

AFSTUDEERSTAGE BIJ N.V. ECONOMISCHE IMPULS ZEELAND



Betrekt mensen bij de ontwikkeling van
de Zeeuwse economie

Afstudeerscriptie

Vooronderzoek voor Zeeland Connect voor het project 'Ketenregie Tankbinnenvaart Zeeland' met behulp van de verbeter-kata.

"Regie: pas weten hoe het moet, als de acteur het verkeerd doet" : Dimitri Frenkel Frank.



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



zeeland
seaports

Onderwijsinstelling:	HZ University of Applied Sciences
Opleiding:	Logistics Engineering
Leerjaar:	vier, semester acht
Opdrachtverstrekker:	N.V. Economische Impuls Zeeland / Zeeland Connect
Datum van uitgave:	21-06-2016

Ketenregie tankbinnenvaart

Vooronderzoek voor Zeeland Connect voor het project 'Ketenregie Tankbinnenvaart Zeeland' met behulp van de verbeter-kata.

Rapport:	Afstudeerscriptie definitieve versie
Auteur scriptie:	J. (W.C.) Kerkhove
Studentennummer:	64314
Datum van uitgave:	21-06-2016
Versie:	1.0
Adres:	Molenweg 48, 4374NP te Zoutelande
Mobiel telefoonnummer:	06-42935298
Persoonlijke E-mail:	jwckerkhove95@gmail.com
School E-mail:	kerk0009@hz.nl
Onderwijsinstelling:	HZ University of Applied Sciences
Opleiding:	Logistics Engineering
Leerjaar:	vier, semester acht
Stagebegeleider vanuit HZ:	B.E.P. Klaassen
Stagebedrijf:	N.V. Economische Impuls Zeeland
Adres:	Edisonweg 37 D1, 4382NV te Vlissingen
Opdrachtverstrekker:	G. W. M. E. Salemink, programma manager Zeeland Connect
Stagebegeleider vanuit Impuls:	G. W. M. E. Salemink, projectmanager logistiek & maintenance
Telefoonnummer:	06-30560169
E-mail adres:	erwinsalemink@impulszeeland.nl

Voorwoord:

Voor u ligt het eindresultaat van het vooronderzoek voor Zeeland Connect voor het project 'ketenregie tankbinnenvaart' met behulp van de verbeter-kata. In het vooronderzoek stond het in kaart brengen van de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor centraal. De scriptie is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Logistics Engineering aan de HZ University of Applied Sciences Vlissingen. De opdracht die centraal stond binnen de afstudeerperiode, van februari 2016 tot en met juli 2016, is uitgevoerd voor het bedrijf N.V. Economische Impuls Zeeland.

Bij deze wil ik mijn stagebegeleiders bedanken vanuit het bedrijf en vanuit de hogeschool voor de steun en samenwerking bij het afstuderen. Ook wil ik alle personen bedanken die mij geholpen hebben om vorm te kunnen geven aan de inhoud van de scriptie. Ten slotte wil ik alle collega's van Impuls en Zeeland Connect bedanken voor de fijne samenwerking de afgelopen periode.

Ik wens u veel plezier bij het doornemen van mijn scriptie.

Jesse Kerkhove.

Vlissingen, 13 juni 2016.

Managementsamenvatting:

Het vooronderzoek voor het project 'Ketenregie Tankbinnenvaart Zeeland' (KTZ) is uitgevoerd voor Zeeland Connect, het logistieke samenwerkingsverband waarvan N.V. Economische Impuls de penvoerder is. Het project KTZ heeft als doel de aantrekkelijkheid van de Zeeuwse binnenvaartcorridor te vergroten, door het garanderen van een betere doorstroming van het binnenscheepvaartverkeer. De aantrekkelijkheid wordt momenteel negatief beïnvloed door verschillende problemen, waardoor onder andere opstopping bij sluizen, havens en wacht- en ligplaatsen ontstaat. Om de aantrekkelijkheid te verbeteren is een pilot opgestart met de tankbinnenvaart, omdat ongeveer vijfenvierzig procent van het totaal aantal vaarbewegingen van deze modaliteit door Zeeland beweegt. Naast de tankbinnenvaart zijn er nog een aantal direct betrokken partijen bij het project KTZ:

1. Rijkswaterstaat, de vaarwegbeheerder van de vaarwegen in de Zeeuwse binnenvaartcorridor.
2. Zeeland Seaports, de havenbeheerder van de Zeeuwse havens in de Zeeuwse binnenvaartcorridor.
3. BLN Schuttevaer, de belangenvereniging en vertegenwoordiger van de binnenvaartschippers in dit project.
4. Zeeland Refinery (samenwerking tussen Total en Lukoil) en DOW Benelux, de twee grootste natte bulk verladers/ producenten gevestigd in de haven van Vlissingen en de Braakmanhaven (Terneuzen).
5. N.V. Economische Impuls Zeeland (EIZ), de ontwikkelingsmaatschappij voor de economie in Zeeland. EIZ is betrokken bij project KTZ vanwege het belang de Zeeuwse activiteiten te stimuleren.
6. Zeeland Connect: de onafhankelijke regisseur en begeleider van project KTZ met een breed draagvlak binnen de overheid, onderwijs en bedrijfsleven.
7. HZ University of Applied Sciences, voor het delen van kennis met studenten en het inzetten van studenten bij (onderdelen van) projecten als stage, minor of praktijkcase.
8. De Provincie Zeeland (de achtste partij), steunt het project ketenregie tankbinnenvaart met financiële middelen en is mede verantwoordelijk voor infrastructuur, veiligheid en handhaving van wettelijke regels op de vaarwegen.

Het doel van het vooronderzoek is, naast inzicht in de huidige situatie (supply chain van de tankbinnenvaart) te krijgen, om doelstellingen op te stellen voor de korte en lange termijn. Zodra er inzicht verkregen is in de huidige en toekomstige situatie (onderdeel van de methode), kunnen er doelstellingen opgesteld worden. Door deze doelstellingen te vergelijken met de huidige situatie, kunnen er actiepunten opgesteld worden.

Afhankelijk van de inspanning en impact van dit actiepunt, worden deze acties opgedeeld in vier segmenten:

1. quick-win: hoge impact, lage inspanning.
2. Oplossingsrichting: hoge impact, hoge inspanning.
3. rendabel op de lange termijn: lage impact en hoge inspanning.
4. niet cruciaal: lage impact en lage inspanning.

De informatie over de supply chain van de tankbinnenvaart, zowel huidige als toekomstige situatie, is verworven via standaard methoden: interviews, enquêtes, deskresearch en literatuuronderzoek. De informatie is gestructureerd aan de hand van een methode, die zowel inzicht geeft in de huidige situatie als de toekomstige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart. De uitwerking van deze methode geeft antwoord op de hoofdvraag: "Wat zijn de quick-wins en de oplossingsrichtingen voor de lange termijn, voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?"

Het resultaat van het vooronderzoek is gedetailleerd inzicht in de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaart corridor. Naast dit inzicht zijn er diverse quick-wins en oplossingsrichtingen opgesteld die helpen om de huidige situatie van de supply chain te verbeteren. Uit het vooronderzoek is er dus ook inzicht verkregen in de problematiek die speelt in de supply chain van de tankbinnenvaart:

- Opvaarverboden: de schipper mag het havengebied niet in, omdat het gebied vol is en zo doet zich congestie problematiek voor bij sluizen en wacht- en ligplaatsen.
- Slechte dekking van internet in de corridor: gaten in de dekking van internet en beperkt aantal Wi-Fi hotspots in de havens.

- Het vergoeden van wachtgelden van de schipper: extreem hoge kosten voor degene die het transport van het product regelt. In de huidige situatie is sprake van één miljoen euro aan betaalde wachturen van de schipper.
- Beperkt gebruik van haven-ontvangstinstallatie: Martens Cleaning heeft de beschikking over materialen om de ladingtanks van het schip schoon te maken. Van deze materialen wordt maar beperkt gebruik gemaakt, dus kan er geconcludeerd worden dat deze afvalstoffen elders gedumpt worden: hoogst waarschijnlijk in het openbaar.
- Gebrekkig gebruik van de vooraanmelding van schepen en elektronische documenten uitwisseling tussen schipper en verlader.
- Beperkte communicatie en deling van gegevens/informatie binnen de supply chain van de tankbinnenvaart.

Naast de problematiek zijn er nog diverse quick-wins en oplossingsrichtingen geformuleerd, om de voorgaande problematiek te verhelpen:

- Verbetering van de communicatie tussen alle betrokken partijen in de supply chain van de tankbinnenvaart. Hierbij is het zaak om de afspraken die gemaakt zijn na te komen, dus kan dit gezien worden als quick-win. Het verbeteren van de communicatie leidt tot minder kans op opvaarverboden.
- Door beter te plannen en gebruik te maken van wacht- en ligplaatsen in de haven en op de vaarweg, wordt de kans op opvaarverboden verminderd. Dit onderwerp bevat voornamelijk oplossingsrichtingen, omdat de capaciteit van wacht- en ligplaatsen in de haven en op de vaarweg niet op korte termijn toe zal nemen. Een quick-win is, het slimmer omgaan met de beschikbare ruimte op de vaarweg en in het havengebied.
- Het gebruik van elektronische documenten en het voor-aanmelden van schepen door de schipper. Een quick-win zit hem in het stimuleren van het gebruik van elektronische documenten, omdat de doorlooptijd bij de terminal aanzienlijk verkort voor de schipper. Een oplossingsrichting is het verbeteren van de functionaliteit van deze programma's, hier is hulp nodig van een externe software leverancier. Deze verbeterde functionaliteit leidt tot een nog kortere doorlooptijd en een betrouwbaardere planning van de tankbinnenvaart.
- Het plannen van schepen bevat quick-wins, omdat Zeeland Refinery al druk bezig is met het verbeteren van deze interne planning. Deze planning is vanaf tien mei live gegaan en stemt de transportplanning en productieplanning op elkaar af, er is nog sprake van wat fine-tuning.
- Connectivity in de binnenvaart bevat oplossingsrichtingen in de vorm van pilots, waarbij de schipper inzicht krijgt in de voordelen van het gebruik van professionele apparatuur voor de ontvangst van internet.
- Het verdienmodel van de schipper, bevat oplossingsrichtingen. Deze oplossingsrichtingen dragen bij om op de lange termijn de vergoeding van wacht- en liggelden te verminderen, maar de schipper niet minder te laten verdienen (totale inkomsten). Zo wordt het gewenste gedrag gestimuleerd en wordt er meer gevaren dan gewacht.

Het is aan de ketenpartners om de verschillende acties uit te gaan voeren, zodat de problematiek verholpen wordt in de supply chain van de tankbinnenvaart. Door stap voor stap deze problematiek te verhelpen, door de quick-wins en oplossingsrichtingen uit te voeren, en doelstellingen te behalen vindt er een opmaat naar ketenregie plaats.

Met dit vooronderzoek is de fundering voor het vervolgtraject van het project KTZ gelegd. Er is gedetailleerd inzicht verkregen in de huidige en de toekomstige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart. Tevens zijn er aanbevelingen gedaan in de vorm van de quick-wins en oplossingsrichtingen aan de ketenpartners. Voor het vervolgtraject wordt er aanbevolen om volgens de methode, die door de student gebruikt is, de acties uit te gaan voeren. Door kleine stappen te zetten en te coachen bij verandering, zullen de resultaten van de actiepunten bijdragen aan het behalen van de doelstellingen en uiteindelijk aan ketenregie van de tankbinnenvaart.

Management summary:

Research for project supply chain control inland tankers Zeeland (SCCITZ) has been done for N.V. Economische Impuls Zeeland and Zeeland Connect. The goal of project SCCITZ is to increase the attractiveness of the Zeeuwse inland waterway corridor. The attractiveness is affected negatively by several problems which cause traffic jams on the inland waterways and harbors in Zeeland. To increase the attractiveness a pilot has started involving inland waterway tankers. These tank barges are chosen because forty-five percent of the total percentage is crossing the inland waterways of Zeeland. Besides the inland tankers there are other parties involved in project SCCITZ:

- Rijkswaterstaat: the manager and controller of the inland waterways in Zeeland.
- Zeeland Seaports: the harbor manager of Vlissingen and Terneuzen.
- BLN Schuttevaer: the association which looks after the interests of the skipper.
- Zeeland Refinery (cooperation between Total and Lukoil) and DOW Benelux, two parties who produce and pass liquid bulk.
- N.V. Economische Impuls: the regional development organization for the economy of Zeeland.
- Zeeland (Zeeland Connect): directs and guides project SCCITZ.
- HZ University of Applied Sciences: shares knowledge with student and tends to use students in similar projects.
- Provincie Zeeland (eighth party): supports the project financially and is responsible for the infrastructure, safety and the enforcement of legal regulations in Zeeland

The goal of this research is besides getting insight in the supply chain of the tank barges in Zeeland to set goals on short term. When there is insight in the current and future situation of the supply chain of the tank barges (part of the method) goals can be set. By comparing these goals to the current situation of the supply chain of tank barges actions are formed. Depending on how much impact and effort each action has, these actions can be divided into four segments:

1. Quick-win: high impact, low effort.
2. Direction for solution: high impact, high effort.
3. Profitable on the long term: low impact, high effort.
4. Not decisive: low impact, low effort.

The information of the supply chain of tank barges (current and future situation) is gathered by using several common methods like: interviews, surveys, desk research and literature review. The information is structured by using a method, which answers the main question: " Which are the quick-wins and directions for solutions on a long term, to the problems in the supply chain of the inland tank barges in Zeeland?".

The result of this research is detailed insight in the current situation of the supply chain of the tank barges in Zeeland. Besides insight in the current situation several quick-wins and directions for solutions are drafted. These quick wins and directions for solutions will help to improve the supply chain of the tank barges in Zeeland. This research also shows the problems inside the supply chain of tank barges in Zeeland:

- Ban on entry of port area: the skipper may not enter the harbor, due to inadequate space. This causes congestion on the inland waterway and waiting places for ships.
- Poor coverage of internet throughout the inland waterway corridor and inadequate of Wi-Fi hotspots.
- Compensate the waiting hours in a financial benefit for the skipper.
- No use of the installation which cleans cargo tanks of the tankers at Martens Cleaning.
- Inefficient use of electronic documents and pre-registration of the barge by the skipper.

- Limited communication between all parties in the supply chain of the tank barges.

Besides the problems, quick-wins and directions for solutions are set to obviate these problems above:

- By making appointments between all parties in the supply chain, communication will improve. This is a quick-win and will lead to a lower chance on a ban on entry of the port area.
- When planning of tank barges and the use of waiting and lying places is improved, the chance on a ban of entry of the port area is decreased. A direction for solution is to increase the capacity of waiting and lying places throughout the inland waterways and harbors of Zeeland. A quick win is to make better use of the available space on the inland waterways and harbors of Zeeland.
- The use of electronic documents and the preregistration of ships consists quick-wins and solutions for directions. A quick-win is to stimulate the use of electronic documents, which leads to a lower lead time of tank barges at the terminal. A direction for solution is to improve these program's functionality which leads to a more reliable planning of tank barges and an even shorter lead-time of tank barges at the terminal.
- The planning of tank barges has improved, because Zeeland Refinery now uses a planning which is tuned by production- and transport planning. This is a quick-win because Zeeland Refinery already uses this planning but a little fine-tuning is needed.
- Connectivity on the tank barges consists of directions for solutions. By creating a pilot which tests the professional hardware which improves the connectivity on a barge, skippers will get insight in the benefits of the hardware.
- The earnings of the skipper needs to consist a lower percentage of compensation for waiting hours so the right behavior is stimulated, this is a direction for solution.

All the parties in the supply chain have to undertake action so the problems inside the supply chain of the tank barges will decrease further. When these problems are countered step by step by executing the quick-wins and directions for solutions, goals are met and chain management is achieved.

This research is the foundation for the rest of the SCCITZ project. Detailed insight is gained in the current and future situation of the supply chain of tank barges in Zeeland. Recommendations are made by setting quick-wins and directions for solutions for all the parties in the supply chain of the tank barges. By setting small steps and coaching successful change management for all parties is realized.

Inhoudsopgave

Gebruikte figuren en tabellen:	1
Lijst met afkortingen:	3
Begrippen- definitielijst:	4
1. Inleiding	6
1.1 Achtergrond informatie en aanleiding van het project ketenregie tankbinnenvaart.....	6
1.2 Doelstelling en probleemstelling.....	8
1.3 De structuurbeschrijving van het verslag en het tekstdoel.....	11
2. Theoretisch kader	12
3. Methode	20
4. Onderzoeksresultaten	24
4.1 Uitwerking van de eerste stap van de verbeter-kata	24
4.1.1 Deelconclusie stap één van de verbeter-kata	27
4.2 Uitwerking van de tweede stap van de verbeter-kata	29
4.2.1 Deelconclusie stap twee verbeter-kata.....	35
4.3 Uitwerking van de derde stap van de verbeter-kata.....	36
4.3.1 Deelconclusie stap drie verbeter-kata	40
5. Conclusie en discussie	41
5.1 Conclusie	41
5.2 Discussie	43
6. Aanbevelingen	46
7. Bronnenlijst	50
8. Bijlagen	54
Bijlage 1: interviews, enquêtes en deelname aan meetings.....	54
Bijlage 2: stap één van de verbeter-kata:.....	80
Bijlage 3: stap twee van de verbeter-kata.....	95
Bijlage 4: stap drie van de verbeter-kata	120
Bijlage 5: Gebruik A3	137

Gebruikte figuren en tabellen:

Figuur 1 Overzicht van het aantal opvaarverboden voor Zeeland Refinery	7
Figuur 2 Te behandelen onderwerpen in het theoretisch kader	12
Figuur 3 Denken in de vorm van doeltoestanden volgens (Rother).	16
Figuur 4 Hoe Toyota naar een doeltoestand/ doelstelling toewerkt (Rother, 2013).	16
Figuur 5 De vijf vragen kaart (Trainen met frequente coaching-cycli en de vijf vragen)	18
Figuur 6 Conceptueel model met alle gebruikte methodes binnen het vooronderzoek voor KTZ verdeeld per deelvraag en thema.	20
Figuur 7 Onderdelen die bijdragen aan corridor management/ ketenregie van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor	25
Figuur 8 Grafische weergave hoe de visie gebruikt wordt (Rother , Materials to download, 2015).	25
Figuur 9 Corridor management/ ketenregie van de tankbinnenvaart door het integreren van de planningsystemen van alle ketenspelers	25
Figuur 10 De Future State Map oftewel de richtingaanwijzer binnen het project ketenregie tankbinnenvaart	26
Figuur 11 Stand van zaken uitwerking kata	28
Figuur 12 Supply chain binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor	29
Figuur 13 Supply chain inclusief retourstroom.	30
Figuur 14 Value Stream van het exportproces (gebaseerd op scenario)	31
Figuur 15 Overzicht van de huidige situatie inclusief de problematiek per onderwerp in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor	33
Figuur 16 Onderwerpen van de problematiek inclusief de oorzaken.	34
Figuur 17 Stand van zaken uitwerking kata	35
Figuur 18 Overzicht van de korte termijn doelstellingen binnen de werkgroep opvaarverboden	36
Figuur 19 Actiepunten voor het behalen van de korte termijn doeltoestanden/ doelstellingen	38
Figuur 20 Doelstellingen voor de lange termijn	39
Figuur 21 Stand van zaken bij het gebruik van de kata	40
Figuur 22 Het gebruik van PDCA binnen de verbeter-kata voor het vervolgtraject van ketenregie tankbinnenvaart (Rother, PDCA richting doeltoestand, 2015)	46
Figuur 23 Onderdelen die bijdragen aan het behalen van de visie	80
Figuur 24 De focus van het programma IDVV	81
Figuur 25 Belanghebbenden in de logistieke keten bij het programma IDVV (Ecorys, 2015)	82
Figuur 26 De focus van het project blauwe golf	87
Figuur 27 De focus van het project 'slim een slag maken'	88
Figuur 28 De focus van het project in Amsterdam	90
Figuur 29 Focus van het programma Naiades II	91
Figuur 30 De focus van het RIS programma	92
Figuur 31 Stand van zaken programma RIS	93
Figuur 32 Ontwerp van de informatiestroom tussen schipper de waterwegbeheerder gebaseerd op (Bosma, 2015).	94
Figuur 33 Ontwerp van de informatiestroom tussen schipper en de havenbeheerder en verlader gebaseerd op (Bosma, 2015).	94
Figuur 34 Happy flow van de processen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart	95
Figuur 35 Verschillende processen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart	97
Figuur 36 Processen kenmerkend binnen de supply chain van de tankbinnenvaart bij DOW	98
Figuur 37 Grafische weergave van het nominatieproces	99
Figuur 38 Vaarroute vanaf Rotterdam bij binnenkomst van de Zeeuwse binnenvaartcorridor	100
Figuur 39 Impact van de verschillende economische scenario's op de wachttijd bij en passertijd van objecten (Rijkswaterstaat, 2010)	102

