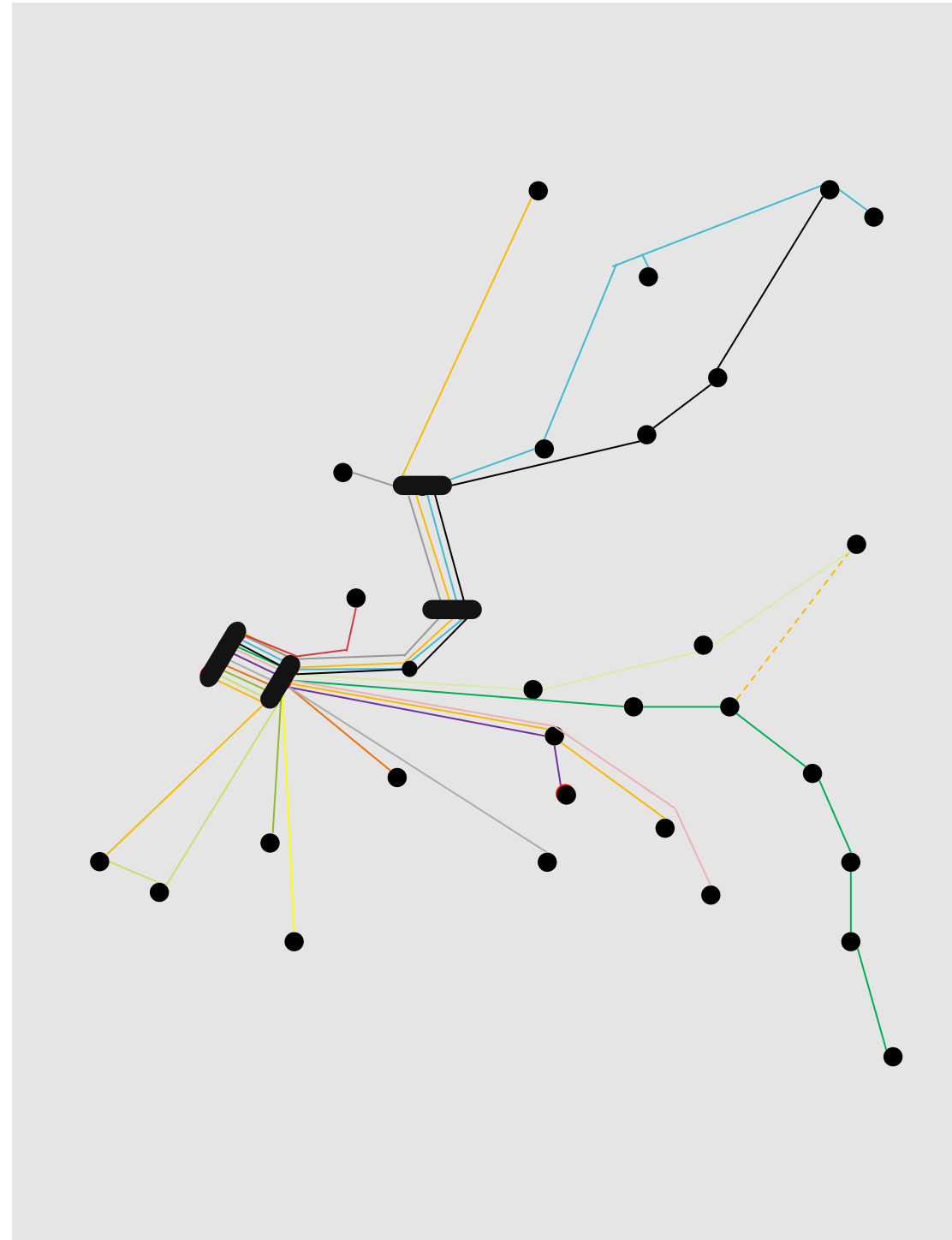


Of voor Basel een combi variant 1 en 2.

- Bont achterland naar “single destination” haven: sorteren
  - “Single destination”: 1 terminal, 1 bufferplek