Figuur 40 Ishikawa model opvaarverboden	103
Figuur 41 Communicatie bij opvaarverboden	104
Figuur 42 Grafische weergave van de stappen van het opstellen van de wacht- en ligplaatsplanning	107
Figuur 43 Gebruik ESS-Docs door ZR	110
Figuur 44 Grafische weergave van de functionaliteit van UAB	111
Figuur 45 Grafische weergave van voortgang van het gebruik van ESS-Docs door de schipper bij Zeeland Refinery	112
Figuur 46 De gemiddelde wachttijd voordat een schip geladen of gelost wordt bij DOW	113
Figuur 47 Grafische weergave van de manier van plannen binnen Zeeland Refinery	114
Figuur 48 Overzicht van de spelers op de oliemarkt (Zeijden, Pleijster, Veldhuis, & Scholman, 2011)	115
Figuur 49 Informatiestroom tussen de schipper, verlader en havenbeheerder	118
Figuur 50 Fysieke stroom binnen de supply chain van de tankbinnenvaart.	120
Figuur 51 Communicatie en data input bij opvaarverboden (nieuwe situatie)	122
Figuur 52 Current versus target condition formulier voor het vaststellen van doelstellingen bij de communicatie van een opvaarverbod.	124
Figuur 53 Grafische weergave van het nieuwe planningsproces bij Zeeland Refinery	125
Figuur 54 Weergave van functionaliteit van het tweede jettyplan (Keulen, jettyplanning-meeting-werkgroepopvaarverboden, 2016)	125
Figuur 55 Current- target condition formulier voor het vaststellen van doelstellingen bij het gebruik van de nieuwe jettyplanning door Zeeland Refinery	126
Figuur 56 Nieuwe/ toekomstige situatie voor het gebruik van ESS-Docs	127
Figuur 57 Nieuwe/ toekomstige situatie bij het gebruik van UAB-voor-aanmelden van schepen	128
Figuur 58 Current versus target condition voor het vaststellen van doelstellingen bij het gebruik van UAB en ESS-Docs	129
Figuur 59 Het schoonmaakproces zoals gewenst in de supply chain van de tankbinnenvaart	130
Figuur 60 Eerste onderdeel van de quick-win matrix	131
Figuur 61 Tweede onderdeel van de quick-win matrix	132
Figuur 62 Opzet van een A-drie als hulpmiddel bij coaching gesprekken volgens (Rother)	137

Tabel 1 Overzicht van deelprocessen die waarde toevoegen per ketenspeler	27
Tabel 2 Overzicht van de verschillende deelprocessen van de Value Stream en de waarde die ieder proces toevoegt in de keten	32
Tabel 3 Reeds ondernomen acties door de verschillende ketenspelers ter preventie van het opvaarverbod	39
Tabel 4 Interviews gehouden in de stageperiode	54
Tabel 5 Overzicht van meetings waaraan deelgenomen is in de stageperiode	75
Tabel 6 Overzicht van enquêtes die gebruikt zijn in de stageperiode	76
Tabel 7 Informatiesystemen en besturingssystemen die gebruikt worden in de Zeeuwse binnenvaartcorridor:	119
Tabel 8 en 9 Deelprocessen binnen de huidige en toekomstige situatie.....	121

Lijst met afkortingen:

IDVV: Impuls Dynamisch Verkeersmanagement Vaarwegen.	PDCA: Plan, Do, Check, Act.
VSM: Value Stream Map.	DMAIC: Define, Measure, Analyze, Improve, Control.
AIS: Automatic Identification System.	d.m.v. door middel van.
m.b.t. met betrekking tot.	RWS: Rijkswaterstaat.
ZSP: Zeeland Seaports.	ZR: Zeeland Refinery.
BLN: BLN Schuttevaer.	UAB: Uniform Aanmelden Barges.
EIZ: N.V. Economische Impuls Zeeland.	KTZ: Ketenregie Tankbinnenvaart Zeeland.
APP: applicatie.	Wi-Fi: Wireless Fidelity.
ESS-Docs: Electronic Documents Switching System.	ICT: Informatie en Communicatie Technologie.
4G / 5G: vierde of vijfde generatie mobile internet.	BLIS: Binnenvaart Ligplaats Informatiesysteem.
TEN-T: Trans European Transport Network.	ZC: Zeeland Connect.
IdoS: Informatie Diensten op Schepen.	SPOC: Single Point Of Contact.
VCM: Verkeersmanagementcentrale van mogen.	VOS: Verkeersmanagement ondersteuning voor de binnenvaart.
IVS: Informatie Verwerkend Systeem.	NLIP: Neutraal Logistiek Informatie Platform.
BICS: Binnenvaart Informatie en Communicatie Systeem.	GPS: Global Positioning System.
SWH&T: Single Window Handel en Transport.	Covadem: Coöperatieve vaardieptemeting.
RIS: River Information System.	CoRISMa: RIS Enabled Corridor Management.
GE: Global Economy.	SE: Strong Europe.
I/C factor: Intensiteit-/ capaciteitsfactor.	CBS: Central Broker Systeem.
SAP: Systems Applications and Products.	FES: Fonds Economische Structuurversterking.
UPR: Universal Periodic Review.	EDI: Electronic Data Interchange.
IVR: Interactive Voice Response.	ENI-nummer: het Europeanummer
IMO: International Maritime Organization.	AVV: varende eenheid

Begrippen- definitielijst:

- Agile: wendbaar en flexibel, hoe snel bedrijven in kunnen spelen op verandering.
- Arrival website: een website van Zeeland Refinery die gebruikt wordt om actuele berichten rondom de verkeersstormen weer te geven.
- Bottleneck: een probleem, verspilling binnen een proces.
- Cloud: een internetomgeving die continu informatie beschikbaar stelt voor alle belanghebbende partijen.
- Congestie: opstopping van het verkeer.
- Corridor: een gebied wat ligt tussen twee of meer havens of andere belangrijke knooppunten, waardoor transport van goederen plaatsvindt.
- Corridormanagement: het managen/ beheersen/ besturen van het transport van goederen door de corridor.
- Demurrage: is de Engelse benaming voor het vergoeden van overliggelden voor een schip.
- Doeltoestand: doelstelling, toestand van een proces in de toekomst.
- Effectief: met de bedoelde/ gunstige uitwerking.
- Happy Flow: een stroom/ supply chain zonder knelpunten of verspilling .
- Haven ontvangstinstallatie: een installatie die de ladingtanks van de tankbinnenvaart leegpompt.
- Havenplanning: de planning en beheersing van de verkeerstroom binnen de haven.
- Hub and Spoke: een logistieke methode, waarbij synchromodaal transport gestimuleerd wordt.
- Inefficiëntie: niet efficiënt, verspilling.
- Integraal: in het geheel, volledig, alles omvattend.
- Interactief: het reageren op elkaar en de mogelijkheid om invloed uit te oefenen op wat er gebeurt.
- Ishikawa: een methode om oorzaken te structureren naar verschillende deelonderwerpen, die kenmerkend zijn voor de oorzaak.
- Jettyplanning: een planning waarin productie- en transportplanning worden ingevoerd en afgestemd.
- Kata: een trainingsvorm. Deze trainingsvorm heeft een vaste vorm en volgt een bepaald patroon.
- Kernoorzaak: dé oorzaak van een probleem, die achterhaald moet worden voor effectieve probleembestrijding.
- Ketenregie: het integraal aansturen en plannen van de binnenvaart, door integratie van diverse planningssystemen: terminalplanning, havenplanning, wacht- en ligplaatsplanning, sluisplanning en vaarwegplanning.
- Ketenspelers/partners: dit zijn de volgende partijen binnen project KTZ: Zeeland Refinery, Zeeland Seaports, DOW Benelux, Rijkswaterstaat en de schipper/ BLN Schuttevaer.
- Korte termijn: binnen het eerste jaar van het project KTZ inclusief het vooronderzoek.
- Kwalitatief: gebaseerd op waarden (geen getallen) zoals kenmerken en categorieën.
- Kwantitatief: gebaseerd op getallen om een hogere exactheid te verwezenlijken.
- Lange termijn: de complete duur van het project (vier jaar).
- Lean: de slanke organisatie door het uitsluiten van verspilling en processen die geen toegevoegde waarde toevoegen aan het proces/ product.
- Leverwindow: een tijdsbestek waarbinnen een schipper het product moet aanleveren of ophalen bij de verlader.
- Mentee: de medewerkers die (dagelijks) in contact staan met de operationele processen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart.
- Mentor: de manager/ degene die ervaring heeft met de operationele werkzaamheden en capabel is om medewerkers te coachen.
- Modaliteit: een manier waarop/ waarmee iets of iemand getransporteerd wordt (truck, trein, schip, enzovoorts).

- Nominatie: het moment dat de schipper weet dat het product daadwerkelijk bij de verlader opgehaald kan/ mag worden.
- Oplossingsrichting: een oplossing op middellange termijn die bijdraagt aan het verhelpen van problemen.
- Optimaal: zo gunstig mogelijk.
- Opvaarverbod: een bericht wat uitgevaardigd en opgeheven wordt door Zeeland Seaports. Dit bericht wordt uitgevaardigd zodra de capaciteit van wacht- en ligplaatsen in de haven van Vlissingen en Terneuzen onvoldoende is voor het opvarende verkeer.
- Papierarm varen: voornamelijk elektronische documenten aan boord bij de schipper.
- Partners: Total en Lukoil, beiden zijn stakeholders binnen Zeeland Refinery.
- Pilot: een klein/ verkennend onderzoek, wat bedoeld is om iets uit te proberen.
- Quick-win: een actiepoint met hoge impact tegen een relatief lage inspanning.
- Retourstroom: de terugstroom van producten of modaliteiten.
- Sixsigma: een kwaliteitsmanagement methode, waarbij een zo laag mogelijk foutmarge (3,4 per één miljoen stuks) centraal staat.
- Sluisplanning: de planning van het sluisencomplex om deze te laten passeren door de binnenvaartschepen.
- Supply Chain: de logistieke keten van productie (zand) tot levering van het product (klant).
- Symptoombestrijding: bestrijding van de symptomen van een probleem en niet de kernoorzaak.
- Synchromodaal transport: de keuze voor transportmiddel wordt aan de verlader gelaten.
- Tankbinnenvaart: binnenvaartschepen die natte bulk transporteren.
- Terminalplanning: de planning van de operationele werkzaamheden en de verkeersstroom bij de verladers.
- Trajectplanning: de planning en beheersing van de vaarweg en de verkeersstroom op de vaarweg.
- True North/ de visie: een inspirerend toekomstbeeld voor een organisatie of bedrijf.
- Uitrol: de mogelijkheid na project KTZ dat ketenregie bij andere partijen verwezenlijkt kan worden op nationaal of internationaal gebied.
- Uniform: op één manier.
- Validiteit: de mate waarin er antwoord gegeven wordt op het doel aan de hand van een instrument of methode.
- Verdienmodel: de structuur/ verdeling van inkomsten van de schipper.
- Verlader: de producent van goederen, die de (eind-) producten op en overslaat naar een modaliteit.
- Vervoltraject: het traject na het vooronderzoek van project KTZ.
- Wacht- en ligplaats: dit is een plek (een steiger of palen), waaraan een schip kan aanmeren en wachten.
- Wacht- en ligplaatsplanning: de planning van het gebruik van wacht- en ligplaatsen.
- Werkgroep: een samenwerkingsverband tussen een aantal ketenspelers van project KTZ.

1. Inleiding

In de inleiding wordt achtergrondinformatie en de aanleiding beschreven van het project ketenregie tankbinnenvaart. Verder bevat de inleiding de doelstelling van het vooronderzoek bij het project ketenregie tankbinnenvaart. Ten slotte wordt de leeswijzer beschreven van het vooronderzoek en wordt het doel van de tekst uitgelegd.

De stage opdracht is voor het bedrijf Economisch Impuls Zeeland (EIZ) uitgevoerd, EIZ is de ontwikkelingsmaatschappij voor Zeeland en werkt samen met allerlei andere bedrijven aan innovatie en een economisch gezonde provincie. Impuls ondersteunt verschillende innovatieve plannen met kennis, kunde en op financieel gebied. De economie in Zeeland wordt door Impuls gestimuleerd door het ondersteunen van verscheidene projecten en bij het vestigen van nieuwe bedrijven (Impuls Zeeland, 2014).

De stage opdracht wordt voor Zeeland Connect uitgevoerd, dit is een samenwerkingsverband tussen een aantal logistieke partijen in Zeeland. Impuls maakt deel uit van Zeeland Connect op het gebied van logistiek en maintenance. In het project KTZ wordt door zeven (eigenlijk acht) partijen samengewerkt:

1. Rijkswaterstaat, de vaarwegbeheerder van de vaarwegen in de Zeeuwse binnenvaartcorridor.
2. Zeeland Seaports, de havenbeheerder van de Zeeuwse havens in de Zeeuwse binnenvaartcorridor.
3. BLN Schuttevaer, de belangenvereniging en vertegenwoordiger van de binnenvaartschippers in dit project.
4. Zeeland Refinery (samenwerking tussen Total en Lukoil) en DOW Benelux, beiden de twee grootste (natte bulk) verladers/ producenten gevestigd in de Zeeuwse havens.
5. N.V. Economische Impuls Zeeland (EIZ), de ontwikkelingsmaatschappij voor de economie in Zeeland. EIZ is betrokken bij project KTZ vanwege het belang de Zeeuwse activiteiten te stimuleren.
6. Zeeland Connect: de onafhankelijke regisseur en begeleider van project KTZ met een breed draagvlak binnen de overheid, onderwijs en bedrijfsleven.
7. HZ University of Applied Sciences, voor het delen van kennis met studenten en het inzetten van studenten bij (onderdelen van) projecten als stage, minor of praktijkcase.
8. De Provincie Zeeland (de achtste partij), steunt het project ketenregie tankbinnenvaart met financiële middelen en is mede verantwoordelijk voor infrastructuur, veiligheid en handhaving van wettelijke regels op de vaarwegen.

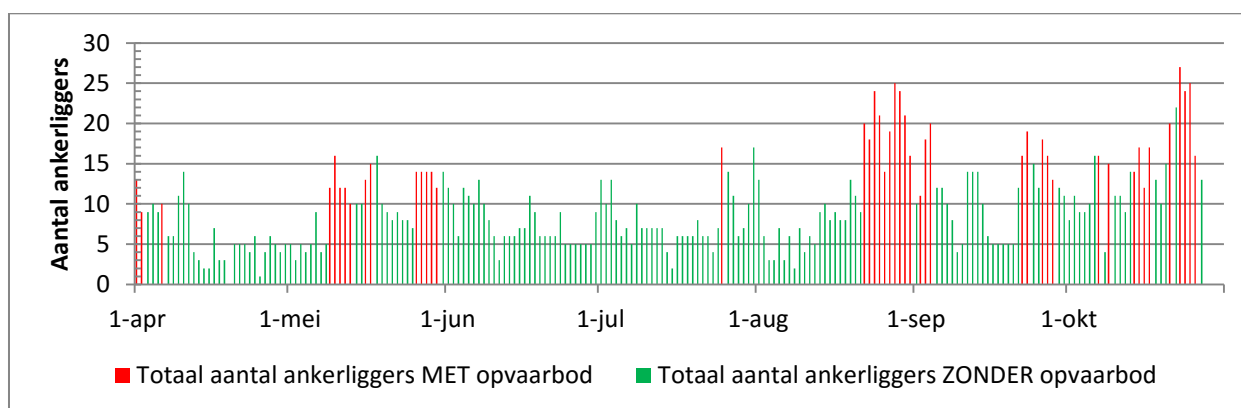
1.1 Achtergrond informatie en aanleiding van het project ketenregie tankbinnenvaart

De Zeeuwse binnenvaartcorridor is onderdeel van de hoofdcorridor Rotterdam-Antwerpen. De binnenvaartcorridor bevat twee havens en vijf sluizencomplexen, deze havens vormen samen een strategisch punt gelegen in Noordwest-Europa door de gunstige toegang (diepgang) via de Westerschelde (ZeelandSeaports, 2014).

De modaliteit die voornamelijk van deze corridor gebruik maakt is de tankbinnenvaart (ruim vijfenveertig procent van het totaal aantal bewegingen in Nederland). Een aantal grote verladers zijn

gevestigd in de Zeeuwse havens die natte bulk produceren, op- en overslaan: Zeeland Refinery (ongeveer vierduizend bewegingen op jaarbasis) en DOW Benelux (ongeveer vijftienghonderd bewegingen op jaarbasis).

Door dit grote aantal scheepsbewegingen is een aantal jaar geleden het fenomeen “opvaarverboden” in het leven geroepen. Wanneer er een opvaarverbod uitgevaardigd wordt wil dit zeggen dat er geen wacht- ligplaats beschikbaar is in één van de Zeeuwse havens. Door het uitvaardigen van dit opvaarverbod is er congestie bij andere objecten binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor (sluizen, wacht- en ligplaatsen). Het aantal opvaarverboden is in de afgelopen jaren sterk toegenomen, Zeeland Refinery houdt het aantal opvaarverboden vanaf april vorig jaar (2015) bij, zie figuur één.



Figuur 1 Overzicht van het aantal opvaarverboden voor Zeeland Refinery

In de figuur hierboven is te zien dat het aantal opvaarverboden tegen het einde van vorig jaar toenam voor Zeeland Refinery. Zeeland Refinery is (mede) veroorzaker van het opvaarverbod. Naast het opvaarverbod zijn een aantal andere issues die negatieve invloed hebben op de supply chain van de tankbinnenvaart:

- Het verdienmodel van de schipper (wordt tevens onder het onderwerp opvaarverboden geschaard).
- Beperkt gebruik van internet door de schipper (wordt tevens onder het onderwerp opvaarverboden geschaard).
- Hoge golfslag op de Westerschelde mede als gevolg van passerende schepen.
- Het schoonmaken en ontgassen van ladingtanks van schepen.
- Inning van havengelden.

Door het voordoen van deze verschillende problemen binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor neemt de aantrekkelijkheid van de Zeeuwse havens en wateren af. Het afnemen van de aantrekkelijkheid heeft op de lange termijn een negatieve invloed op het aanbod van schepen en dus de logistieke flexibiliteit en kostenontwikkeling. De verladers worden uiteindelijk geconfronteerd met hogere transportkosten en een minder stabiele transportcapaciteit. Een aantal feiten op rij geven de urgentie voor het oplossen van de verschillende problemen weer:

- Gemiddeld liggen dertig schepen per dag te wachten binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Deze schepen wachten op instructies vanuit de terminal: wanneer zijn

kunnen varen naar de desbetreffende terminal. De schepen die op dat moment al aan de wacht- of ligsteigers aangemeerd zijn, zijn niet meegerekend.

- Per maand wordt gemiddeld één miljoen euro aan onkosten gemaakt voor het vergoeden van wachturen van de schipper (demurrage). Het betalen van wachturen illustreert de inefficiëntie in de supply chain van de tankbinnenvaart.

Diverse andere ontwikkelingen laten de drukte in de Zeeuwse binnenvaartcorridor de komende jaren nog verder laten toenemen:

- De Seine Nord/ Schelde verbinding via Gent. De ontwikkeling van deze verbinding tussen de Westerschelde en de Seine brengt extra scheepvaartverkeer met zich mee.
- Een beperkte capaciteit van het sluizencomplex Terneuzen. Tijdens de bouw van de nieuwe (zee) sluis is de capaciteit van de sluizencomplexen bij Terneuzen minder dan voor de bouw. Er is kans dat het verkeer zich elders (verderop) in de corridor zich ophoopt.
- Toename van vaarbewegingen van de containerbinnenvaart. Door het verschuiven van de container op en overslag van de rechteroever naar de linkeroever in Antwerpen. Dit betekent een toename van het aantal vaarbewegingen via het kanaal van Zuid-Beveland en de Westerschelde.

Kortom het is noodzakelijk om de supply chain van de verschillende binnenvaartmodaliteiten optimaal te gaan plannen en besturen, zodat de aantrekkelijkheid van de Zeeuwse binnenvaartcorridor verbeterd wordt. Dit werd onderkend door de verladers, havenbeheerder, vaarwegbeheerder en de vertegenwoordigers van de schipper. Het momentum (toezegging van samenwerking) heeft geleid tot het project KTZ, met Zeeland Connect als kwartiermaker en onafhankelijk samenwerkingsverband.

Het project start met een vooronderzoek naar de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart. Dit vooronderzoek is nodig om inzicht te krijgen in de huidige situatie van de supply chain en de problemen die hierin spelen. Het vooronderzoek vormt de fundering voor het project KTZ voor de komende vier jaar.

1.2 Doelstelling en probleemstelling

De doelstelling van het vooronderzoek spitst zich toe op twee trajecten: inzicht in de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart en inzicht in de mogelijkheden voor het vervolgtraject na het afronden van het vooronderzoek. Aan de hand van de methode: de verbeter-kata zullen de resultaten van het onderzoek gestructureerd worden. Alle informatie die verwerkt wordt in de verbeter-kata en de rest van het verslag is grotendeels vergaard via een aantal standaard methoden, zoals: interviews, enquêtes, deskresearch en literatuuronderzoek. Deze resultaten geven antwoord op de hoofdvraag: "Wat zijn de quick wins en de oplossingsrichtingen voor de lange termijn, voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?".

Uitleg van de hoofdvraag:

De tankbinnenvaart is gekozen binnen dit project, omdat deze sector ongeveer vijfenveertig procent(!) van het aantal vaarbewegingen binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor voor zijn rekening neemt. Deze modaliteit dient hierbij wel als voorbeeld en als mogelijke uitrolfunctie naar andere transportmodaliteiten.

Er wordt samengewerkt met de volgende stakeholders: DOW Benelux, Zeeland Refinery, Zeeland Seaports, BLN-Schuttevaer, Rijkswaterstaat, HZ University of Applied Sciences en NV Economische Impuls Zeeland. De provincie biedt financiële steun voor het project en is mede verantwoordelijk voor infrastructuur, veiligheid en handhaving van wettelijke regels op de vaarwegen.

De Zeeuwse binnenvaart corridor bevat de haven van Vlissingen en die van Terneuzen en daarnaast nog een aantal vaarwegen binnen Zeeland met vijf sluizencomplexen. Deze vijf sluizencomplexen zijn: de Volkerak, de Krammer, de Kreekrak, Hansweert en Terneuzen.

De problematiek binnen de supply chain van de tankbinnenvaart spitst zich toe op een viertal onderwerpen, welke door het vooronderzoek gedetailleerder uitgezocht worden:

- De problematiek rondom opvaarverboden.
- De problematiek rondom het vergoeden van wachtgeld van de schipper.
- De problematiek rondom gaten in dekking en een beperkt aantal Wi-Fi hotspots.
- De problematiek rondom het schoonmaken en ontgassen van ladingtanks van binnenvaartschepen.

De hoofdvraag bevat drie onderdelen die aan de hand van de verbeter-kata zullen worden behandeld. Er zal eerst inzicht verkregen moeten worden in de toekomstige/ nieuwe situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Het eerste onderdeel van de verbeter-kata levert essentiële informatie voor de derde stap van de verbeter-kata. De resultaten van de eerste stap van de verbeter-kata geven antwoord op de volgende deelvragen:

- Wat zijn de onderdelen/ benodigdheden die bijdragen aan corridormanagement binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?
- Is er een soortgelijk onderzoek uitgevoerd naar corridor management van de binnenvaart, wat waren de resultaten?

Zo wordt niet alleen naar het project KTZ gekeken, maar zal er ook naar andere projecten op nationaal en internationaal gebied aandacht besteed worden. Zo wordt er een beeld gevormd hoe uniek het project ketenregie tankbinnenvaart eigenlijk is. Ook kan er lering getrokken worden van best-practices op het gebied van corridormanagement/ ketenregie.

De huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart zal uitgelegd worden in het tweede onderdeel van de verbeter-kata. Het tweede onderdeel van de verbeter-kata geeft antwoord op de volgende deelvragen:

- Wat is de huidige staat van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?
- Wat zijn de problemen in de supply chain binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor die onderkend worden door de verschillende stakeholders?
- Wat zijn de oorzaken van de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart?

Door antwoord te geven op deze deelvragen wordt er inzicht gegeven in de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart. Naast het inzicht in de huidige situatie, worden problemen onderkend en de oorzaken hiervan achterhaald.

In het derde onderdeel van de verbeter-kata zal dieper ingegaan worden op de verschillende quick-win situaties en oplossingsrichtingen. De quick-wins en oplossingsrichtingen zijn gebaseerd op de problematiek die op korte termijn op te verminderen is, waaronder opvaarverboden. De resultaten van het derde onderdeel van de verbeter-kata geven antwoord op de volgende deelvragen:

- Wat zijn (mogelijke) quick-win situaties voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart?
- Wat zijn de oplossingsrichtingen voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen Zeeuwse binnenvaartcorridor?

De vierde en vijfde stap en tevens de twee laatste stappen zullen voornamelijk terugkomen in de aanbevelingen van het onderzoek. Deze aanbevelingen zijn voor een juiste voortzetting van het vooronderzoek door de projectmanagers van het project. In de aanbevelingen wordt er antwoord gegeven op de volgende (laatste) deelvraag:

- Hoe kan er een vervolg gegeven worden aan het vooronderzoek?

Dit is een cruciaal onderdeel, omdat het vooronderzoek de fundering is voor de rest van het project. Na het vooronderzoek zullen er naar alle waarschijnlijkheid nog meer partijen aanhaken, waaronder andere natte bulk verlader en andere ontbrekende spelers in de keten.

Randvoorwaarden:

De volgende onderwerpen/ onderdelen van de keten worden buiten beschouwing gelaten in de resultaten van het vooronderzoek:

- Andere modaliteiten dan de tankbinnenvaart, omdat de tankbinnenvaart de grootste modaliteit is die gebruik maakt van de Zeeuwse binnenvaartcorridor (ongeveer vijfenveertig procent).
- Andere ketenspelers in de supply chain van de tankbinnenvaart dan DOW Benelux, Zeeland Refinery, Rijkswaterstaat, Zeeland Seaports en BLN Schuttevaer. Andere verladers van natte bulk hebben minder vaarbewegingen op jaarbasis en zijn daarom niet direct betrokken geraakt bij het project.
- Het kunnen koppelen van ICT systemen die gebruikt worden in de binnenvaart. Wanneer deze systemen gekoppeld zullen worden is het zaak dat een ICT gerelateerd bedrijf dit op zich neemt. In dit vooronderzoek worden alleen de mogelijkheden en resultaten van de mogelijke koppeling beschreven.
- Het uitvoeren van actiepunten, de actiepunten die uit het vooronderzoek komen zullen voornamelijk door de ketenpartners uitgevoerd worden. Zeeland Connect heeft hierin de rol om de voortgang te monitoren en resultaten te vergelijken.
- De import van natte bulkproducten, omdat dit voornamelijk via pijpleiding gebeurt bij Zeeland Refinery en zeeschepen bij DOW Benelux. Zie scenario in hoofdstuk 4.2.
- De operationele werkzaamheden bij de klanten van de verladers, deze klanten liggen voornamelijk buiten de Zeeuwse binnenvaartcorridor en horen niet in de scope van het project.

1.3 De structuurbeschrijving van het verslag en het tekstdoel

In dit onderdeel van de inleiding zal beschreven worden hoe de tekst in elkaar zit en wat de gewenste manier is om de tekst door te nemen. Voordat de tekst doorgenomen wordt is het belangrijk dat er enige kennis is opgedaan van definities, begrippen en afkortingen die in het verslag zijn verwerkt. De begrippen, definities en afkortingen zijn terug te vinden op de pagina's na de inhoudsopgave.

Het belangrijkste onderdeel van de tekst is het onderdeel dan antwoord geeft op de hoofdvraag: de conclusie. De gedetailleerde informatie achter de uitwerking van de resultaten is overigens terug te vinden in bijlage twee tot en met vier. Het eerste onderdeel van de kata, levert essentiële informatie voor de derde stap van de verbeter-kata in de vorm van de Future State Map. De eerste stap bevat tevens informatie over gerelateerde projecten op nationaal en internationaal niveau en waarom project ketenregie tankbinnenvaart een uniek project is. De vierde en vijfde stap van de kata wordt in de aanbevelingen behandeld. In de aanbevelingen wordt informatie verwerkt voor het correct voortzetten van het project na het vooronderzoek.

De resultaten worden in een (deel) conclusie verwerkt en deze worden tevens bediscussieerd aan de hand van de gebruikte methodieken. Naast de resultaten is er ook aandacht besteed aan theorie die gebruikt is in het verslag in het theoretisch kader. In het theoretisch kader wordt er beschreven hoe de methodieken door andere onderzoekers of bedrijven worden toegepast. De methodes die gebruikt zijn in het verslag worden in het hoofdstuk methode beschreven.

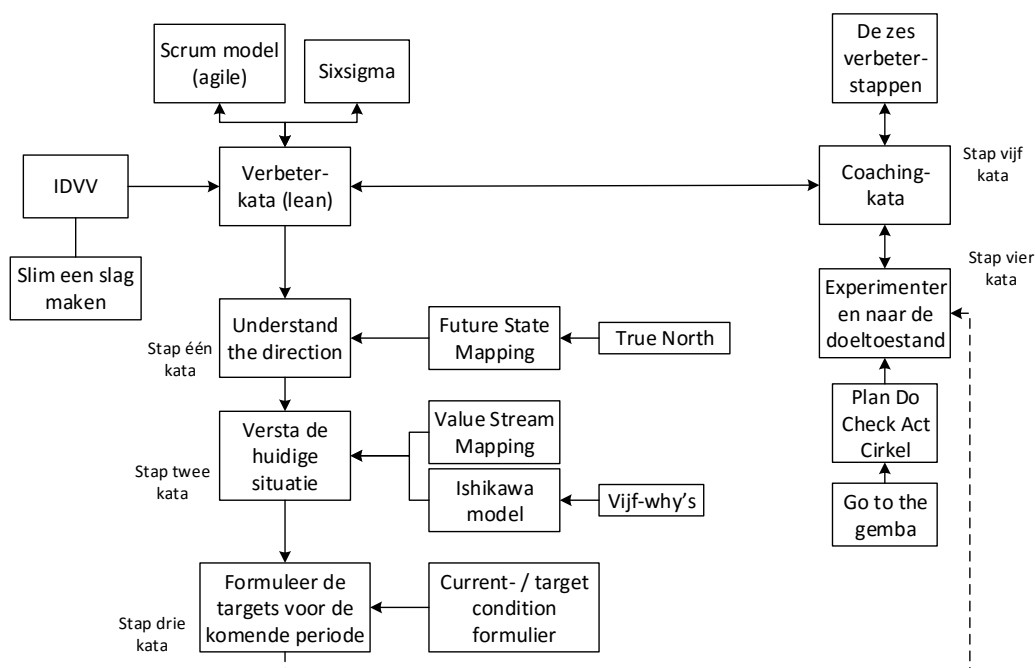
Het tekstdoel:

De tekst uit het verslag heeft drie doelstellingen: een advies geven, een situatie beschrijven en een verklaring geven.

1. Een situatie beschrijven: zo wordt niet alleen de huidige situatie beschreven, maar ook de toekomstige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart bij export van een product. De gedetailleerde informatie achter deze twee situaties is in bijlage twee en drie opgenomen.
2. Een verklaring geven: een verklaring van de oorzaken van de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart.
3. Een advies geven: in de vorm van quick-win situaties en oplossingsrichtingen die uit de derde stap van de verbeter-kata zijn voortgekomen. Ook wordt in de aanbevelingen een advies gegeven hoe er een correct vervolg aan het vooronderzoek gegeven kan worden.

2. Theoretisch kader

In het theoretisch kader zal informatie uitgewerkt worden, waarmee aangetoond wordt dat er kennis aanwezig is over begrippen, theorieën en modellen die centraal staan in het onderzoek. Het onderzoek zal door uitwerking van deze begrippen, modellen en theorieën ingekaderd worden. Het theoretisch kader wordt in dit verslag gebruikt om onderzoeken toe te lichten waarbij methodieken gebruikt zijn die in dit onderzoek ook gebruikt worden. Waarom deze methodieken gebruikt worden zal tevens uitgelegd worden. In de methode (het volgende hoofdstuk) wordt beschreven wat de uitwerking van de stappen van de verbeter-kata betekenen voor het project.



Figuur 2 Te behandelen onderwerpen in het theoretisch kader

Impuls Dynamisch Verkeersmanagement Vaarwegen (IDVV) :

Dit is een onderzoek uitgevoerd door Rijkswaterstaat in samenwerking met het bedrijfsleven, kennisinstituten en marktpartijen naar de mogelijkheden om de Nederlandse vaarwegen beter te benutten. In dit onderzoek stonden drie sporen/ trajecten centraal:

1. De uitvoering van het project.
2. Optimalisatie van informatie-uitwisseling.
3. Het onderzoeksprogramma wat bijdraagt aan het vergroten van de kennis op het gebied van transport over binnenwateren.

Verschillende thema's worden behandeld binnen het IDVV project: systeemvernieuwing in de binnenvaart, benutting van de infrastructuur, afstemming in de logistieke keten, schone schepen en innovaties in de binnenvaart. De onderwerpen uit het IDVV project hebben raakvlak met de onderwerpen die ook in het project KTZ worden behandeld (Rijkswaterstaat, 2012).

Er staan vier stappen centraal bij het uitvoeren van het onderzoek 'vernieuwing van de binnenvaartsector', onderdeel van het gehele programma:

1. De huidige situatie schetst een 'foto' van de organisaties, culturele kenmerken en innovatiekracht van de sector. In de huidige situatie worden tevens problemen beschreven die de groei van de sector belemmeren.

2. In de tweede stap wordt op basis van voorgaande studies een toekomstbeeld geschetst en een toekomstvisie opgesteld. Deze visie omvat de manier waarop de binnenvaartsector problemen kan weerstaan en waar mogelijke innovaties liggen (ideaalbeeld voor de toekomst).
3. Oplossingsrichtingen die de huidige situatie naar een toekomstvisie/ situatie helpen worden geformuleerd in de derde stap. De haalbaarheid wordt tevens bepaald en verdeeld naar haalbaarheid op: korte, middellange of lange termijn.
4. De vierde stap bevat een plan van aanpak voor de binnenvaartsector naar de ideale situatie in de toekomst en wat hierbij de verwachtingen zijn.

Het onderzoeksonderwerp verschilt van het onderzoek van Rijkswaterstaat, en de focus is anders dan bij het onderzoek van project KTZ. Het IDVV project focust met name op de vaarwegplanning en de schipper en niet alle ketenspelers zoals project KTZ. Het stappenplan wat door Rijkswaterstaat gehanteerd is (de aanpak), bevat voor een deel raakvlak met de aanpak die bij dit onderzoek gebruikt wordt. De eerste stap van het IDVV project is in de eigen aanpak omgewisseld met de tweede stap en de vierde stap is niet opgenomen in de eigen aanpak. Hoe de aanpak van het onderzoek er daadwerkelijk uitziet wordt hieronder beschreven.

De verbeter-kata:

De verbeter kata is een verbetermethode die gebruikt wordt in de productie en managementomgeving van Toyota. Deze verbetermethode wordt niet alleen gebruikt in een productieomgeving zoals bij Toyota in de autofabrieken, maar wordt ook elders gebruikt: bij verschillende vechtsporten, het bespelen van een muziek instrument (oorsprong) en farmaceutische bedrijven (toegepast door consultants).

De methode die gekozen is, is de methode van de verbeter-kata, omdat deze niet alleen ingaat op het 'hier en nu' van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. De methode houdt ook rekening gehouden met hetgeen waar naartoe gewerkt zal gaan worden over de complete duur van het project (de toekomst). De methode beschrijft een stappenplan hoe er naar ketenregie/ corridormanagement van de tankbinnenvaart toe gewerkt kan worden.

Andere verbetermethoden zoals lean-Sixsigma, Sixsigma, het Agile scrum model en Theory of Constraints focussen voornamelijk op het oplossen van problemen en bottleneck in een proces. Deze methoden leggen voornamelijk de nadruk op het lean zijn van de organisatie of het proces. Door gebruik te maken van de (gedachte achter) de verbeter-kata zal de organisatie niet alleen lean zijn, maar ook **lean blijven** in de toekomst.

Vanuit de sport of muziek kunnen nieuwe gewoontes en vaardigheden aangeleerd worden, dit is min of meer de oorsprong van de verbeter-kata:

1. Een patroon waarmee de beoefenaar kan oefenen.
2. Herhalen van dit patroon
3. Waar nodig begeleiding van een coach
4. Overwinnen van obstakel en ergens meester in worden (plezier).

Deze vier onderdelen zijn belangrijke uitgangspunten bij het gebruiken van een verbeter-kata door het bedrijfsleven.

De verbeter-kata die door Toyota gebruikt wordt, is vooral bedoeld om medewerkers een manier te laten aanleren om zelf oplossingen te ontwikkelen en problemen/ uitdagingen in de toekomst te weerstaan. Hoe deze kata gebruikt wordt door Toyota, wordt ook bij andere bedrijven geïmplementeerd: een systematisch en wetenschappelijke manier van werken, waarmee bedrijven beter in staat zijn om de beoogde doelstellingen te behalen. Het patroon/ de routine achter de verbeter-kata is een manier om continu te verbeteren, aan te passen en nieuwe aspecten werkbaar

te maken volgens Rother (2013). Gebruik maken van alleen een verbeter-kata is niet genoeg, het is zaak om in plaats van alleen lean te zijn ook lean te blijven. Voor het lean blijven kan er gebruik gemaakt worden van de coaching-kata. De manier waarop Toyota de kata is gaan gebruiken, wordt ook door consultants van de W3-Group in verschillende farmaceutische bedrijven toegepast, bijvoorbeeld het verkorten van de doorlooptijd bij het herstellen van gebruikte producten in (2013). Een ander voorbeeld bij een case van de (W3 Group) is het gebruik maken van de current condition naar target condition (doeltoestand) formulier. Bij beide voorbeelden werd vooral gebruik gemaakt van kwantitatieve gegevens.

Een aantal modellen staan centraal bij het gebruik van de verbeter-kata in dit onderzoek. De volgende modellen/ (deel)methoden zijn gebruikt bij het toepassen van de verbeter-kata in dit onderzoek:

Stap één: Versta de richting, waar willen we naartoe?

Formuleer de visie (True North):

De visie van de ketenpartners is iets waar het project een bijdrage aan levert, het wil niet zeggen dat de visie daadwerkelijk behaald is bij het afhandelen van het project. De visie is iets waar continu naar gestreefd wordt, maar eigenlijk nooit echt behaald wordt volgens (Rother). De visie die geformuleerd wordt vanuit de doelstellingen van het projectplan wordt gebruikt als "richtingaanwijzer". True North oftewel de visie is binnen projecten de stip aan de horizon die na het afronden van het project bereikt kan worden of de organisaties dichterbij brengt.

Voorbeelden van het gebruik van True North of een visie zijn: een onderzoek naar authentiek leiderschap en hoe de visie of True North bij kan dragen om authentiek leiderschap te vertonen. Volgens (George) is het mogelijk om een authentieke leider te worden als iedereen zijn of haar innerlijke True North volgt. Er wordt ook geschreven door (Moore & Gino) hoe andere invloed hebben op de True North van iemand en hoe diegene hierop kan sturen, om toch de weg van de True North te volgen. In het onderzoek zal de True North gebruikt worden om aan te geven waar het project uiteindelijk aan bij zal gaan dragen er zal. Er wordt ook rekening gehouden met mogelijke invloed factoren van buitenaf die het moeilijk maken om de visie te bereiken, zoals de Seine Nord verbinding, de beperkte sluiscapaciteit bij Terneuzen (nieuwe zeesluis).