# Lading en netwerkkennis

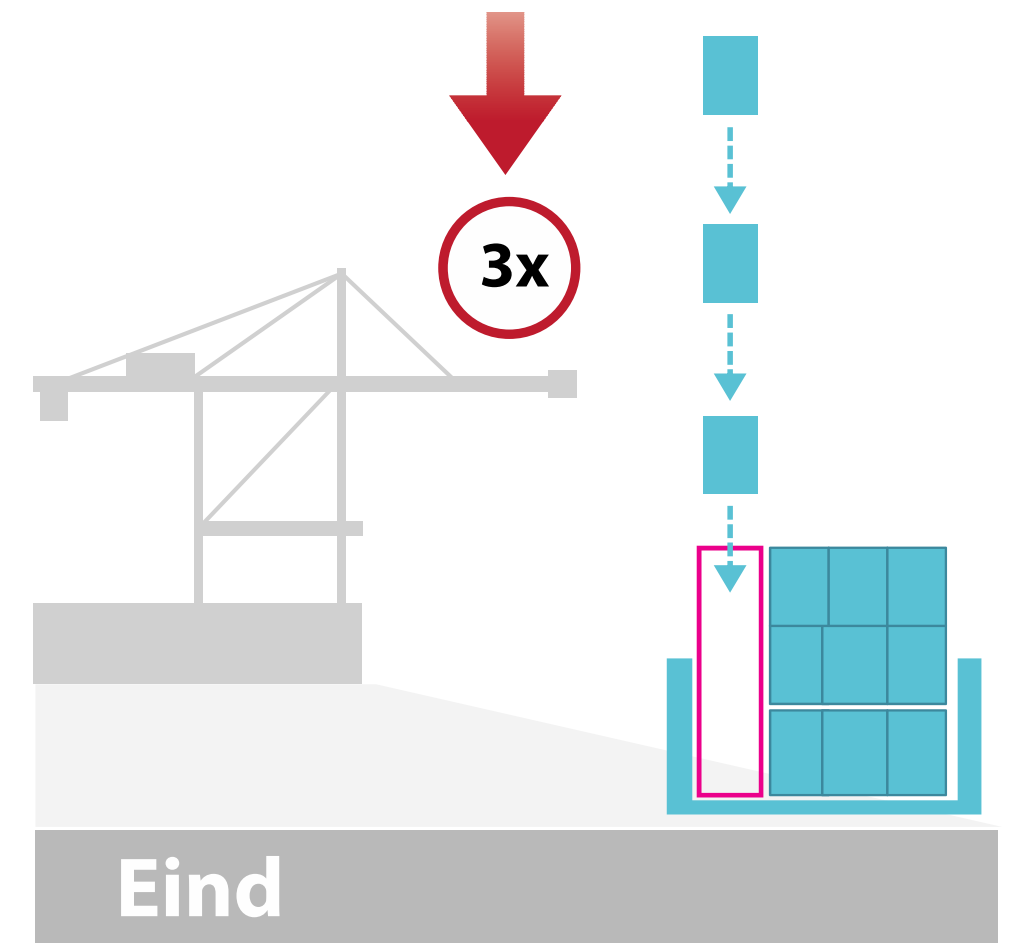