Future State Map:

Bij de het ontwerpen van de Future state map wordt gebruik gemaakt van kwalitatieve en kwantitatieve gegevens om gedetailleerd inzicht te krijgen in de processen. Volgens de uitleg van (Neumann) is het belangrijk om het proces te voorzien van gedetailleerde proces informatie. Er wordt tevens gewerkt met een doorlooptijd per proces in de productieomgeving, om bottlenecks te identificeren. In het onderzoek wat uitgevoerd wordt door de student wordt op proces niveau de Future State Map ingericht. De informatiestroom tussen de klant en de verladende partij zal tevens hierin geschetst worden, hierbij wordt gebruik gemaakt van kwalitatieve gegevens.

De FSM is gebruikt om inzicht te geven in hoe de supply chain binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor er in de toekomst uit moet komen te zien. De informatie die hiervoor is gebruikt komt deels uit het projectplan (doelstellingen) en overleg met de stagebegeleider. Gedetailleerde procesinformatie komt vooral uit de interviews die in de stageperiode zijn gehouden.

De Future State Map is gebaseerd op de visie (True North) die geformuleerd is, het wil dus niet direct zeggen dat deze Future State Map in de toekomst er zo uit zal gaan zien. Door met alle ketenpartners naar de visie van het project te werken zal er uiteindelijk een Future State Map ontstaan die gerelateerd is aan het verwezenlijken van ketenregie/ corridormanagement van de tankbinnenvaart.

Stap twee: Versta de huidige situatie

Waarde stroom analyse/ Value Stream Map: is gebruikt om een overzicht te geven van de product-flow binnen de supply chain binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor (huidige situatie). Voor het uitwerken van deze Value Stream Map is eerst een scenario opgesteld, om duidelijk de richting van de flow aan te geven (export van een product) vanaf de verlader naar de klant. De processen zijn de waarde toevoegende activiteiten in de supply chain van de tankbinnenvaart.

De Value Stream Map zal op proces-niveau (hoog niveau) weergegeven zijn, gebaseerd op kwalitatieve gegevens. De informatie die input heeft geleverd voor het creëren van deze Value Stream Map is door middel van interviews achterhaald. Een negatief punt aan het opstellen van een waarde-stroomanalyse, dat er té veel verbeterpunten aan het licht kunnen komen en het niet duidelijk is wat er eerst gedaan moet worden (Rother). Door deze punten te 'filteren' in de derde stap van de verbeter-kata, wordt er onderscheid gemaakt in quick-win situaties en oplossingsrichtingen. Op korte termijn is het noodzakelijk om de quick-wins uit te voeren om snel resultaat te boeken.

De VSM wordt vooral gebruikt in een productieomgeving voor procesoptimalisatie aan de hand van kwantitatieve gegevens: lean worden. Volgens P. Hines en N. Rich (1997) is Value Stream Mapping een tool om verspilling in de waarde stroom te achterhalen. Bij de case van Tyagi, Cloudhary en Yang (2014) wordt Value Stream Mapping gebruikt voor het reduceren van de doorlooptijd. Een VSM is een diagram/ schematische weergave van een proces: in dit onderzoek staat de export van een product vanaf Zeeland Refinery centraal. De stappen van het proces oftewel de deelprocessen, materiaal- en informatiestroom worden grafisch weergegeven binnen de waarde stroom zoals beschreven wordt op (Lean Net).

Binnen het onderzoek wordt nauwelijks gebruik gemaakt van kwantitatieve gegevens, dus zijn deze ook niet verwerkt in de Value Stream Map. Het is aan de ketenspelers om deze data toe te gaan voegen bij de processen, om een compleet overzicht te krijgen van de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart. Door de processen te baseren op kwantitatieve gegevens kunnen ook prestatie indicatoren gebruikt worden en zijn deze ook makkelijk te meten o.b.v. de cijfers. Uit de analyse van de huidige situatie zullen diverse problemen naar voren komen die in het oorzaak en gevolg diagram verder uitgewerkt zullen worden.

Oorzaak en gevolg relaties: Ishikawa en vijf-why's

Bij het beschrijven van de oorzaak en gevolg relaties is gekozen voor de methodes van ishikawa en de vijf-why's. De oorzaken en gevolgen van de problemen in de supply chain zijn belangrijk om te onderkennen voor verdere voortzetting van het onderzoek, zodat er geen symptoom bestrijding plaats zal vinden. Door de oorzaken van problemen te achterhalen, wordt het probleem bij de kern aangepakt (effectieve probleem bestrijding i.p.v. symptoombestrijding).

De vijf-why techniek is een methode om deze oorzaken te achterhalen, het ishikawa diagram geeft de verschillende oorzaken en gevolgen schematisch per deelonderwerp weer. De vijf-why techniek kan in veel gevallen toegepast worden vanaf het gewone leven tot aan de verschillende problemen die zich voordoen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. De intentie achter de tool is duidelijk, alleen zijn er verschillende manieren om de tool te gebruiken: (Seiter) beweert dat er vijf stappen zijn bij het uitvoeren van een vijf-why analyse en (EBA) dat er maar drie effectieve stappen zijn. Om inzicht te krijgen in de oorzaken van de problemen zal er gebruik gemaakt worden van het stappenplan volgens (EBA, 2015), omdat er geen meetings zijn georganiseerd om de vijf-why techniek toe te passen.

Bij het ishikawa diagram zijn verschillende lay-outs te benoemen en dan met name de verschillende deelonderwerpen waaraan problemen worden gekoppeld. Bij het onderzoek wordt er gebruik gemaakt van de volgende deelonderwerpen van het ishikawa diagram: machine, materiaal, methode, mens of mankracht, maatregelen of motivatie, omgeving of moeder natuur. Deze onderwerpen zijn gekozen om de problematiek van zo veel mogelijk kanten te benaderen.

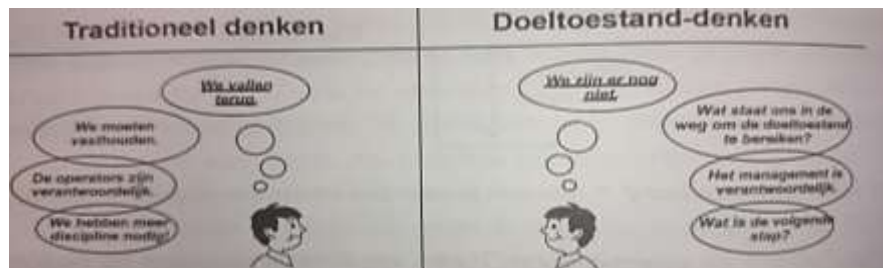
Stap drie: Formuleer targets voor de komende periode

Huidige situatie- en doeltoestand-formulier/ current condition & target condition form:

Dit formulier geeft een overzicht van de verschillen tussen de huidige en de toekomstige situatie.

In het voorbeeld van de W3-groep, wordt gebruik gemaakt van gedetailleerde procesgegevens (kwantitatief) (2013). Bij Toyota wordt ook gebruik gemaakt van gedetailleerde proces informatie om vervolgens de doeltoestand te bepalen.

De verschillen tussen de huidige situatie (VMS) en toekomstige situatie (FSM) leidt tot het opstellen van doelstellingen/ doeltoestanden, om dichterbij de toekomstige situatie te geraken. Door inzicht te hebben in de huidige situatie (stap twee) kunnen er actiepunten opgesteld worden die de doelstellingen zullen behalen. Een doeltoestand/ doelstelling is tevens een uitdaging in de richting van de visie van het project. Het blijft belangrijk voor de ketenpartners om in de vorm van een doeltoestand te denken zoals hieronder te zien in figuur drie.



Figuur 3 Denken in de vorm van doeltoestanden volgens (Rother).

Het denken volgens een doeltoestand is eigenlijk het houden van een positieve gedachte door het gehele traject van het project. Om in de vorm van doeltoestanden te denken is het cruciaal om een correcte doeltoestand vast te leggen, wat niet altijd gebeurt. Een doeltoestand beschrijft een staat die in de toekomst bereikt zal gaan worden op weg naar de visie. Het uitvoeren van de actiepunten die aan de hand van de huidige situatie en de doelstellingen zijn opgesteld, wordt in de vierde stap van de verbeter-kata beschreven.

Stap vier: Experiment naar de doeltoestand

Plan Do Check Act cirkel (PDCA) in combinatie met go to the gemba:

“De verbeter-kata beoefenen is misschien wel de beste methode tot nu toe om de PDCA in een organisatie in werking te zetten” – John Shook, voorzitter en CEO Lean Enterprise Institute.

Nadat er een doeltoestand is opgesteld, is het zaak om naar deze doeltoestand toe te gaan werken, dit gebeurt door middel van het proces volgens de PDCA-cirkel. De route naar de doeltoestand is op dit moment nog onbekend, dit wordt het grijze gebied genoemd, waarin zich verschillende problemen, onterechte aannames of obstakels voordoen. Het werken naar een doeltoestand blijft een wisselwerking tussen voorspelling en werkelijkheid. Toyota gaat hierbij als volgt te werk, zie figuur vier.



Figuur 4 Hoe Toyota naar een doeltoestand/ doelstelling toewerkt (Rother, 2013).

De huidige situatie vormt het begin van het experiment, waarbij stap voor stap aan de hand van de PDCA cirkel naar de doeltoestand gewerkt wordt. Zoals te zien in figuur vier hierboven, legt Toyota alvorens het zover is bij verschillende opeenvolgende (latere) stappen al de problemen bloot. Door het blootleggen van deze problemen weten de medewerkers wat hen te wachten staat in het PDCA-proces naar de doeltoestand.

De PDCA cirkel in combinatie met de methode 'go to the gemba' vormt een ultieme vorm van continu verbeteren. Go to the gemba kan gebruikt worden als 'C' binnen de PDCA-cirkel, om het met eigen ogen te zien wat er op de werkvloer gebeurt. Gemba walks bestaan uit drie onderdelen: 'go see', 'ask why' en 'show respect' volgens (Shook) zij dit de drie cruciale stappen voor een succesvolle 'gemba walk'. Deze drie stappen zijn uitgebreid door (TRACC) naar twaalf stappen voor een succesvolle 'gemba walk'. In deze twaalf stappen staan de drie stappen van J. Shook centraal, maar is er gedetailleerder ingegaan op het voor- en na-traject van de 'gemba walk'.

Alternatieve methodes voor de kata:

Naast de verbeter-kata zijn nog een aantal (alternatieve) methoden voor procesverbetering. De verbeter-kata is ontstaan vanuit de lean filosofie (de slanke organisatie) een verbetermethode met een andere achtergrond zoals de 'scrum methode' is gebaseerd op de agile filosofie (snel en reactief). Er zijn tenslotte nog verschillende verbetermethoden met een six-sigma achtergrond, deze zijn vooral gebaseerd op kwaliteit.

Agile scrum model:

Dit model is voor een deel afgeleid vanuit de lean filosofie, hierbij wordt beweerd dat dit voornamelijk uit de benadering van procesverbetering door Toyota is volgens (James). De filosofie achter de agile scrum methode wordt steeds vaker bij ICT projecten en veranderprojecten toegepast. De scrum heeft als uitgangspunt om met snelle en kleine stappen te verbeteren in plaats van na een grote (proces)verandering te falen. Meetings houden en overleg plegen binnen de teams en met betrokken partijen is een belangrijk onderdeel binnen deze methode.

Eén van de belangrijke succesfactoren is het hebben van zelfsturende teams en zelf organiserend vermogen van professionals blijkt uit (Scrum - Agile). Deze manier van verbeteren is zeker interessant om toe te passen, alleen zal het in de uitvoering lastig worden om zelfsturing binnen de organisaties te verwezenlijken. De coaching-kata (verderop in de tekst) biedt een softere aanpak in de vorm van coachen van mentor op mentee.

Six sigma:

Six sigma is ook een methode/ filosofie voor procesverbetering. Het hebben van een hoge kwaliteit en weinig tot geen fouten staat bij de filosofie achter Six sigma centraal. Deze filosofie kent zijn oorsprong in de Verenigde staten en is ontwikkeld bij telefoon fabrikant Motorola.

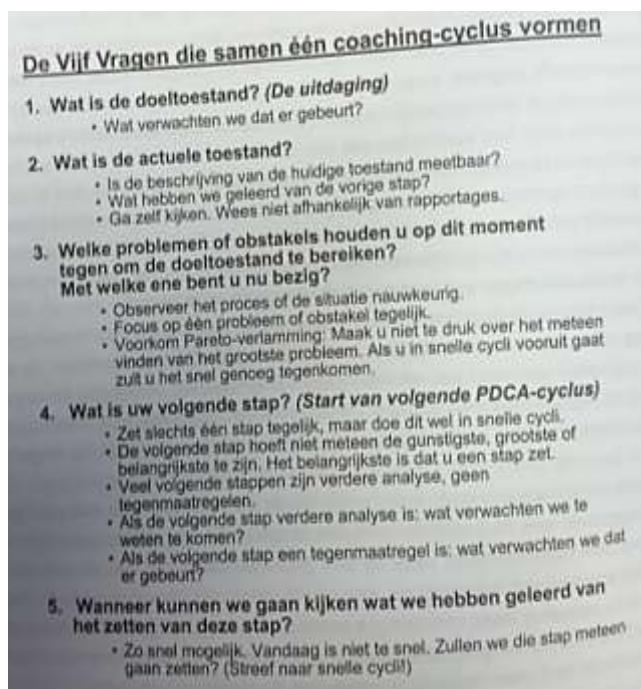
Verbeterprojecten worden uitgevoerd om de kwaliteit zo hoog mogelijk te krijgen en het foutmarge zo laag mogelijk (Ede, Six Sigma: De perfecte organisatie, 2013). Er is een project uitgevoerd bij Heijmans om het aantal bedrijfsongevallen te verminderen in het artikel van (Ede) is uitgelegd hoe Six sigma hieraan heeft bij kunnen dragen. Door de organisatie is er onderzoek gedaan naar invloed factoren op bedrijfsongevallen aan de hand van een Define, Measure, Analyse, Improve, en Control project oftewel DMAIC. Ieder Six sigma project loopt volgens deze cyclus blijkt uit het artikel van (Ede, 2012).

Het verschil tussen de aanpak van het onderzoek en die van de Six sigma is vooral gebaseerd op het continu verbeteren door de lean filosofie en het behalen en borgen van een resultaat. Een DMAIC project vanuit de Six sigma filosofie heeft een duidelijke deadline (het oplossen van het probleem) terwijl de lean aanpak gebaseerd is op continu verbeteren. Wanneer er bij de lean filosofie of kata een probleem opgelost is, wordt weer een ander probleem aangepakt resulterend in continue verbetering van processen. Binnen de onderwerpen die bij het onderzoek centraal staan zijn verschillende problematieken die continu verbeterd zullen moeten worden om uiteindelijk in de

buurt van de visie te komen. Resultaten worden net als bij een Six sigma project gewaarborgd, alleen worden de volgende stappen/ verbeteringen al gezet richting een volgende doeltoestand.

Het coachen bij verandering/ verbetering:

In de verbeter-kata wordt de vijfde en laatste stap beschreven als de 'coaching-kata', hierbij worden medewerkers door een manager gecoacht aan de hand van eigen ervaring en het gebruik van de vijf-vragen kaart. Dit onderdeel heeft vooral te maken met zelfstandige voortzetting van het project door de ketenpartners en het realiseren van interne verbeteringen. Deze interne verbeteringen dragen weer bij aan het bereiken van doeltoestanden. Volgens T. de (Vries) is juist het gebruik maken van het zes-stappenplan de weg naar succesvol veranderen/ verbeteren. Een combinatie tussen beiden is voor dit onderzoek een oplossing, omdat de kata vooral gaat over procesverandering, zie figuur vijf. Het stappenplan geeft uitleg over de impact van veranderingen in de organisatie en het gedrag van medewerkers (sociale innovatie).



Figuur 5 De vijf vragen kaart (Trainen met frequente coaching-cycli en de vijf vragen)

Het doel achter deze coaching-cyclus is: de coach te laten begrijpen hoe de huidige situatie in elkaar zit zowel de situatie van het proces als de werknemers die hier dagelijks mee te maken hebben. Het aanhouden van een routine om de werknemer stap voor stap aan te laten passen en de inspanning van de werknemers waarderen en respecteren zijn uitgangspunten. Het is mogelijk om deze cycli kort op elkaar te laten volgen, het ligt er wel aan hoe snel de PDCA-cirkel in combinatie met de coaching-kata bij de verbeterprocessen gewaarborgd wordt.

De zes verbeterstappen geven inzicht in de impact van verandering op het gedrag van medewerkers binnen de organisatie. Het stappenplan kan gehanteerd worden wanneer er meerdere interne partijen bij het coachen betrokken zijn. De vragen die bij de zes stappen gehanteerd worden vormen een beeld hoe de medewerkers in elkaar zitten en wat de verandering voor impact op hen en het gedrag heeft. Door het stellen van de vragen bij de zes stappen wordt er tevens inzicht verkregen in mogelijke bottlenecks die invloed hebben op het handelen en gedrag van werknemers.

Soortgelijke onderzoeken naar corridormanagement/ ketenregie:

Op internationaal niveau zijn diverse onderzoeken naar corridormanagement of ketenregie gedaan, niet alleen in de binnenvaart, maar ook corridormanagement op de snelwegen en vliegvelden.

Corridormanagement/ ketenregie is in de binnenvaart nog niet verwezenlijkt, zowel op nationaal als internationaal niveau in Europa. Op nationaal niveau is Rijkswaterstaat actief bezig geweest met zelfde soort programma's en op internationaal niveau zijn vooral overheidspartijen van transport en infrastructuur met deze ontwikkelingen bezig. Ten slotte wordt er nog een onderdeel beschreven over een toolkit die helpt bij het verwezenlijken van corridor management, niet alleen in de binnenvaart maar ook voor andere modaliteiten. De toolkit beschrijft de onderdelen die volgens (Kunaka & Carruthers) bijdragen aan corridormanagement.

Literatuur over corridormanagement/ ketenregie:

Er is nog een studie gedaan naar hetgeen wat corridormanagement mogelijk maakt voor de weg, het water, het spoor en luchtvervoer. Het boek/ de toolkit beschrijft dertien modules of onderdelen die: bijdragen aan het uitvoeren van een diagnose van de corridor, het verbeteren van de prestatie van de corridor en het evalueren van de impact van een corridor op de economie. De toolkit bevat drie onderdelen, waarvan er twee gebruikt kunnen worden om de huidige situatie van een corridor in kaart te brengen en de impact hiervan op de maatschappij/ economie. Eén van de drie onderdelen beschrijft hoe de prestatie verbeter kan worden van verschillende corridor, afhankelijk van de modaliteit of rol in de keten. De theorie uit (Trade and Transport Corridor Management Toolkit) zou dus eventueel gebruikt kunnen worden om een corridor te optimaliseren en corridor management mogelijk te maken. De toolkit gaat vooral in op de fysieke processen die in de corridor door alle ketenspelers uitgevoerd worden er wordt relatief weinig aandacht besteed aan het gebruik van informatiesystemen zoals bij voorgaande programma's/ projecten.

Doel van de tekst en het vooronderzoek voor project KTZ

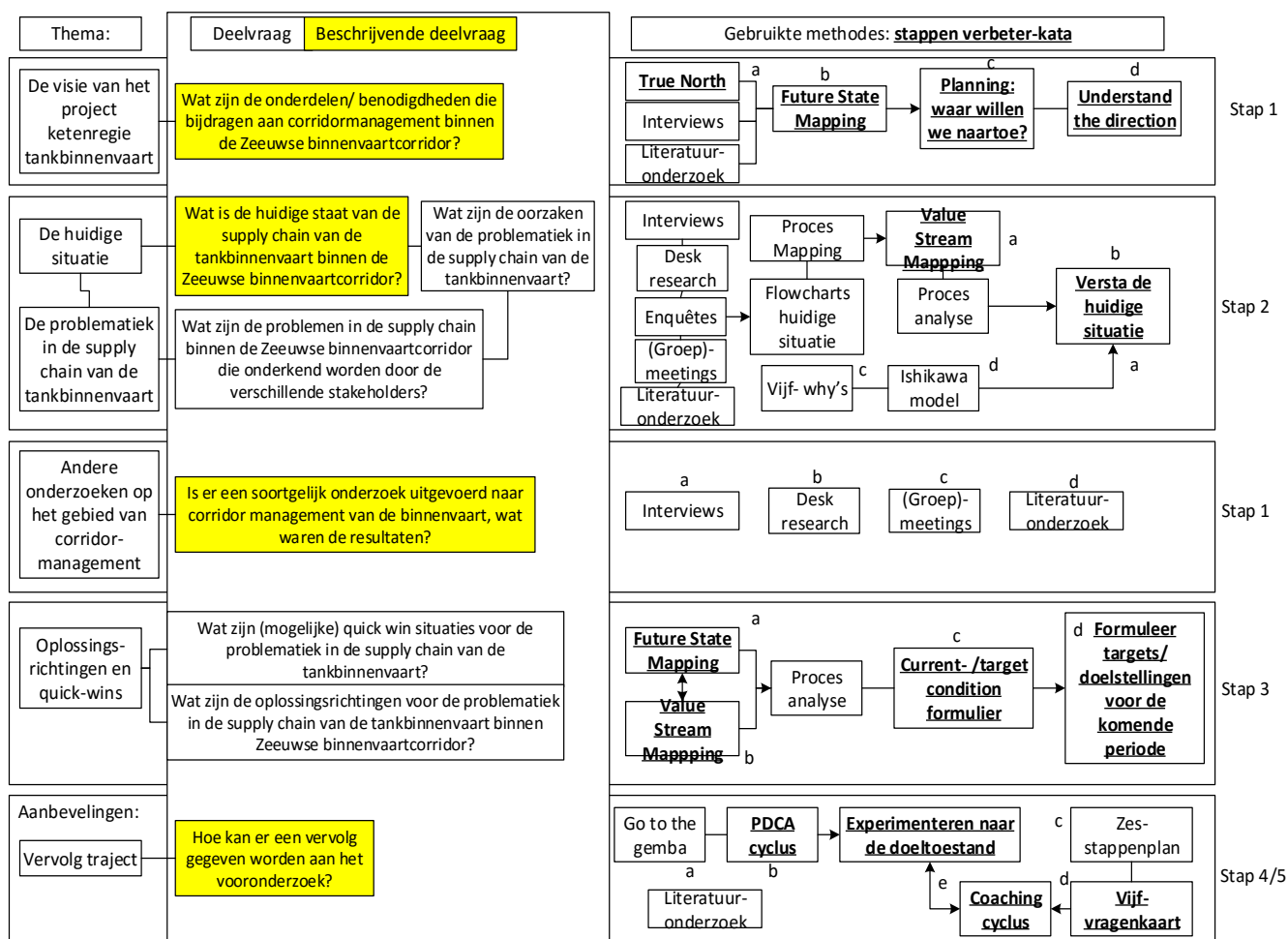
Door het verslag van het vooronderzoek door te nemen, wordt inzicht verkregen in de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Doordat wordt verkregen in de huidige situatie zullen de verschillende problemen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart duidelijk naar voren komen. Door de huidige situatie te vergelijken met een toekomstige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart kunnen doelstellingen op korte en lange termijn opgesteld worden. Aan de hand van deze doelstellingen kunnen actiepunten geformuleerd worden. De actiepunten zorgen voor het behalen van deze doelstellingen van de ketenpartners. Door deze doelstellingen te behalen wordt bijgedragen aan het verwezenlijken van corridormanagement/ ketenregie van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor.

3. Methode

Door gebruik te maken van verschillende methodes zal gestructureerd antwoord gegeven worden op de hoofdvraag die centraal staat binnen het onderzoek. De onderzoeksmethoden zijn een voorschrift, hoe het onderzoek uitgevoerd is door de student. Tal van methoden zijn gebruikt bij het onderzoek wat door de student uitgevoerd is. Hieronder de uitleg van de gebruikte methoden bij het vooronderzoek voor het project KTZ. Ten slotte wordt er uitleg gegeven wat iedere methode/ stap van de verbeter-kata betekent voor de uitwerking van het project.

Het onderzoek wat uitgevoerd wordt binnen de stageperiode is een kwalitatief onderzoek met een open onderzoeksvraag: 'Wat zijn de quick-wins en de oplossingsrichtingen voor de lange termijn, voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor? Deze hoofdvraag is opgedeeld in verschillende deelvragen, deze geven uiteindelijk tezamen antwoord op de hoofdvraag.

Er is een overzicht/ conceptueel model gemaakt, om een inzicht te geven in welke methodes er gebruikt worden per deelvraag en thema, zie figuur zes. De uitleg achter de gebruikte methodieken draagt bij aan het reproduceerbaar maken, de validiteit en de betrouwbaarheid van het onderzoek. De gebruikte methoden hebben een gezamenlijk doel: structureel antwoord geven op de hoofdvraag die centraal staat binnen het onderzoek.



Figuur 6 Conceptueel model met alle gebruikte methodes binnen het vooronderzoek voor KTZ verdeeld per deelvraag en thema.

De methode die centraal staat binnen het vooronderzoek is de verbeter-kata. Zoals al eerder in het theoretisch kader uitgelegd bestaat deze methode uit vijf stappen en nog een aantal onderliggende methoden en tools. Er zijn naast de kenmerkende methodes van de verbeter-kata nog een aantal standaard methoden gebruikt, waaronder: interviews, literatuur onderzoek, desk research en enquêtes.

In het theoretisch kader is het stappenplan van de verbeter-kata al uitvoerig besproken. Er zal nu wat dieper ingegaan worden op de manier waarop informatie vergaard is binnen de stageperiode. De informatie die verwerkt is in het verslag is voornamelijk vergaard via interviews. Verschillende interviews zijn gehouden in de stageperiode om antwoord te kunnen geven op de deelvragen. Een stappenplan (hieronder) beschrijft hoe de interviews precies gehouden zijn en hoe de informatie hieruit verwerkt is.

1. Vooronderzoek doen naar het desbetreffende onderwerp wat besproken zal gaan worden in het komende interview. Uit het projectplan zijn verschillende onderwerpen naar voren gekomen die centraal stonden binnen het vooronderzoek. Afhankelijk van het onderwerp werd er hiernaar onderzoek verricht, voornamelijk op internet.
2. Afspraak maken met degene die bekend is met het onderwerp, wat kenmerkend is voor (de problematiek binnen) de supply chain van de tankbinnenvaart.
3. Uit dit vooronderzoek zijn verschillende deelonderwerpen verwerkt tot een vragenlijst. In overleg met de stagebegeleider is er uiteindelijk een definitieve vragenlijst opgesteld, zodat de informatie vergaard kon worden aan de hand van het interview.
4. Deze definitieve vragenlijst is uiteindelijk als leidraad gebruikt bij het interview. Er werden aantekeningen gemaakt van de antwoorden op de vragen van de vragenlijst.
5. Deze aantekeningen zijn uiteindelijk verwerkt tot een gespreksverslag. Dit gespreksverslag werd teruggestuurd naar degene die geïnterviewd is, zodat de informatie voorzien kon worden van feedback.
6. Na het ontvangen van de feedback is er een definitief gespreksverslag gemaakt. De informatie uit deze definitieve gespreksverslagen is gebruikt in de scriptie.

In bijlage één staan de personen die geïnterviewd zijn binnen de stageperiode, ook wordt het thema beschreven wat centraal stond binnen het interview. De uitwerking van deze gespreksverslagen en de gebruikte vragenlijsten staat in de bijlage. De interviews zijn voornamelijk met sleutelfiguren gehouden die de kennis hebben op operationeel niveau of bestuurlijk niveau, hieronder wordt onderbouwd waarom deze personen geïnterviewd zijn.

- Floris Sorgedragter: loading master bij Zeeland Refinery, direct betrokken bij het invullen van elektronische documenten door de schipper. Verantwoordelijk vanaf begin januari (2016) tot en met eind april voor het monitoren van de voortgang van het gebruik van elektronische documenten door de schipper.
- Serge Hendrix: directeur van Martens Cleaning. Heeft het overzicht op operationeel en bestuurlijk niveau van de stand van zaken rondom het schoonmaken van schepen.
- Leo de Koster: haven activiteit coördinator bij DOW. Indirect betrokken bij het laden, lossen en plannen van tankbinnenvaart-schepen.
- Bart van Asch: adviseur op nautisch gebied bij Zeeland Seaports. Indirect betrokken bij het uitvaardigen en opheffen van opvaarverboden voor de schipper.
- Ton Wingelaar: afgevaardigde van de tankvloot en direct betrokken (geweest) bij de operationele activiteiten van de schipper.
- Lisette Booij: regio coördinator van BLN Schuttevaer en (in) direct betrokken bij de operationele processen van de schipper.
- Rinus van der Jagt: afgevaardigde van de tankvloot en direct betrokken (geweest) bij de operationele activiteiten van de schipper.

- Nick van Haag: projectleider bij Bureau Telematica Binnenvaart en medeoprichter van binnenvaartnet (Wi-Fi hotspots voor de schipper).
- Simon van Keulen: medewerker operations planning bij Zeeland Refinery. Operationele rol bij het invoeren en beheren van de jettyplanning bij Zeeland Refinery.
- Jaco Weststrate: medewerker verkeerspost Rijkswaterstaat Hansweert. Direct betrokken bij de communicatie met de schipper rondom opvaarverboden.

Hieronder zijn een aantal voorbeeld vragen opgesteld die mogelijk in de vragenlijst opgenomen zouden kunnen worden. De vragenlijst begint met een open vraag, om algemene informatie rondom de problematiek te verwerven. De vragen onder de open vraag worden gebruikt als houvast en leidraad deze zijn bedoeld om gedetailleerde informatie te vergaren. De vragenlijsten die gebruikt zijn bij de interviews, staan in de bijlage één.

- **Huidige informatie / problematiek vanuit het bedrijf rondom de Wi-Fi hotspots?**
- Gebruik van de hotspots, hoeveel en hoe vaak worden deze hotspots daadwerkelijk gebruikt?
- Is een WIFI hotspot daadwerkelijk een (grote) overweging factor voor de schippers om voor de haven van Vlissingen te kiezen?

Naast interviews is er deelgenomen aan verschillende meetings, waarbij ook informatie vergaard is. Per meeting stond een bepaald thema centraal, waarbij er informatie verworven is. In bijlage één is er een overzicht van de meetings waaraan deelgenomen is. In de deze tabel zijn tevens de contactmoment met de begeleider vanuit school en het bedrijf verwerkt, voor het bijhouden van de voortgang.

Er zijn nog een aantal enquêtes verstuurd onder de ketenspelers om gedetailleerde informatie te verwerven over een aantal onderwerpen. Deze enquêtes zijn tevens in bijlage één opgenomen. De enquêtes zijn via de e-mail naar de desbetreffende personen verstuurd, waarvan er informatie vergaard zou worden.

Ten slotte is er nog literatuuronderzoek en desk research uitgevoerd naar verschillende onderwerpen. Deze onderwerpen zijn te relateren aan de beschrijvende deelvragen die opgenomen zijn in het conceptueel model. In tabel in de bronnenlijst wordt er een overzicht gegeven van de gebruikte literatuur en daarnaast nog een aantal zoektermen die gebruikt zijn op internet (google). Deze zoektermen zijn gebruik om (wetenschappelijke) elektronische documenten te achterhalen.

De algemene methodes hebben gezorgd voor het vergaren van de juiste informatie die nodig is om antwoorden te kunnen geven op de verschillende deelvragen. Deze informatie is verwerkt in de methode die gebruikt is om de informatie structuur te geven: de verbeter-kata. Door dit stappenplan te volgen kan er gestructureerd antwoord gegeven worden op alle deelvragen en uiteindelijk op de hoofdvraag. De verbeter-kata werd oorspronkelijk gebruikt in de sport en is later door Toyota geïntroduceerd in het bedrijfsleven. Het is belangrijk om antwoord te geven op de vraag: "waarom de methode juist gebruik is binnen het vooronderzoek"? De vraag is in het theoretisch kader reeds beantwoord.

Een belangrijk onderdeel is wat de uitwerking van de verbeter-kata betekent voor het project en hoe deze aansluiten bij het project ketenregie tankbinnenvaart. Er zal beschreven worden hoe de stappen uit het conceptueel model precies gezet zijn.

Uitwerking: True North (de visie), Future State Mapping, planning: waar gaat het project naartoe? En het verstaan van de richting.

Uit interviews en literatuuronderzoek (projectplan) is vastgesteld welk resultaat het project over vier jaar moet opleveren. Het is niet vanzelfsprekend dat dit doel ook gehaald zal worden, daarom is van dit doel een visie gemaakt. Door het True North oftewel de visie te bepalen is een duidelijk inzicht in

de toekomstige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart, waar naartoe gestreefd wordt bij project KTZ. Van de visie is een Future State Map gemaakt, hierbij worden de operationele processen vertaald naar een concreet overzicht van de processen in de toekomst. Bij het ontwikkelen van de Future State Map is een aanname gedaan rondom het kunnen koppelen van de verschillende besturingssystemen van de ketenpartners.

Uitwerking van stap twee: flowcharts van de huidige situatie, proces mapping, Value Stream Mapping, procesanalyse. De vijf-why's, het Ishikawa model en het verstaan van de huidige situatie. De tweede en tevens meest uitgebreide stap van het vooronderzoek is via diverse methodes in kaart gebracht. De huidige situatie is op procesniveau inzichtelijk gemaakt ook zijn de problematieken die spelen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart in kaart gebracht. De informatie uit de interviews, meetings, enquêtes, literatuuronderzoek en een stukje deskresearch zijn verwerkt in de verschillende deelonderwerpen.

De processtappen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart zijn aan de hand van diverse flowcharts in kaart gebracht. De onderliggende processen zijn via proces mapping in kaart gebracht om een compleet inzicht te krijgen in het totale proces. Deze processen zijn verwerkt tot een Value Stream Map, waarbij er een waarde per stap is toegekend aan de verschillende ketenpartners. Deze waardes geven inzicht in de processtappen die ongewenst/ overbodig zijn binnen de supply chain van de tankbinnenvaart per ketenspeler in de huidige situatie.

Na het analyseren van de flowcharts en Value Stream Map zijn verschillende problemen vastgesteld. Deze zijn overzichtelijk weergegeven in het Ishikawa model, de oorzaken van deze problemen zijn achterhaald door het toepassen van de vijf-why's. Zo is er geen sprake van symptoombestrijding, maar kunnen de (kern)oorzaken aangepakt worden. Door de (kern)oorzaken aan te pakken en te verbeteren is er sprake van effectieve probleembestrijding door de ketenpartners.

Uitwerking van stap drie: Future State Map versus Value Stream map, procesanalyse, current- en target condition formulier en het formuleren van targets/ doelstellingen voor de komende periode.

De toekomstige situatie (FSM) en de huidige situatie (VSM) leverde input voor het vast kunnen stellen van de verschillen tussen huidige situatie en de toekomst. Er is niet letterlijk gebruik gemaakt van de Value Stream Map en Future State Map, maar van de gedetailleerde flowcharts van de problematieken (bijlage drie en vier). Uit deze vergelijking is het current- target condition formulier ingevuld en zijn er doelstellingen op korte termijn en lange termijn vastgesteld. De doelstellingen op korte termijn zijn te relateren aan de problematiek rondom opvaarverboden. Door inzicht te hebben in de huidige situatie en de opgestelde doelstellingen zijn diverse actiepunten gecreëerd, die helpen om stap voor stap de doelstellingen te verwezenlijken.

Uitwerking van stap vier en vijf: go to the gemba, plan do check act- cirkel, het zes-stappenplan, de vijf-vragenkaart, het experimenteren naar doeltoestanden en de coaching cyclus.

Bij het laatste onderdeel van de kata is gekozen voor een andere aanpak dan gebruikelijk. Door gebruik te maken van de methode 'go to the gemba' krijgt niet alleen het operationele personeel inzicht in de problemen die spelen binnen de processen, maar ook het management (meekijken op de werkvloer). Door het management inzicht te laten krijgen in de problemen die spelen is het vanzelfsprekend dat er daadwerkelijk wat aan deze problemen gedaan zal worden.

Door gebruik te maken van het zes-stappenplan bij de vijfde stap van de verbeter-kata, wordt niet alleen rekening gehouden met procesverbetering/ -verandering. Met behulp van het zes-stappenplan wordt ook rekening gehouden met gedragsverandering. Procesverandering zal ingang gezet worden als het gedrag van de betrokkenen mee veranderd, denk hierbij aan sociale innovatie binnen de supply chain van de tankbinnenvaart.

4. Onderzoeksresultaten

De onderzoeksresultaten zullen antwoord geven op een onderdeel van de hoofdvraag, wat resulteert in een antwoord op de hoofdvraag in de conclusie.

4.1 Uitwerking van de eerste stap van de verbeter-kata

In dit onderdeel van het onderzoek zal er onderbouwd worden wat de visie is binnen het project ketenregie tankbinnenvaart. Aan de hand van de visie/ True North zal een Future State Map gecreëerd worden om visueel weer te geven waar het project naartoe werkt. De volgende deelvragen worden in het eerste onderdeel van de kata beantwoord:

- Wat zijn de onderdelen/ behoeftes die bijdragen aan corridormanagement binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?*
- Is er een soortgelijk onderzoek uitgevoerd naar corridor management van de binnenvaart, wat waren de resultaten?*

De visie binnen project KTZ: waar willen we heen?

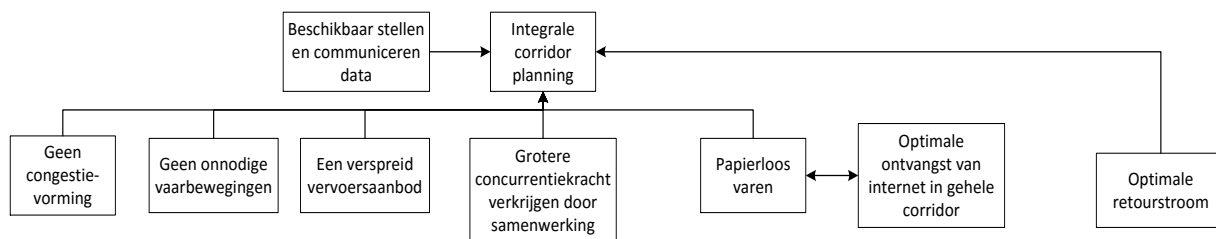
De visie van het project KTZ wordt uit interviews en het projectplan (2016) bepaald. De visie van het projectplan KTZ, bevat een aantal punten die opgesomd worden als uitgangspunten voor de visie van het project:

- Geen congestievorming meer bij sluizen, in havens, bij wacht- en ligplaatsen en bij de terminals zelf gelegen in de Zeeuwse binnenvaartcorridor.
- Integrale planning van het verkeer van en naar de Zeeuwse binnenvaartcorridor.
- Beschikbaar stellen en communiceren van alle relevante data die nodig is voor aansturing van de Zeeuwse binnenvaartcorridor.
- Papierloze documentuitwisseling bij alle Zeeuwse terminals en papierloos varen.
- Geen onnodige vaarbewegingen meer.
- Een verspreid vervoersaanbod.
- Overall voldoende dekking en ontvangst van mobiel internet en/of wifi hotspots.
- Grotere concurrentiekracht voor alle ketenspelers door onderlinge afspraken.

Een andere visie zou opgesteld kunnen worden die verder gaat dan dit project: een integrale aansturing/ planning van de binnenvaartwegen en de verkeersstroom op nationaal niveau en mogelijk op internationaal niveau. Bij ketenregie zou gedacht kunnen worden aan een controletoeren: een partij die alle data beheert en communiceert met belanghebbenden. Door communicatie kunnen de processen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart optimaal gepland, bestuurd en beheerst worden, wat resulteert in een efficiënte doorstroom. Hieruit kunnen de volgende uitgangspunten worden opgesomd:

- Integrale planning en besturing van alle vaarwegen voor de binnenvaart in Europa.
- Honderd procent transparantie in de informatieketen.
- Iedere ketenspeler aangesloten bij het netwerk.
- Altijd en tijdige beschikbaarheid van de juiste data.