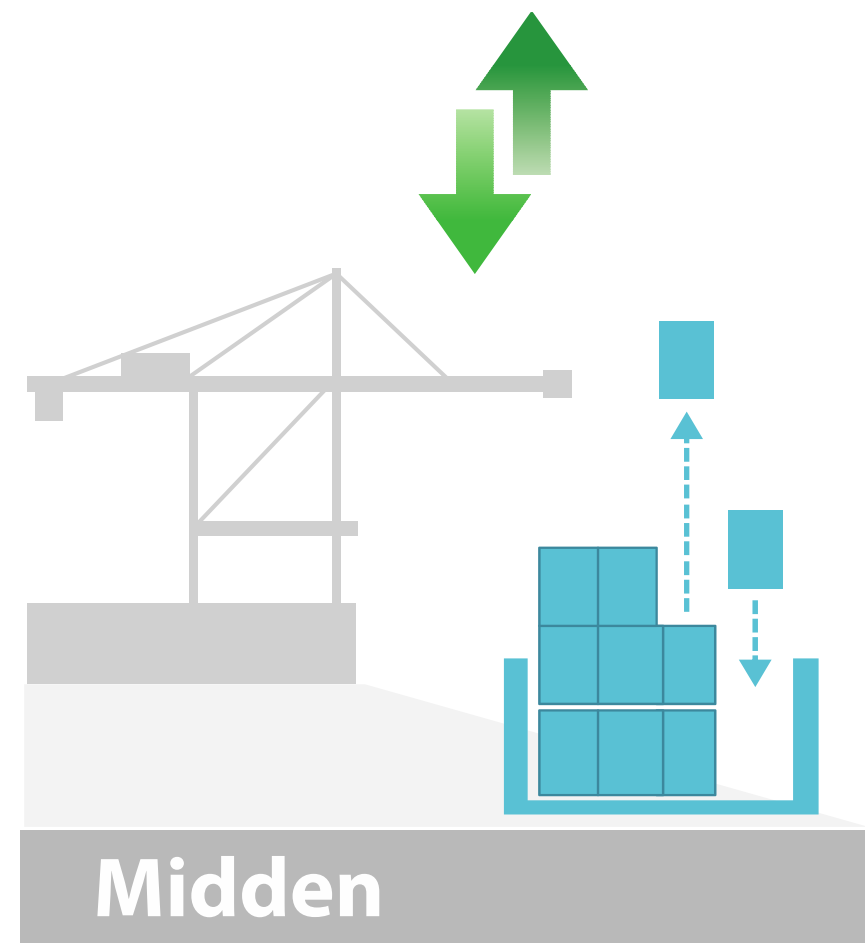
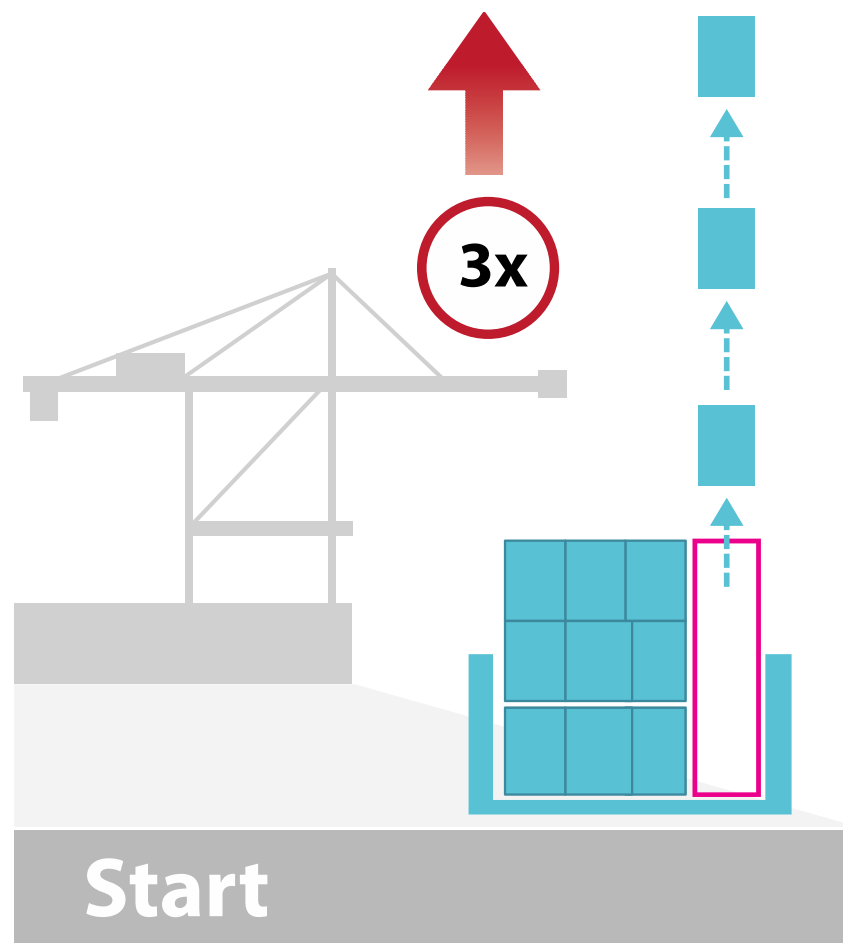