De voorgaande onderwerpen uit het projectplan KTZ zijn samengesteld in een Visio object, om een overzicht te geven over de visie binnen het project ketenregie tankbinnenvaart zie figuur zeven.



Figuur 7 Onderdelen die bijdragen aan ketenregie van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor

De onderdelen uit de bovenstaande figuur zijn gerelateerd aan de doelstellingen uit het projectplan van (Salemink). Alle blokken dragen bij aan het verwezenlijken van ketenregie (de visie) van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Meerdere studies, projecten en programma's in de afgelopen jaren hebben zich bezig gehouden met corridor management van diverse modaliteiten waaronder de binnenvaart, deze staan beschreven in bijlage twee.

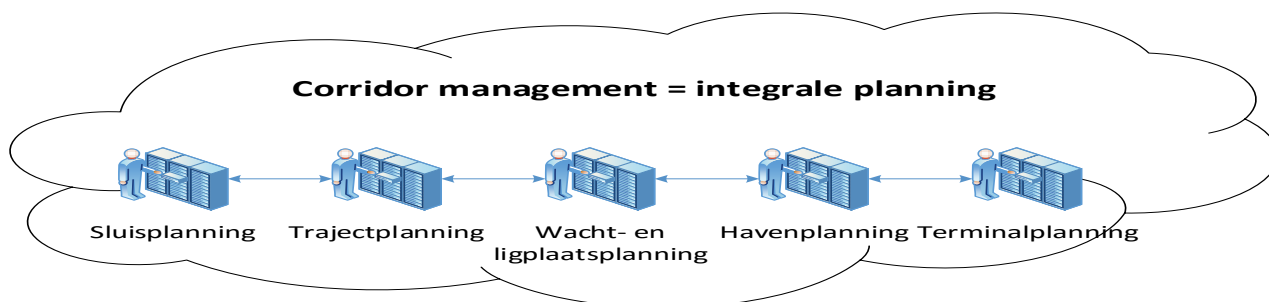
De visie is maar een richtingaanwijzer, de stip aan de horizon, waar naartoe gewerkt zal worden d.m.v. het project zie figuur zeven. Hierbij kan de volgende vraag gesteld worden: hoe vinden we de weg die de visie voorspeld en hoe kan er koers gehouden worden?



Figuur 8 Grafische weergave hoe de visie gebruikt wordt (Rother , Materials to download, 2015).

Het verstaan van de richting: welke uitdagingen zullen er de komende periode doorlopen worden?

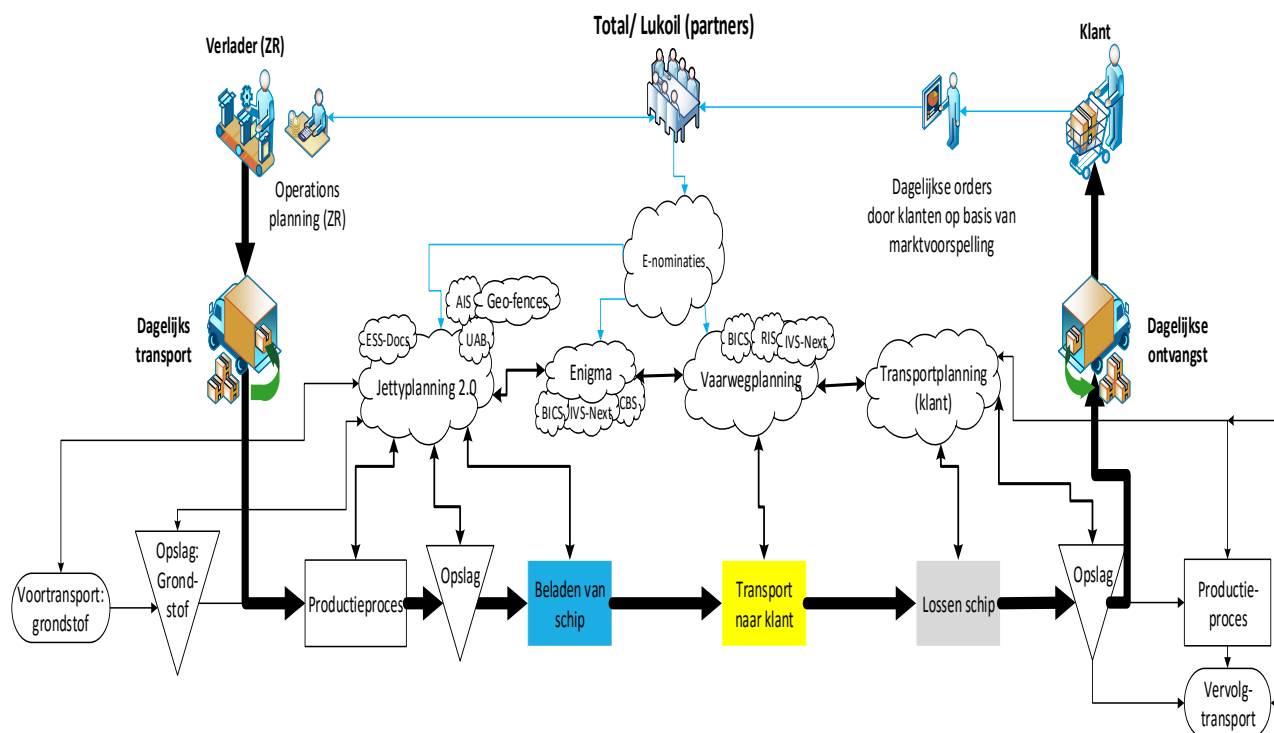
Er zijn een aantal uitdagingen die doorlopen zullen worden in de vier jaar die staat voor het project KTZ, daarom is het belangrijk om in ieder geval een richting te hebben waar naartoe gewerkt wordt. De richting is: ketenregie van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. De onderwerpen die opgesteld zijn in figuur zeven creëren de weg naar de visie. Er zullen nu vanzelf uitdagingen naar boven komen die doorlopen moeten worden om dichterbij de visie te komen. Er is één algemene afbeelding geschetst om duidelijk te maken waar het project KTZ naartoe wil, zie figuur negen.



Figuur 9 Ketenregie van de tankbinnenvaart door het integreren van de planningssystemen van alle ketenspelers

Ketenregie van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor kan behaald worden door integraal te plannen met alle ketenpartners. De sluisplanning, trajectplanning en wacht- en ligplaatsenplanning (voor wacht- en ligplaatsen op de rivier) staat onder het beheer van Rijkswaterstaat. Zeeland Seaports is verantwoordelijk voor de wacht- en ligplaatsplanning in de

haven en daarnaast nog de havenplanning zelf (Enigma). Tenslotte wordt de terminalplanning uitgevoerd door de planningsafdeling van de verlader (Jettyplanning). Wanneer deze informatiestromen samengevoegd worden met de flow van producten oftewel de supply chain van de tankbinnenvaart kan er een Future State Map opgesteld worden, zie figuur tien.



Figuur 10 De Future State Map oftewel de richtingaanwijzer binnen het project ketenregie tankbinnenvaart

De Future State Map geeft de ideale/ toekomstige situatie weer van de supply chain van de tankbinnenvaart en de informatiestroom binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. De informatiestroom is interactief beschikbaar voor alle gebruikers of belanghebbenden vanuit een 'Cloud'. Een 'Cloud' wil zeggen dat er via bijvoorbeeld een APP of webapplicatie continu informatie beschikbaar is voor alle belanghebbende partijen. De verschillende planning- besturingssystemen wisselen onderling informatie uit waardoor iedere partij/ gebruiker tijdig wordt voorzien van informatie die van belang om de keten optimaal te besturen/ plannen.

De 'Cloud-besturingssystemen' worden gevoed door verschillende onderliggende informatiesystemen die door de schipper ingevuld worden, deze worden in bijlage drie toegelicht. De besturingssystemen worden ook voorzien van de nominaties, dus is er ook inzicht in het verkeer wat richting en binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor komt en vaart. Bij het ontwerpen van deze Future State Map is een aanname gedaan rondom de integratie van de planning-/besturingssystemen. Er is geen inzicht in het feit of het mogelijk is om deze systemen te kunnen integreren, zie aanbevelingen. Er kan door de beheerders van deze planningsystemen ook via E-mail of telefonisch gecommuniceerd worden om deze systemen op elkaar af te stemmen. Het doel (gerelateerd aan figuur tien) is wel om uiteindelijk de systemen met elkaar te integreren in een tool, APP of webapplicatie om een integrale planning te verwezenlijken wat leidt tot ketenregie.

De onderdelen van de supply chain bevatten verschillende deelprocessen, met ieder een eigen bepaalde waarde toevoeging aan het hoofdproces. Er is per ketenspeler een overzicht gegeven welk deelproces voor welke partij waarde toevoegt, zie tabel één.

Tabel 1 Overzicht van deelprocessen die waarde toevoegen per ketenspeler

Actie/ proces: FSM	Rijkswaterstaat	Zeeland Seaports	Verlader	Schipper	Klant
E-Nominatie van schip	x	x	xx	xx	xx
Elektronisch melden bij RWS posten	xx	x	x	xx	x
Varen naar havengebied	x	x	x	x	x
Passeren van objecten	xx	x	o	x	x
Elektronische vooraanmelding (bij verlader)	x	xx	xx	xx	xx
Aankomst in havengebied	o	xx	x	x	x
Aanmeren laadsteiger	o	x	xx	x	x
Beladen schip	o	x	xx	xx	x
Afhandelen elektronische documenten	o	x	xx	xx	xx
Vertrek uit havengebied	x	xx	x	x	x
Elektronisch melden bij RWS posten	xx	o	o	xx	x
Passeren van objecten	xx	x	o	x	x
Hervatten reis	x	o	o	x	x
Elektronische vooraanmelding (bij verlader)	x	o	xx	xx	xx
Aankomst terminal van bestemming	x	o	x	x	xx
Aanmeren lossteiger	o	o	x	x	xx
Lossen lading	o	o	x	xx	xx
Afhandelen elektronische documenten	o	o	x	xx	xx
Schoonmaken ladingtank	xx	o	x	x	x
Nieuwe E-nominatie	x	x	x	xx	x

Legenda

xx: voegt veel waarde toe

x: voegt waarde toe

... : voegt geen waarde toe

o: geen belang

Een volgende stap is het in kaart brengen van de huidige situatie, om inzicht te krijgen in wat er allemaal moet veranderen/ verbeteren om in de buurt van de visie te komen. De huidige situatie zal in het volgende hoofdstuk uitgelegd worden aan de hand van een Value Stream Map, waaruit een soortgelijke tabel zal volgen. Uit die tabel zal duidelijk worden wat de probleempunten zijn binnen de supply chain van de binnenvaart van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor.

4.1.1 Deelconclusie stap één van de verbeter-kata

De deelconclusie bevat kort en bondig antwoord op de volgende deelvragen:

Wat zijn de onderdelen/ benodigdheden die bijdragen aan corridormanagement binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor? De onderdelen die bijdragen aan corridormanagement zijn in figuur zeven grafisch weergegeven.

- Beschikbaar stellen en communiceren data: zo heeft iedere ketenspeler tijdig de beschikking over de data die van belang is voor het optimaal plannen van de werkzaamheden, zie figuur negen.
- Geen congestievorming: zonder congestievorming zijn wacht- en ligplaatsen overal toegankelijk en vindt er een efficiënte doorstroom van de tankbinnenvaart plaats.
- Geen onnodige vaarbewegingen: zorgt voor efficiënte doorstroom van de tankbinnenvaart en worden wacht- en ligplaatsen niet onnodig benut.
- Grotere concurrentiekracht verkrijgen door samenwerking: door samenwerking kan er integraal gepland worden, samen wordt de concurrentiepositie van de Zeeuwse havens verbeterd.
- Papierloos varen: draagt bij aan een kortere doorlooptijd bij de terminals van de tankbinnenvaart.
- Optimale ontvangst van internet in gehele corridor: draagt bij aan het kunne verwezenlijken van papierloos varen.

- Optimale retourstroom: draagt bij aan een duurzame supply chain van de tankbinnenvaart.

Is er een soortgelijk onderzoek uitgevoerd naar corridor management van de binnenvaart, wat waren de resultaten? Er zijn verschillende onderzoeken op nationaal en internationaal gebied uitgevoerd omtrent corridormanagement/ ketenregie. Ketenregie van de binnenvaart is op nationaal en internationaal niveau nog niet verwezenlijkt. De onderdelen die bijdragen aan het verwezenlijken ketenregie worden alleen in het project KTZ behandeld, dit project is dus vrij uniek. De focus binnen project KTZ is in vergelijking met andere programma's/ projecten completer, omdat anderen alleen op onderdelen van de keten focussen en niet op de gehele keten.

Aan de hand van de kata is de volgende afbeelding gecreëerd om een overzicht te houden over stand van zaken rondom de uitwerking van de kata, zie figuur elf.



Figuur 11 Stand van zaken uitwerking kata

De Visie is na het uitwerken van de eerste stap duidelijk geworden: ketenregie. In de volgende twee onderdelen wordt er verder invulling gegeven aan deze afbeelding.

4.2 Uitwerking van de tweede stap van de verbeter-kata

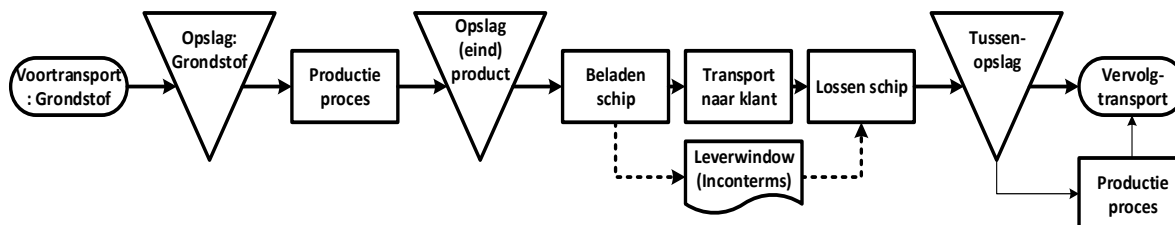
In de huidige situatie zal beschreven worden wat er allemaal speelt in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Door het uitwerken van de huidige situatie zullen de volgende deelvragen beantwoord worden:

- *Wat is de huidige staat van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?*
- *Wat zijn de problemen in de supply chain binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor die onderkend worden door de verschillende stakeholders?*
- *Wat zijn de oorzaken van de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart?*

Het verstaan van de huidige situatie is een essentieel onderdeel van het vooronderzoek, omdat het belangrijk is dat alle ketenspelers weten waar deze op dit moment staan. Wanneer er inzicht is in de huidige situatie kan er gewerkt worden naar een volgend doel, door problemen die zich in de huidige situatie voordoen stap voor stap op te lossen. Door het uitwerken van de huidige situatie wordt er inzicht verkregen in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor.

De huidige situatie is uitgewerkt aan de hand van een aantal flowcharts, deze beschrijven globaal de verschillende processen die uitgevoerd worden in de supply chain van de tankbinnenvaart in de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Aan de hand van de volgende afbeelding wordt er een beeld geschetst van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor zie figuur twaalf. Deze supply chain is gebaseerd op het volgende scenario wat geformuleerd is vanuit de randvoorwaarden van het onderzoek:

Er is een product door de partners van Zeeland Refinery verkocht (Total of Lukoil) aan een klant in Duitsland. Het transport vanaf Zeeland Refinery naar de klant is door de partners geregeld. Het schip vaart vanaf Rotterdam naar Zeeland Refinery, nadat deze is genomineerd door één van de partners, om het product te laden. Wanneer het product geladen is, wordt het getransporteerd naar Duitsland via de Rijn en in ontvangst genomen door de klant, zie figuur twaalf.

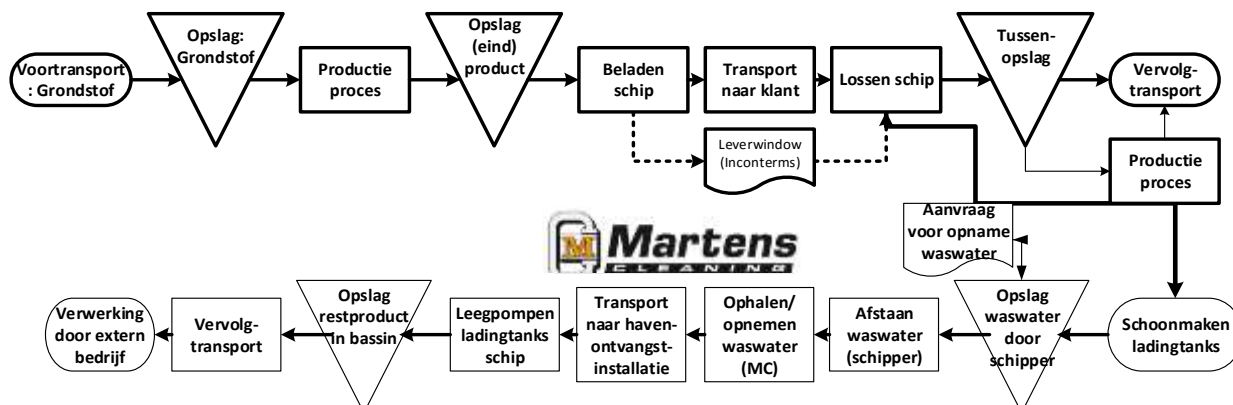


Figuur 12 Supply chain binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor

De supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor uit figuur twaalf is een "Happy flow" van het product door de gehele keten. Er worden grondstoffen getransporteerd naar de producent/ verlader, deze worden opgeslagen. Na een interne order, wordt de grondstof gebruikt voor het productieproces.

Na het doorlopen van het productieproces zijn de grondstoffen omgevormd tot een eindproduct of halffabricaat, deze worden opgeslagen. De partners van Zeeland Refinery zorgen voor de verkoop van de producten, bij DOW is dit de verkoopafdeling. Zodra het schip aan de laadsteiger is aangemeerd, wordt het schip beladen en kan de schipper, na belading, naar de klant gaan varen. Het leverwindow wordt als prestatie indicator gebruikt bij dit proces, om de tijdigheid van de schipper te controleren. Het schip komt uiteindelijk aan bij de terminal van de klant om de lading te lossen. *Er is geen inzicht verkregen in de processen van de klant, er kan alleen gespeculeerd worden wat de mogelijke vervolgstappen zijn, gebaseerd op aannames.*

Naar mate er meer informatie verworven is, werd het totaalproces binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor duidelijker. De flowchart uit figuur twaalf is gebruikt om een overzicht te geven hoe het complete proces, dat centraal staat in het project (van zand tot klant), in zijn werk gaat. In figuur dertien wordt nogmaals de supply chain weergegeven maar nu met de retourstroom eraan gekoppeld.

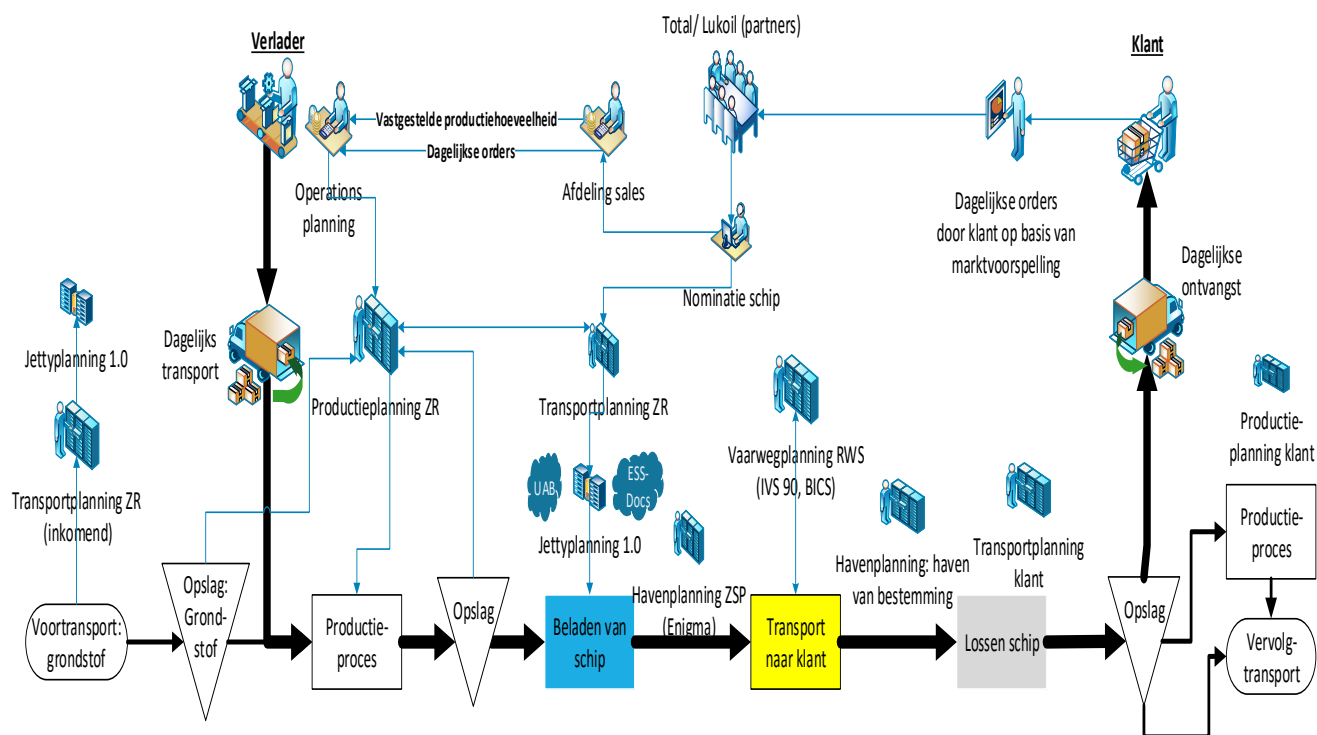


Figuur 13 Supply chain inclusief retourstroom.

Na het lossen van het schip, bevatten de ladingtanks nog restproduct. Restlading kan de kwaliteit van de volgende lading aantasten/ verminderen. Het is aan de schipper om de ladingtanks schoon te maken en het restproduct te verwijderen (onkosten voor schipper). Zodra de ladingtanks schoongemaakt zijn ontstaat er waswater, dit bevat restproduct uit de ladingtanks. Waswater mag niet gedumpt worden in het vaarwater en moet dus afgestaan worden aan een externe partij. Deze partij is Martens Cleaning gevestigd in Vlissingen-Oost of ATM in Moerdijk.

De schipper zal eerst een aanvraag moeten doen voor het op laten halen van het waswater. Een schip van Martens Cleaning of ATM haalt het waswater op bij de schipper en transporteert dit naar de haven ontvangst installatie. Deze installatie pompt het waswater uit de ladingtanks van de schepen die het waswater opgehaald hebben. Het vervuilde water wordt opgeslagen in een bassin of opslagtank, afhankelijk hoe vervuild het water is. Meerdere keren per week wordt vervuild product (olie restanten) getransporteerd naar een externe verwerkingsinstallatie.

Nu de supply chain uitgelegd is, zal er dieper ingegaan worden op de huidige situatie aan de hand van de Value Stream Map. Door het analyseren van alle processtappen van alle flowcharts en het houden van interviews is inzicht verkregen in: de werkzaamheden, (deel)processen en informatiedeling van de ketenspelers, zie figuur veertien. Deze processen zijn kenmerkend voor de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. De informatiestroom tussen alle partijen is ook weergegeven, omdat deze essentieel is om integraal te gaan plannen en corridor management te kunnen verwezenlijken in de toekomst.



Figuur 14 Value Stream van het exportproces (gebaseerd op scenario)

Dagelijks worden er producten gekocht door klanten bij de partners van Zeeland Refinery (Total of Lukoil). Zeeland Refinery krijgt bericht van de partners dat er een bepaald product en een hoeveelheid is verkocht. Eén van de partners regelt het transport van het product vanaf Zeeland Refinery naar de klant. Deze partner nomineert tevens het schip, de schipper neemt de beslissing om te varen naar de terminal van Zeeland Refinery (afhankelijk van leverwindow). Hoe de procesflow de verladers (ZR en DOW) verloopt wordt uitgelegd in bijlage drie inclusief een gedetailleerde uitleg.

De planning-, informatie- en besturingssystemen die gebruikt worden bij het plannen van de Supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor zijn een belangrijk onderdeel van de huidige situatie. De interactie en werking van deze planning- en besturingssystemen is uitgelegd in bijlage drie "De informatiestroom binnen de supply chain van de tankbinnenvaart". Deze uitleg verklaart de werking van en de interactie tussen de verschillende systemen planningsystemen in de huidige situatie.

Het is uiteindelijk van belang om inzicht te krijgen in de processen die waarde toevoegen voor alle ketenspelers. Wanneer een proces geen waarde toevoegt kan dit proces gezien worden als een probleem of verspilling binnen de supply chain van de tankbinnenvaart. De volgende processen zijn onderdeel van de supply chain binnen van de tankbinnenvaart zie tabel twee. Gedetailleerde uitwerking van de flow is terug te vinden in bijlage drie. Alle onderdelen hebben dezelfde kleur als het hoofdproces waarvan deze deel uit maken, zie figuur veertien.

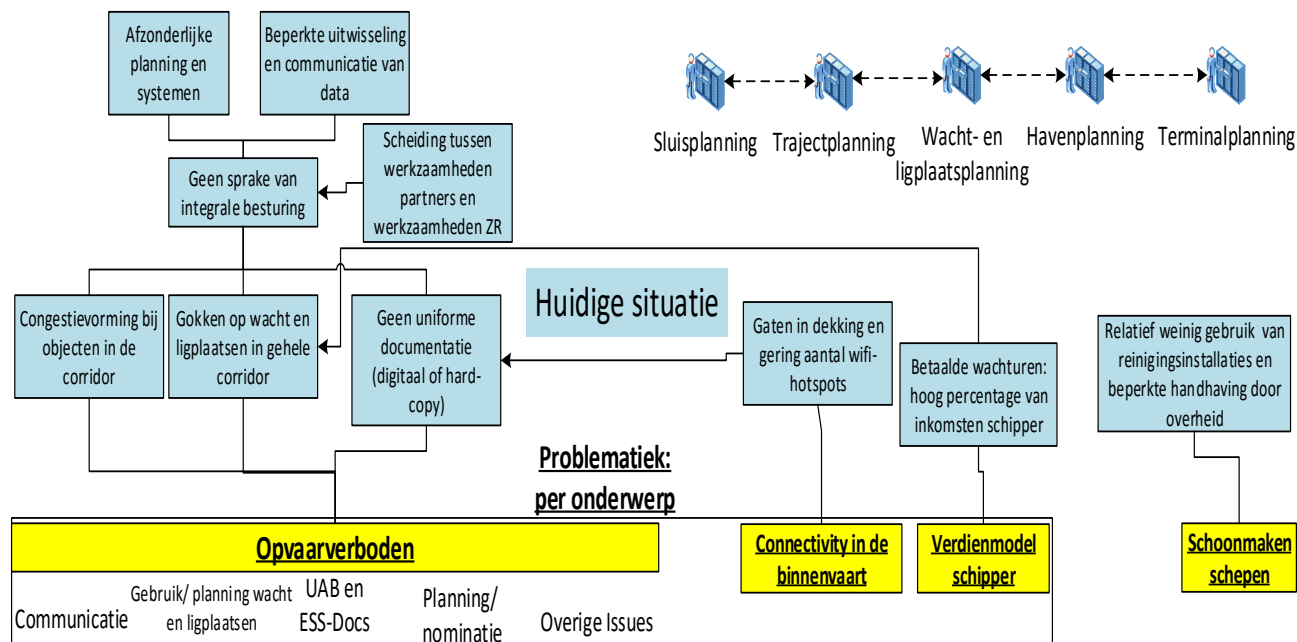
Legenda: bij tabel twee

- xx: voegt veel waarde toe
- x: voegt waarde toe
- ... : voegt geen waarde toe
- o: geen belang

Tabel 2 Overzicht van de verschillende deelprocessen van de Value Stream en de waarde die ieder proces toevoegt in de keten

Actie/ proces/ beslissing:	Ketenspeler: voor wie voegt de actie waarde toe?				
	Rijkswaterstaat	Zeeland Seaports	Verlader	Schipper	Klant
Nominatie van schip	x	x	xx	xx	x
Varen naar terminal van bestemming	xx	x	x	x	x
Aanmelden bij RWS: passeren objecten	xx	x	x	x	x
Vooraanmelding bij terminal	x	xx	xx	x	x
Opvaarverbod?	...	...	...	...	...
Opzoeken wacht en ligplaats	...	...	...	x	...
Mogelijkheid om object te passeren?	xx	x	x	x	x
Passeren object	x	x	x	x	x
Hervatten reis	x	x	x	x	x
Ladingtanks schoon?	xx	x	xx	x	xx
Ladingtanks schoonmaken	xx	x	xx	...	xx
Ladingtanks ontgast?	xx	x	xx	x	x
Ladingtanks ontgassen	xx	x	xx	...	x
Aanmelden bij haven en terminal	x	xx	xx	x	x
Aanmeren wachtsteiger	x	...	x	...	x
Voor-lading compatibel?	o	o	x	...	x
Plaats aan laadsteiger?	x	xx	xx	xx	x
Controle door loadingmaster (plaats?)	o	xx	xx	x	x
Aanmeren wacht- en ligplaats	o	...	...	x	...
Afroep schip	o	x	xx	x	x
Opvaren terminal	x	xx	xx	x	x
Aanmeren laadsteiger	x	xx	xx	xx	x
Laden schip	x	xx	xx	xx	xx
Voeten zetten	o	o	xx	x	xx
Nameting voor klant	o	...	x	...	xx
Documenten uitwisselen	x	x	xx	x	xx
Mogelijk aan boord?	x	xx	xx	x	xx
Aanmeren aan documenten steiger	o	...	...	x	...
Lopen naar controle kamer	o	...	...	x	...
Invullen ESS-Docs	x	x	xx	x	xx
Teruglopen vanaf controle kamer	o	...	...	x	...
Communicatie gegevens: ETD	x	x	x	x	x
Controle lading: door douane	...	...	...	...	...
Vertrek uit havengebied	x	x	x	x	xx
Marifoon melden RWS posten	xx	x	x	x	xx
Wachten	...	o	...	x	...
Passeren object	x	o	x	x	x
Hervatten reis	x	o	x	xx	x
Aanmelden haven van bestemming	x	o	x	xx	xx
Aankomst haven van bestemming	x	o	x	xx	
Aanmelden terminal van bestemming	x	o	x	x	x
Aanmeren wachtsteiger	o	o	x	x	...
Aanmeren lossteiger	o	o	x	xx	xx
Lossen lading	o	o	xx	xx	xx
Afhandelen documenten	o	o	xx	xx	xx
Nieuwe nominatie	x	x	x	x	x

Na het doornemen van het projectplan en het houden van interviews is er inzicht verkregen in de huidige situatie: licht blauwe blokken. Vanuit de huidige situatie zijn een aantal onderwerpen naar voren gekomen die kenmerkend zijn voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor, zie figuur vijftien.

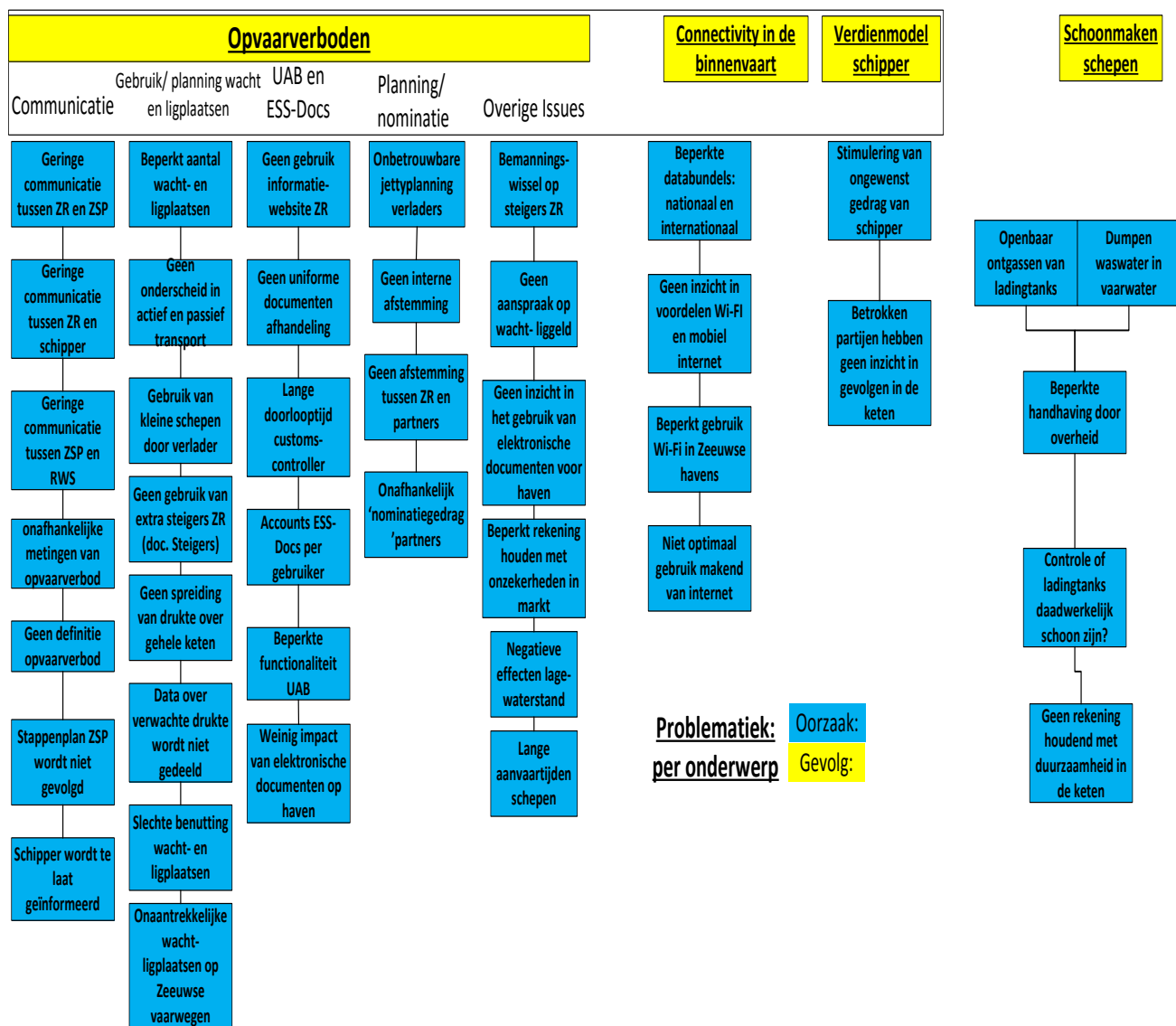


Figuur 15 Overzicht van de huidige situatie inclusief de problematiek per onderwerp in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor

Ieder onderwerp uit de huidige situatie heeft een aantal kenmerkende probleempunten oftewel de (congestie) problematiek die speelt in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Het onderwerp opvaarverboden, is verantwoordelijk voor ongeveer tachtig procent van de problematiek binnen de supply chain van de tankbinnenvaart. In figuur zestien staan de zogenaamde 'probleem punten', dit zijn de oorzaken van de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart.

Een aantal onderwerpen hebben een kleiner aandeel van de problematiek:

- De vaarsnelheid van zeeschepen over de Westerschelde. Hierdoor wordt het liggen buiten een beschermd gebied, zoals de haven van Vlissingen of de sluis bij Hansweert, minder aantrekkelijk. Door de golfslag die de vaarsnelheid met zich meebrengt zoeken schippers liever een veilige plaats op. Door bij deze veilige plaatsen aan te meren ontstaat er congestie, omdat niemand op de Westerschelde wil liggen.
- De inning van havengelden in het havengebied. Dit heeft vooral te maken met het overslaan van een deel van de totale lading. Wanneer een schipper maar een deel van zijn totale lading af moet staan, moet wel het gehele bedrag van het havengeld betaald worden. Dit heeft een negatief effect op synchrodaal transport en logistieke concepten zoals Hub en Spoke.



Figuur 16 Onderwerpen van de problematiek inclusief de oorzaken.

De (blauwe) probleempunten worden in bijlage drie gedetailleerd uitgelegd. De oorzaken van de problemen wordt achterhaald door gebruik te maken van de vijf-why techniek de problemen worden tevens gestructureerd aan de hand van het Ishikawa model. De volgende stap is het creëren van doeltoestanden. De weg naar de doeltoestand is gecreëerd, doordat er inzicht is in de verschillende problematieken.

4.2.1 Deelconclusie stap twee verbeter-kata

De uitwerking van figuur vijftien, zestien, het ishikawa model en de vijf-why's beantwoordt de deelvraag: "Wat zijn de problemen in de supply chain binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor die onderkend worden door de verschillende stakeholders?" De problemen zijn terug te relateren aan de verschillende onderwerpen: opvaarverboden, connectivity in de binnenvaart, verdienmodel van de schipper en het schoonmaken van schepen.

Het grootste probleem, wat tevens onderkend wordt door de verschillende ketenspelers, is het opvaarverbod. Het onderwerp opvaarverboden heeft daarnaast raakvlak met de andere problemen, waaronder: connectivity in de binnenvaart, verdienmodel van de schipper. Deze onderwerpen bevatten de meest uiteenlopende (deel) problematieken, zoals te zien is in figuur zestien. Deze problemen hebben diverse oorzaken die achterhaald zijn aan de hand van de vijf-why methode, zo kan er effectieve probleembestrijding plaatsvinden.

Op basis van het scenario is een schets gemaakt van de supply chain van de tankbinnenvaart en wordt er voor een deel antwoord gegeven op de deelvraag: "Wat is de huidige staat van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?". Op het eerste gezicht leek de supply chain van de tankbinnenvaart vrij simpel. In de bijlage staat een gedetailleerde uitwerking van alle deelprocessen van de supply chain van DOW en Zeeland Refinery. In deze supply chain doen zich voorlopig nog verschillende problemen voor, zoals hiervoor benoemd is.

De tweede stap van de verbeter-kata levert input in de vorm van: inzicht in de huidige situatie en de problematieken die spelen in de supply chain van de tankbinnenvaart, zie figuur zeventien.



Figuur 17 Stand van zaken uitwerking kata

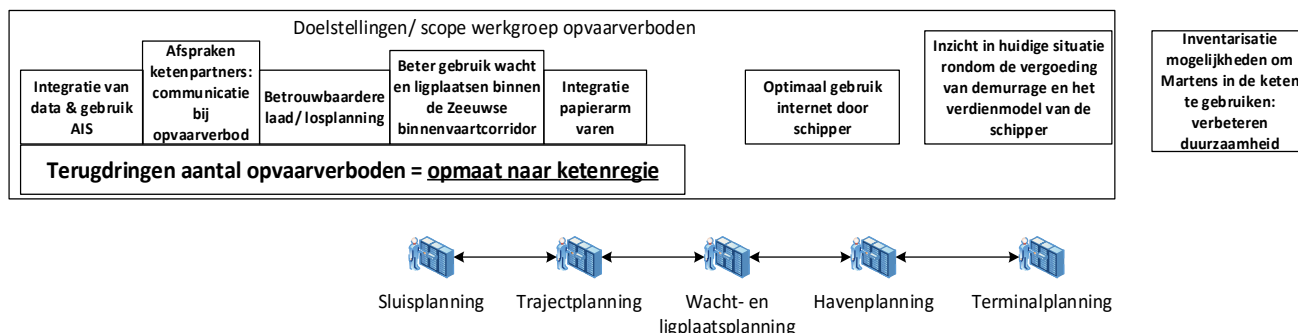
4.3 Uitwerking van de derde stap van de verbeter-kata

In de derde stap van de kata zullen de korte- en lange termijn doelstellingen toegelicht worden. Door doelstellingen (afgeleid van de vergelijking tussen FSM en VSM) te formuleren en deze te vergelijken met de huidige situatie zullen er actiepunten ontstaan. Afhankelijk van de impact van het actiepunt en de inspanning bij het uitvoeren van het actiepunt zal bepaald worden of het actiepunt een quick-win (situatie) is. De uitwerking van deze stap van de kata geeft antwoord op de volgende deelvragen:

-Wat zijn (mogelijke) quick-win situaties voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart?