-  Import en Export volumes
-  Inland Terminals
-  Intermodale knooppunten

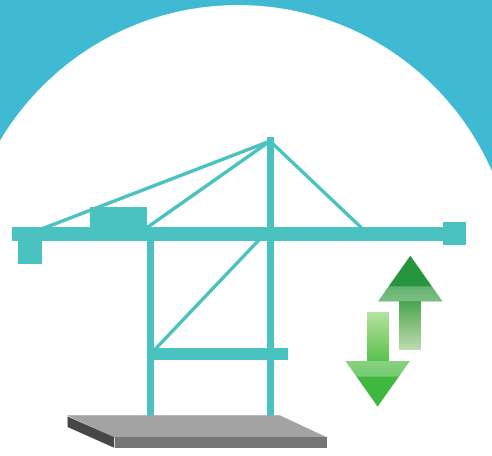
# Terminal en buffer

- Voorbeelden kraanafhandeling
- Kade leeg houden (doorstroming ipv opslag)
- 1 laag snel tussendoor

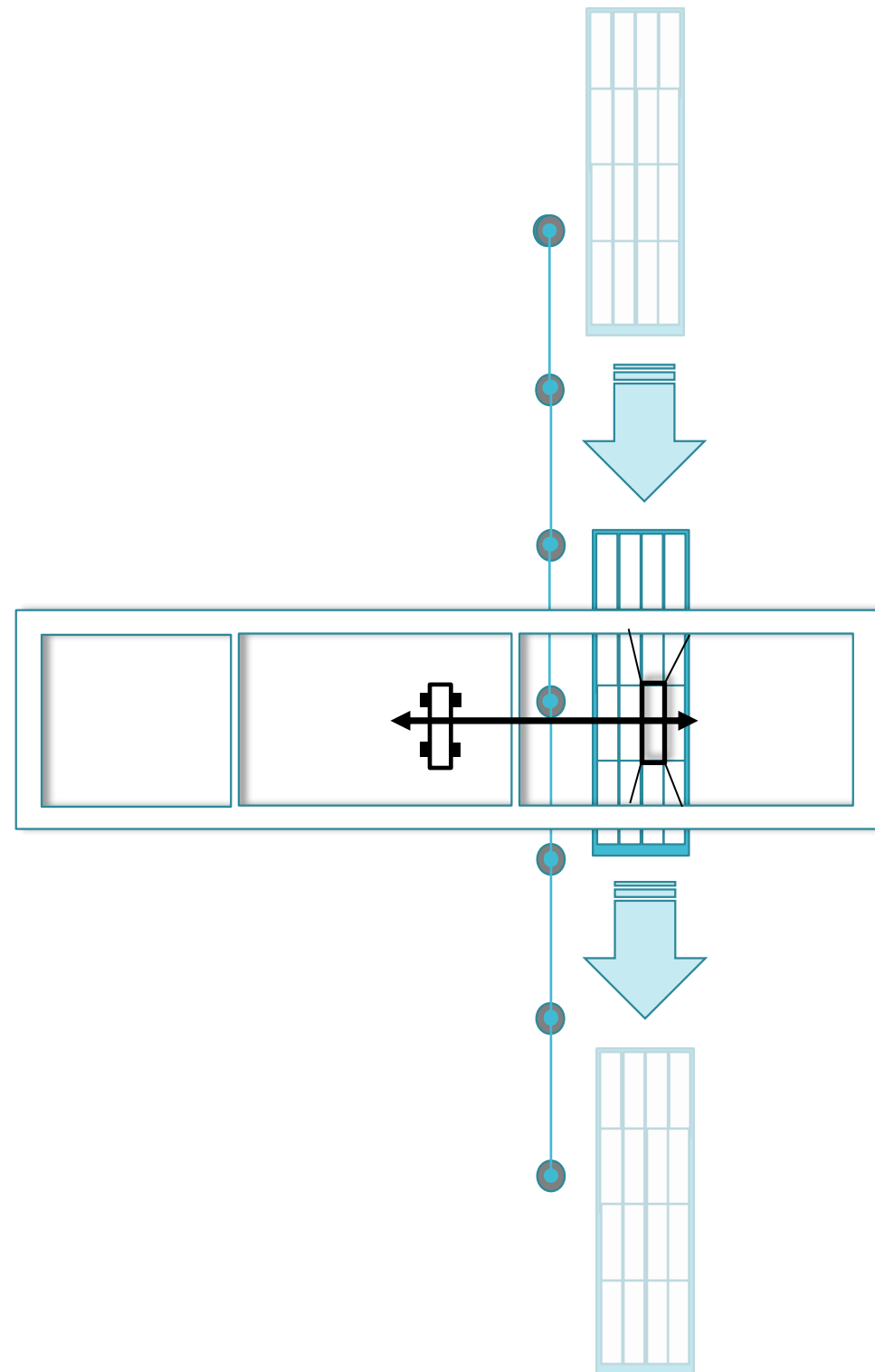
# Kraanafhandeling



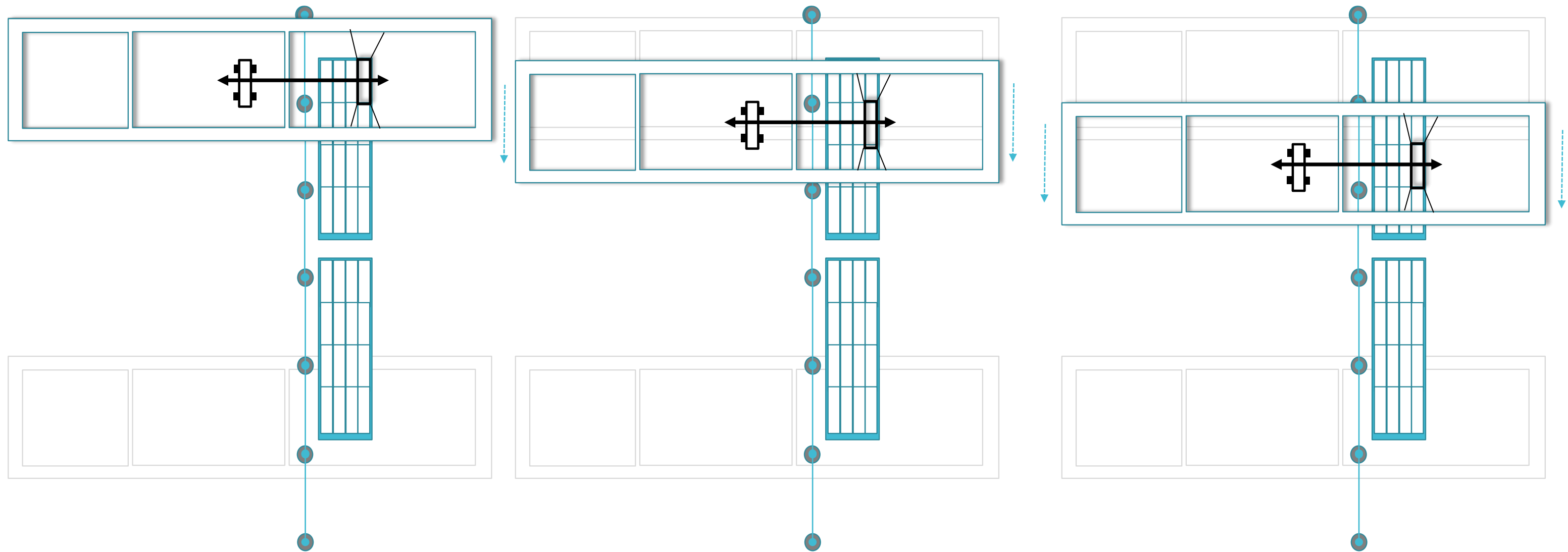
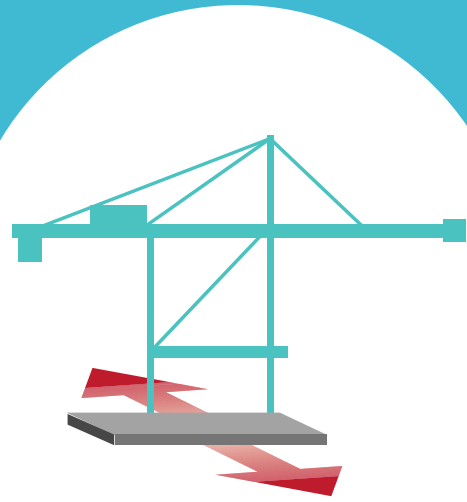
# Kraanafhandeling



1 laag snel tussendoor

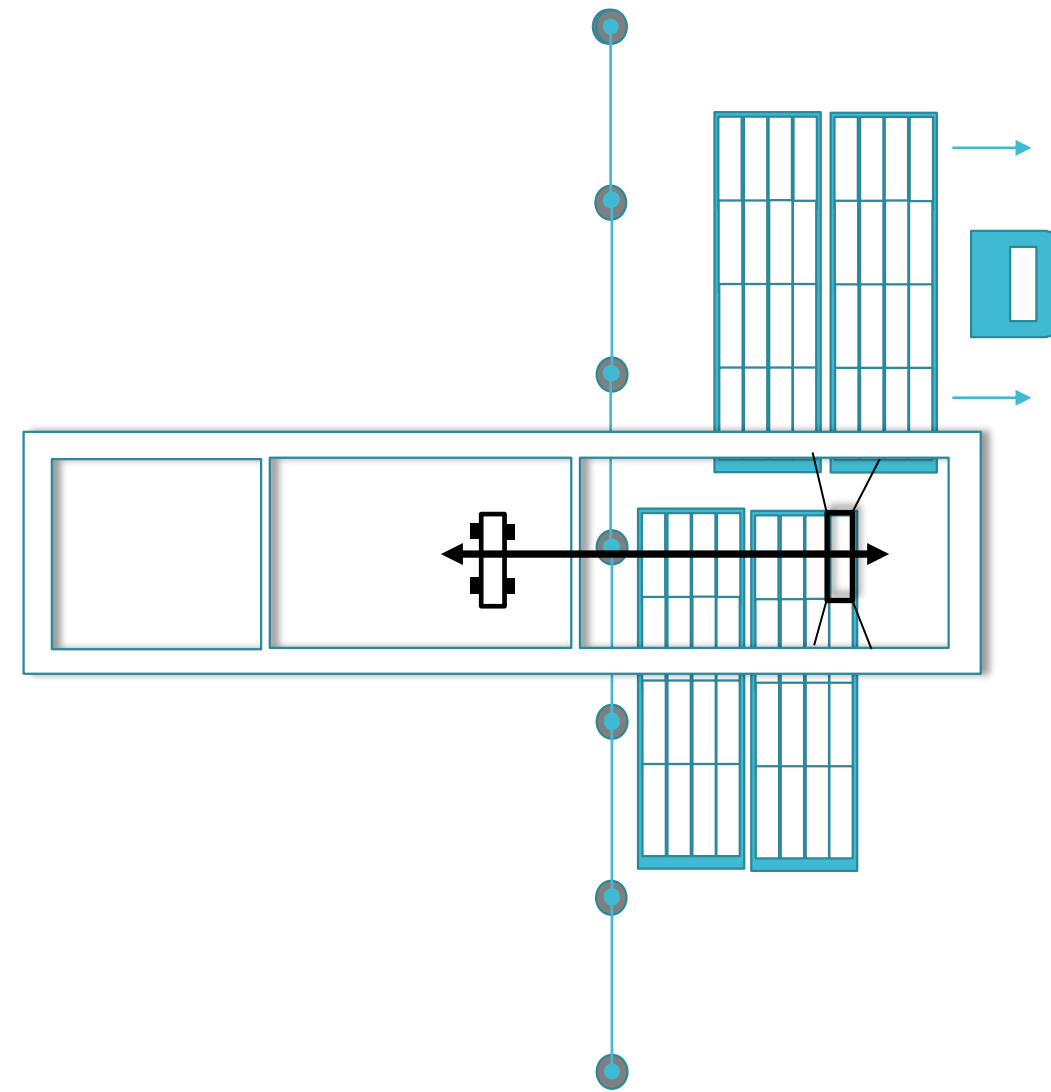
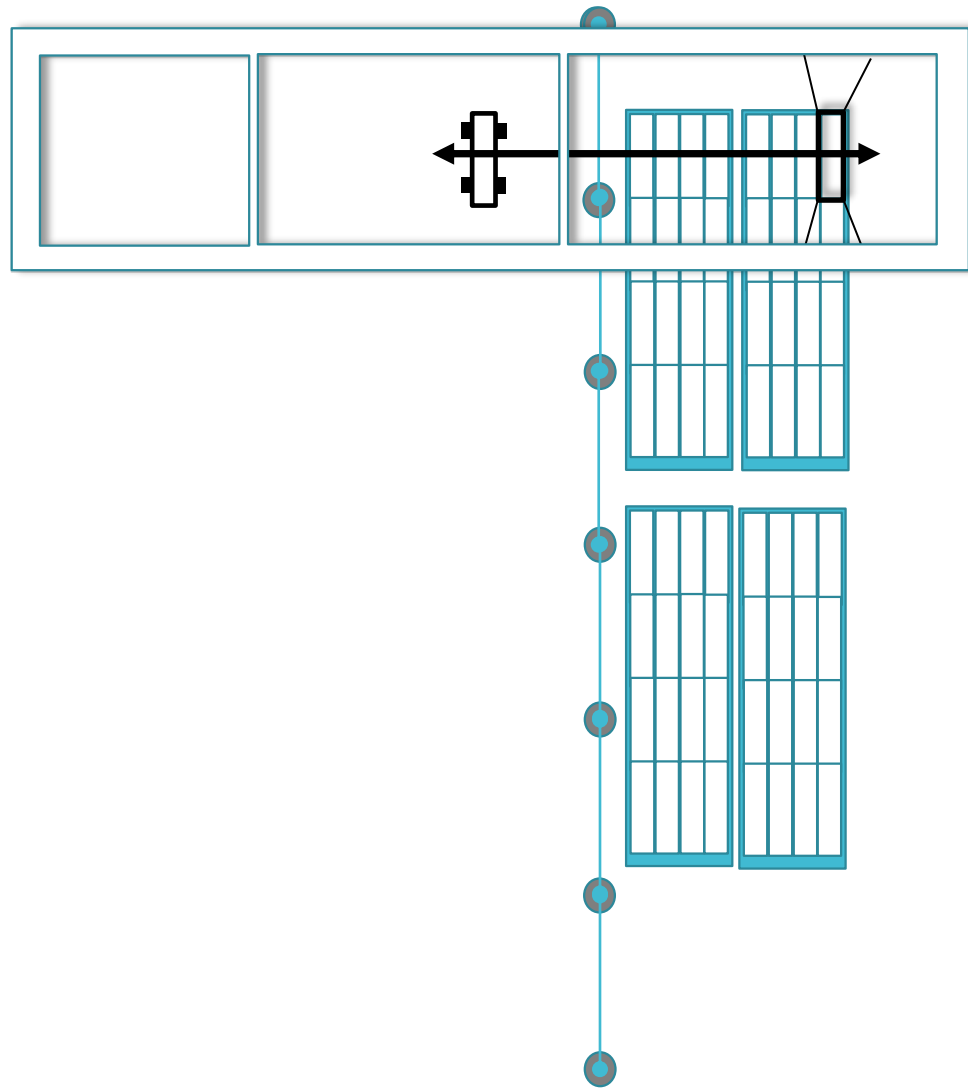
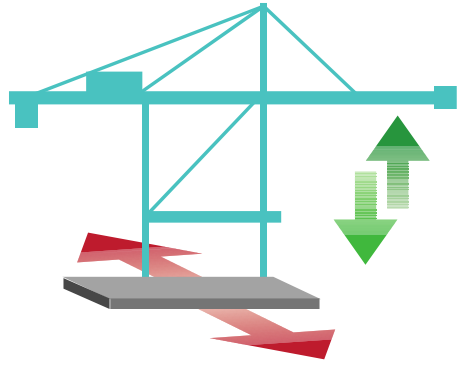


# Herpositionering kraan

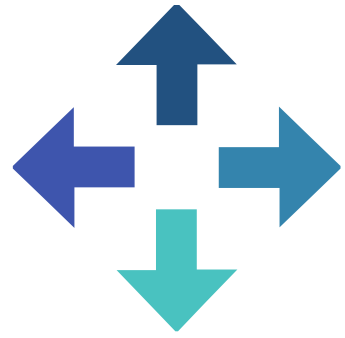




# Wisseltijd



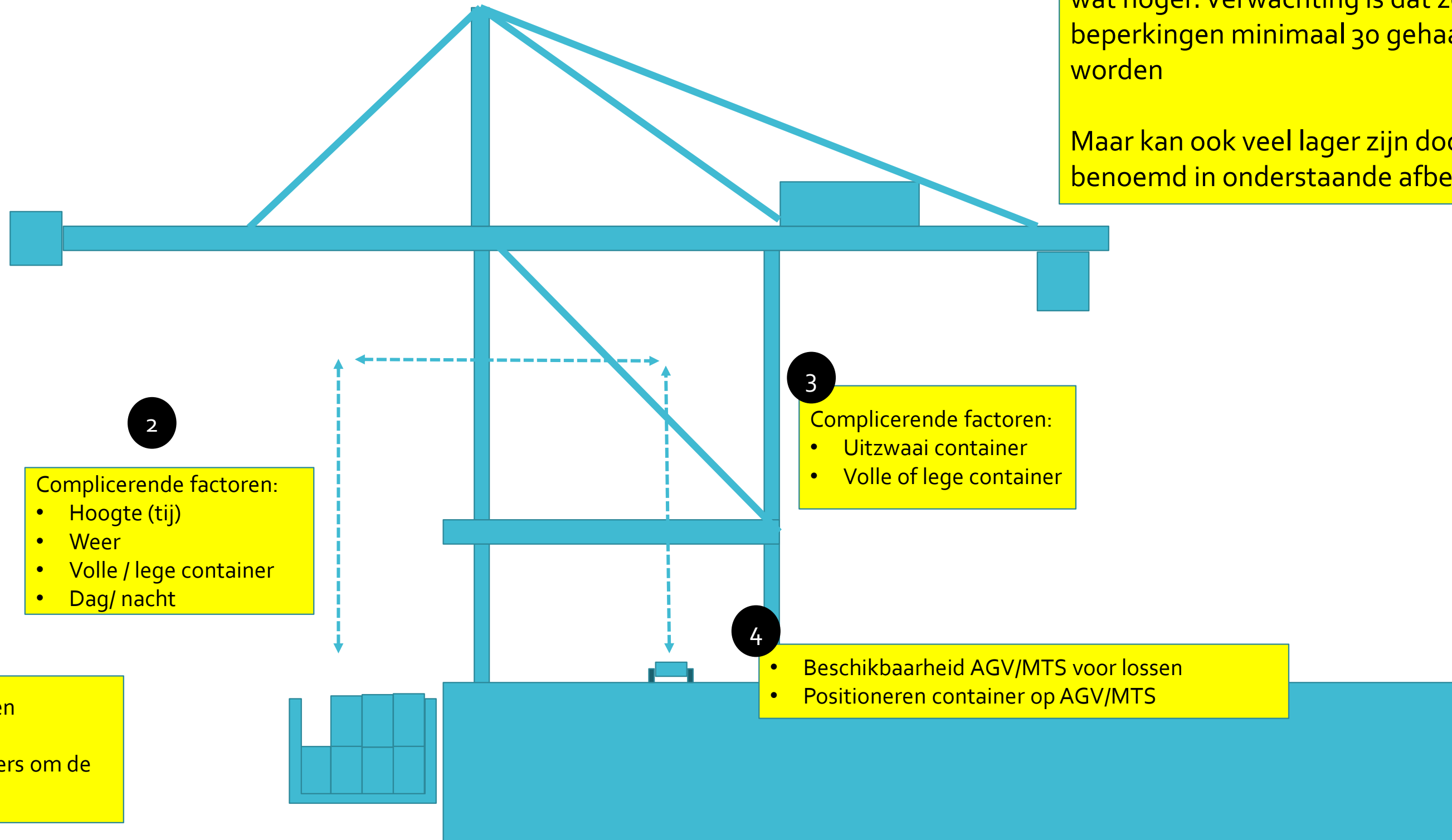
# Move efficiency



## 3. Fysieke omstandigheden

Aantal moves waarmee wordt gerekend voor binnenvaart kan variëren van 16 – 20 diepzee wat hoger. Verwachting is dat zonder beperkingen minimaal 30 gehaald kunnen worden

Maar kan ook veel lager zijn door de factoren benoemd in onderstaande afbeelding.



2  
Complicerende factoren:

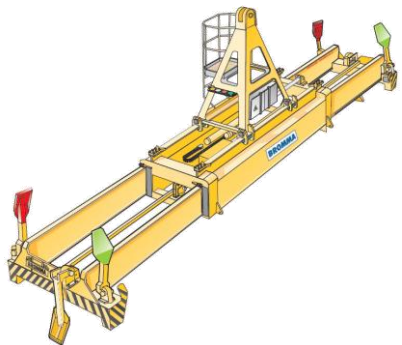
- Hoogte (tij)
- Weer
- Volle / lege container
- Dag/ nacht

3  
Complicerende factoren:

- Uitzwaai container
- Volle of lege container

4  
• Beschikbaarheid AGV/MTS voor lossen  
• Positioneren container op AGV/MTS

1  
• Spreader positioneren boven container.  
• Mogelijk omzetten containers om de juiste container te pakken



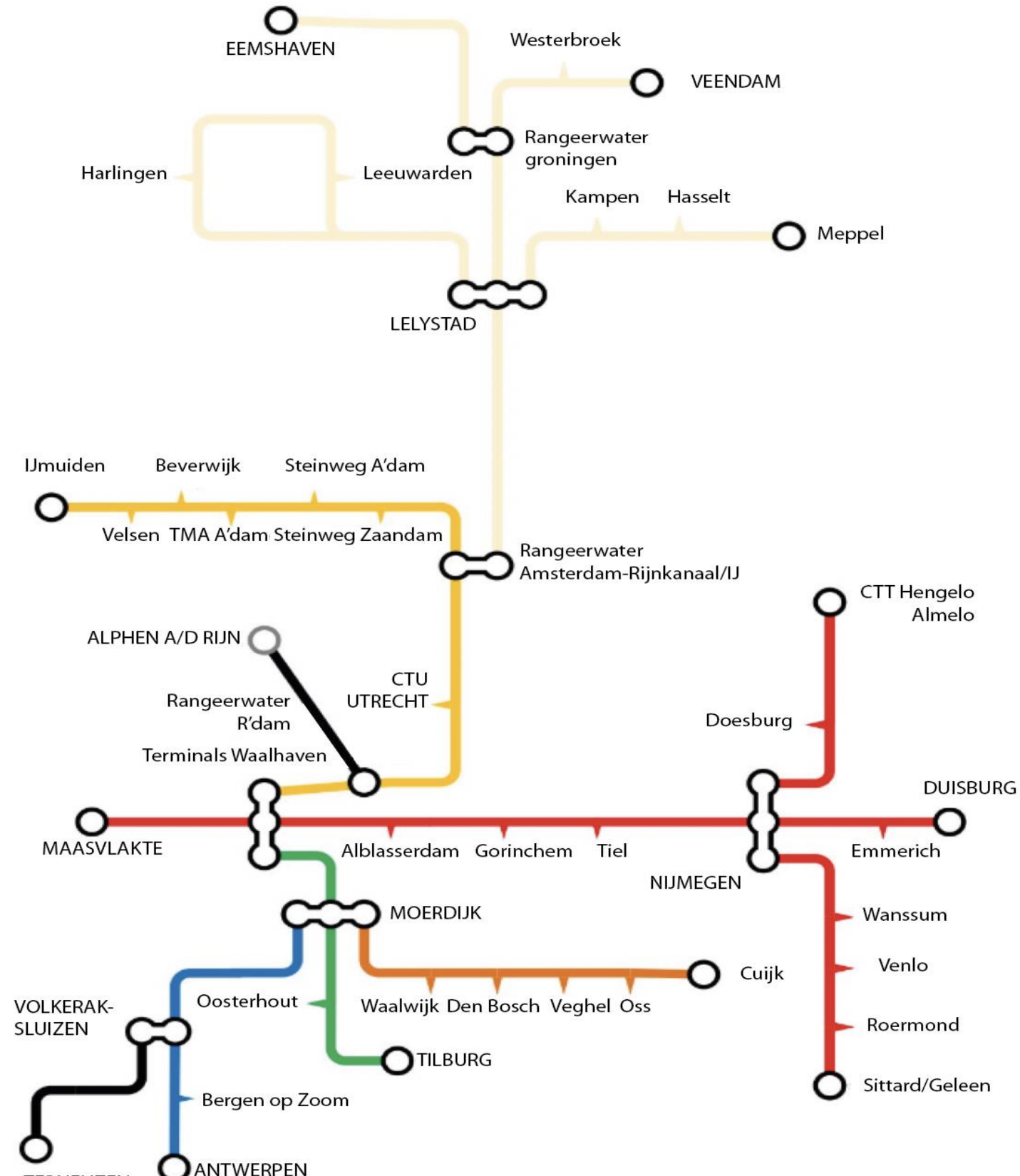
# Afstemming achterland

Buffer helpt, maar nog steeds afstemming nodig

Helpt een vaste dienstregeling met hoge frequentie?

Pieken afvlakken rond deep-sea afhandeling?

# “Metrokaart”



- Interactie (4 dynamieken op 1 punt) : wat levert het op met buffer?
  - Iedereen reageert op cyclus deep-sea
  - Plan met marge, of beter/eerder kunnen reageren op verstoring?
- Pieken rond deep-sea? Kun je die afvlakken met buffer?
- Extra lading aantrekken? Meer zicht op welke? Rol dienstregeling versus dynamiek/buffer?
- Informatie delen als middel?
- Ingroeimodel met bestaande schepen?
- Beheerder/investeerder in buffer en bakken?
- Vergroening bij groei?