-Wat zijn de oplossingsrichtingen voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen Zeeuwse binnenvaartcorridor?

Door de huidige situatie met de toekomstige situatie te vergelijken zijn een aantal korte termijn en lange termijn doelstellingen vastgesteld. Door deze doelstellingen te vergelijken met de huidige situatie komen er verschillende te ondernemen acties naar voren, voor het verhelpen van de problemen. Voor het formuleren van de doelstellingen is dus gebruik gemaakt van de informatie uit de twee voorgaande stappen. De informatie uit de voorgaande stappen is vergeleken met elkaar aan de hand van het 'current en target condition formulier'. Dit formulier is in bijlage vier opgesteld op basis van de verschillende processen in de supply chain. Voor de korte termijn doelstellingen is er informatie gebruikt uit de werkgroep opvaarverboden. Een aantal doelstellingen zijn vastgesteld bij de werkgroep opvaarverboden die op korte termijn bereikt kunnen worden, zie figuur achttien.



Figuur 18 Overzicht van de korte termijn doelstellingen binnen de werkgroep opvaarverboden

- Door data te integreren en gebruik te maken van AIS wordt de planning betrouwbaarder o.b.v. de actuele positie van het schip.
- Door afspraken te maken over communicatie bij het opvaarverbod weet iedere ketenpartner zijn rol. Door effectieve communicatie bij een opvaarverbod wordt de duur van een opvaarverbod verkort.
- Zodra er beter gebruik gemaakt wordt van wacht- en ligplaatsen binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor, waaronder die in de haven neemt het aantal opvaarverboden af. Door verspreid over de vaarweg te wachten/ liggen in plaats van binnen het havengebied, neemt de kans op opvaarverboden af.
- Integratie papierarm varen, door gebruik te maken van elektronische documenten neemt de doorlooptijd bij terminals af. Zo worden wacht- en ligplaatsen minder lang benut dan voorheen.
- Optimaal gebruik van internet door de schipper, dit onderdeel draagt bij aan het verwezenlijken van papierloos varen. Zonder internet is er geen elektronische documentenuitwisseling mogelijk.
- Door het vergoeden van demurrage door de partijen wordt de schipper beloont om te wachten. Wanneer er sprake is van een opvaarverbod is de kans dat de schipper moet

wachten aannemelijk. Wanneer dit vergoed wordt, wordt indirect het ongewenste gedrag gestimuleerd.

- De havenontvangst-installatie van Martens Cleaning zou als externe wacht- ligplaats gebruikt kunnen worden, wanneer deze past in de keten van de tankbinnenvaart. Zo wordt door creatief gebruik van de beschikbare ruimte extra capaciteit aan wacht- en ligplaatsen gecreëerd.

Het is van belang dat de doelstellingen gemeten kunnen worden om te bepalen of deze doelstelling ook daadwerkelijk behaald is.

- Integratie van data: het percentage van data wat beschikbaar is voor alle partijen en het percentage hiervan wat gedeeld wordt door alle partijen. Het gebruik van AIS: het totaal aantal schepen en het percentage hiervan wat gebruik maakt van AIS.
- Afspraken rondom communicatie bij een opvaarverbod: de mate waarin het stappenplan wat geformuleerd is door Zeeland Seaports gevolgd wordt door alle partijen.
- Betrouwbare laad/ losplanning: de standaardfout die berekend kan worden. Bijvoorbeeld: daadwerkelijke moment van aankomst vergeleken met het geplande moment van aankomst.
- Beter gebruik maken van wacht- en ligplaatsen in de corridor: de gemiddelde duur van wachten (rekening houdend met het vaartijdenbesluit), wat gespendeerd wordt aan een wacht- ligplaats binnen de corridor.
- Integratie papierarm varen: het percentage van schippers dat gebruik maakt van elektronische documenten.
- Optimaal gebruik van internet door de schipper: het totaal aantal schippers dat gebruik maakt van internet vergeleken met het percentage wat problemen ondervindt.
- Inzicht in de vergoeding van demurrage: het bedrag wat maandelijks door de partners van Zeeland Refinery gespendeerd wordt zou omlaag moeten gaan.
- Inzicht in de positie van Martens Cleaning: de mate waarin Martens voldoet aan de eisen die door de verladers gesteld worden aan het schoonmaken van ladingtanks en deze ook kan waarborgen.

De werkgroep opvaarverboden heeft als doelstelling op korte termijn om het aantal opvaarverboden terug te dringen. Door het aantal opvaarverboden terug te dringen wordt er een opmaat gecreëerd naar ketenregie. Door informatie onderling uit te gaan wisselen zullen er uiteindelijk minder opvaarverboden plaatsvinden. Door het vaststellen van een aantal korte termijn doeltoestanden/ doelstellingen, kunnen er actiepunten opgesteld worden. De actiepunten dragen ieder bij aan het verwezenlijken van de doeltoestanden, zie figuur negentien.

Actiepunten

Werkgroep opvaarverboden							
Communicatie	Gebruikt/ planning wacht en ligplaatsen	UAB en ESS-Docs	Planning/ nominatie	Overige Issues	Connectivity in de binnenvaart	Verdienmodel schipper	Schoonmaken schepen
Afspraken rondom communicatie vastleggen in protocol	Grotere schepen gebruiken > minder bewegingen	Up-to-date houden website ZR	Werkzaamheden afstemmen	Verkennen mogelijkheden voor veilige bemanningswissel	Inzicht verkrijgen in vereisten voor schipper: optimaal gebruik	Inzicht krijgen in de impact van het verdienmodel op de keten	Onderzoek naar mogelijkheden voor meer aanvragen
Opvaarverboden communiceren via arrival-website (ZR)	Uitbreiden capaciteit: wacht- ligplaatsen in corridor	Stimuleren gebruik elektronische documenten	Just-In-Time afroepen schepen	Verkennen mogelijkheden voor extra 'ring' vergoeding demurrage	Inzicht krijgen in gebreken aan infrastructuur: wifi en mobiel internet	Inzicht krijgen in de vergoeding van demurrage	Onderzoek naar mogelijkheden voor strengere handhaving
Opvaarverboden direct communiceren naar schipper	Snellere doorstroming door gebruik elektronische documenten	Verbeteren functionaliteit Customs- controller	Afstemming tussen ZR en partners	Effecten gebruik elektronische documenten inzichtelijk maken voor havenbedrijf	Kosten/ baten analyse gebruik Wi-Fi v.s. mobiel internet	Mogelijkheden verkennen rondom een optimaal verdienmodel	Stimuleren duurzaamheid in de keten
Duidelijkheid creëren rondom de rol van RWS verkeersposten	Verschil maken in passief en actief transport	Voortgang gebruik EBRs blijven monitoren	Afdwingen beter nominatiegedrag	Rekening houden met marktwerking olie (vraag en aanbod transport)	Bekendheid met professionele apparatuur verbeteren	Stimuleren gewenst gedrag van de schipper	Aanbevelingen opstellen voor Martens Cleaning op basis van eisen schipper en verlader
Methode creëren voor het meten van opvaarverboden	Directe communicatie van planning naar schipper	Behouden scheepsaccounts	Verminderen piekbelasting	'Scenario Writing' impact laagwater op de keten			
Definiëren opvaarverbod	Mogelijkheden BLIS in de corridor bekijken	Langere voor- aanmeld-termijn gebruiken: UAB	In gebruik nemen van tweede Jettypplan	Rekening houden met langere aanvaartijden in planning			
Iedereen zich houden aan stappenplan ZSP	Meer a-locaties creëren in de corridor	Advisor inschakelen bij ontwikkeling					
Uurbericht RWS verkeersposten verderop in de keten (Krammer of Volkerak)							

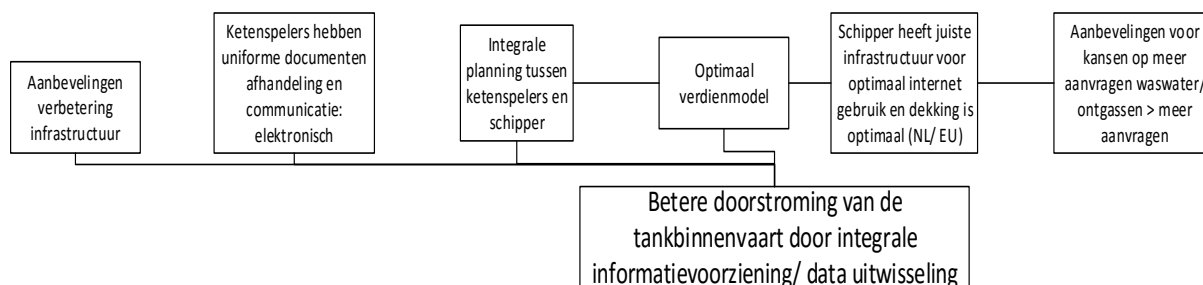
Figuur 19 Actiepunten voor het behalen van de korte termijn doelt toestanden/ doelstellingen

De werkgroep opvaarverboden houdt zich sterk bezig met het terugdringen van het aantal opvaarverboden. Sinds het opstarten van de werkgroep opvaarverboden is het aantal opvaarverboden ook daadwerkelijk verminderd. In de periode(2015) voor de stageperiode werd er gesproken over een vrijwel continu opvaarverbod. In de loop van de stageperiode (ongeveer vier maanden) zijn er nog maar vier opvaarverboden opgetreden.

De actiepunten worden vervolgens opgedeeld naar: hoeveel impact het actiepunt heeft en wat de inspanning is voor de betrokken bedrijven om de actie te ondernemen. Deze twee onderdelen zijn samengevoegd in een 'quick-win matrix', om een overzicht te geven in de actiepunten die het aantal opvaarverboden daadwerkelijk op korte termijn terug zullen gaan dringen, zie bijlage vier. Uit de quick win matrix is gebleken dat de quick-wins zich vooral in het onderwerp communicatie, UAB en ESS-Docs en de planning en nominatie van schepen bevinden. De te ondernemen acties binnen de voorgaande deelonderwerpen dragen bij aan het verminderen van het aantal opvaarverboden op korte termijn.

Naast de korte termijn doelstellingen zijn nog een aantal lange termijn doelstellingen geformuleerd. Deze doelstellingen hebben uiteindelijk impact op het verwezenlijken van corridor management voor

de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Deze doelstellingen zijn gerelateerd aan de doelstellingen uit het projectplan van ketenregie tankbinnenvaart, zie figuur twintig.



Figuur 20 Doelstellingen voor de lange termijn

Na het verwezenlijken van de doelstellingen op korte termijn, door de actielijst uit te voeren, zal er uiteindelijk naar de doelstellingen uit figuur twintig toegewerkt worden. Het is nog onbekend welke acties er ondernomen zullen worden om deze doelstellingen te kunnen verwezenlijken. Deze actiepunten zullen gaandeweg duidelijk worden, zodra de korte termijn doelstellingen behaald zijn. Een aantal acties zijn al uitgevoerd door de verschillende ketenspelers, waardoor het aantal opvaarverboden al is teruggedrongen, zie tabel drie.

Tabel 3 Reeds ondernomen acties door de verschillende ketenspelers ter preventie van het opvaarverbod

Actiepunt	Betrokken partij(en)
Afspraken rondom de communicatie bij een opvaarverbod vastleggen in een protocol	Zeeland Seaports en Zeeland Refinery
Opvaarverboden communiceren via arrival-website van Zeeland Refinery naar de schipper	Zeeland Refinery
Elektronische documenten in gebruik genomen: kortere doorlooptijd	Zeeland Refinery
Gebruik maken van grotere schepen: minder scheepsbewegingen op jaarbasis	Zeeland Refinery
Uitbreiden capaciteit wacht- en ligplaatsen bij sluizencomplex Hansweert: zeventien extra wachtpalen; plaats voor ongeveer acht schepen	Rijkswaterstaat en BLN Schuttevaer
Stimuleren gebruik van elektronische documenten: ondersteuning van schipper	Zeeland Refinery
Behouden van scheepsaccounts: snellere afhandeling elektronische documenten	Zeeland Refinery
Jettyplanning 2.0 is in gebruik: verbeterde functionaliteit: betrouwbaarder	Zeeland Refinery
Inzicht in gebreken aan infrastructuur van Wi-Fi in de Zeeuwse havens	Zeeland Seaports
Afstemming tussen ZR en partners en stimuleren juiste nominatiegedrag van partners	Zeeland Refinery
Inzicht krijgen in de impact van het verdienmodel van de schipper op de keten	Zeeland Connect, Zeeland Seaports, Rijkswaterstaat, BLN Schuttevaer
Inzicht krijgen in de vergoeding van demurrage van de schipper	Zeeland Connect en Zeeland Refinery
Verkennen mogelijkheden voor veilige bemanningswissel	Zeeland Refinery, BLN Schuttevaer

4.3.1 Deelconclusie stap drie verbeter-kata

De gedetailleerde uitwerking van de quick-win matrix geeft antwoord op beide deelvragen:

- Wat zijn (mogelijke) quick win situaties voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart?
- Wat zijn de oplossingsrichtingen voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen Zeeuwse binnenvaartcorridor?

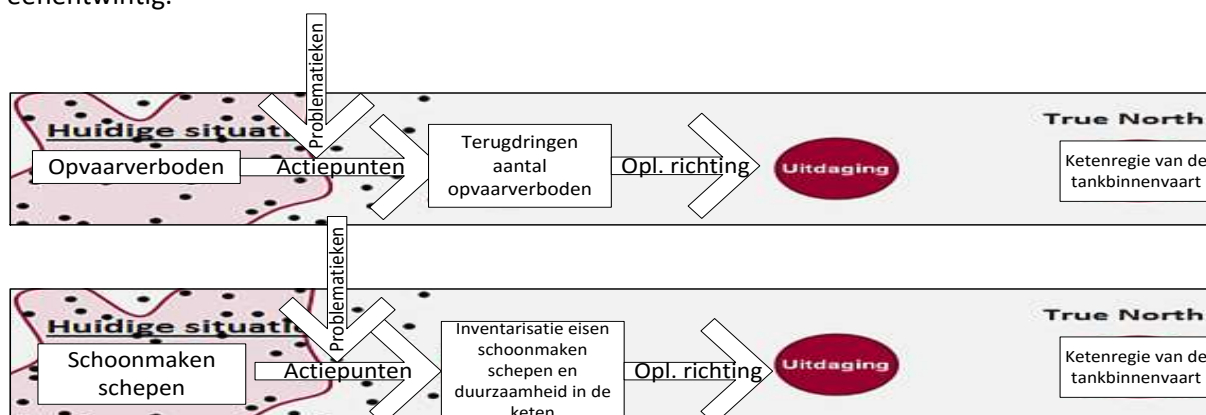
Er zijn diverse quick-win benoemd in bijlage vier, die bijdragen aan het verminderen van het aantal opvaarverboden op korte termijn. Deze quick-wins zijn te relateren aan de volgende onderwerpen:

- Communicatie bij een opvaarverbod. Aan de hand van afspraken en het nakomen van afspraken tussen de verschillende ketenspelers zijn hier op korte termijn resultaten te boeken.
- Planning en nominatie van de tankbinnenvaart. De betrouwbaardere planning en het verbeterde nominatiegedrag (door de partners) zijn op korte termijn haalbaar. De planning is overigens al in gebruik genomen vanaf mei.
- Het gebruik van elektronische documenten en UAB. Door de schipper te helpen bij het invoeren van deze documenten en gebruik te maken van een effectieve handleiding zijn hier op korte termijn resultaten te boeken.

De oplossingsrichtingen zullen op lange termijn bijdragen aan het verminderen van het aantal opvaarverboden. De volgende onderwerpen bevatten voornamelijk oplossingsrichtingen die cruciaal zijn op middel lange termijn:

- Het verdienmodel van de schipper. Dit zal een lastig onderdeel worden, om het 'juiste' gedrag van de schipper te gaan stimuleren. Het is van belang om met alle ketenspelers afspraken te maken, zodat er een win-win situatie ontstaat.
- Connectivity in de binnenvaart. Na het draaien van een pilot, wordt het gebruik van professionele apparatuur bekend onder de schippers. Deze apparatuur biedt een betere ontvangst van internet op nationaal en internationaal gebied.
- Gebruik van wacht- en ligplaatsen. Het aantal A-locaties zal in de toekomst toe moeten nemen om de drukte over de gehele vaarweg te spreiden.

Het vaststellen van de doelstellingen was uiteindelijk de derde stap van de verbeter-kata. In het totaaloverzicht van het stappenplan is de uitwerking van de methode als volgt: zie figuur eenentwintig.



Figuur 21 Stand van zaken bij het gebruik van de kata

5. Conclusie en discussie

De conclusie legt kort en bondig uit wat er uiteindelijk bereikt is met het vooronderzoek bij het project KTZ. Er zal tevens antwoord gegeven worden op de hoofdvraag die centraal stond binnen het onderzoek. Ten slotte zal er nog een discussie rondom de uitkomsten van het onderzoek en de gebruikte methoden beschreven worden.

5.1 Conclusie

De hoofdvraag die uiteindelijk beantwoord dient te worden is: “Wat zijn de quick wins en de oplossingsrichtingen voor de lange termijn, voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?”. Deze vraag is opgesplitst in acht deelvragen, waarvan er vijf direct antwoord gaven op de hoofdvraag.

Deze deelvragen geven ieder voor zich antwoord op onderdelen van de hoofdvraag. Er is als eerste stap inzicht verkregen in de huidige staat van de supply chain van DOW Benelux en Zeeland Refinery. Uit de (gedetailleerde) schets van de supply chain zijn er verschillende problemen onderkend voor de tankbinnenvaart. Deze problemen zijn per onderwerp opgedeeld en zijn kenmerkend voor de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart: opvaarverboden, gaten in de dekking en gering aantal Wi-Fi hotspots, betaalde wachturen: hoog percentage van inkomsten van de schipper en relatief weinig gebruik van reinigingsinstallatie en beperkte handhaving door overheid.

Er zijn verschillende oorzaken benoemd van de onderwerpen die kenmerkend zijn voor de problematiek binnen de supply chain van de tankbinnenvaart: opvaarverboden, connectivity in de binnenvaart, verdienmodel schipper en het schoonmaken van schepen.

- Slechte onderlinge communicatie tussen de ketenspelers in de supply chain.
- Inefficiënt gebruik van wacht- en ligplaatsen in de gehele Zeeuwse binnenvaartcorridor.
- Gering gebruik van elektronische documenten en een beperkte termijn om het schip vooraf aan te melden.
- Beperkte functionaliteit van de planning van de verlader: geen afstemming tussen transport- en productieplanning.
- Ongecontroleerd nominatie gedrag en er wordt geen rekening gehouden met de gevolgen van dit nominatiegedrag door de partners van ZR.
- Beperkt gebruik van professionele apparatuur, mede doordat consumentenartikelen (met een beperkte ontvangst) wel de naamsbekendheid hebben. De consumentenartikelen hebben over het algemeen slechtere ontvangst van internet, zowel mobiel internet als Wi-Fi.
- Stimulering van het ongewenste gedrag en de schipper vindt het tegenwoordig heel normaal dat de wachturen vergoed worden (ongewenst(e) gedrag en gewoontes).
- Beperkte controle door de overheid en de verladers. De overheid op lucht- en water kwaliteit en de verlader op het daadwerkelijk schoon zijn van de tanks.

Deze actiepunten zijn opgedeeld in segmenten: impact en inspanning. Het segment met lage inspanning en hoge impact is kenmerkend voor een quick win situatie en het segment met hoge inspanning en hoge impact voor een oplossingsrichting. Door deze quick win situaties/ actiepunten uit te voeren zijn er al minder opvaarverboden in de afgelopen periode voor gekomen. Er zijn verder nog een aantal quick-wins en oplossingsrichtingen te benoemen die bijdragen aan het nog verder verminderen van het aantal opvaarverboden:

- Afspraken maken rondom communicatie en vastleggen in een protocol
- Opvaarverboden communiceren via arrival-website van Zeeland Refinery
- Opvaarverboden direct communiceren naar de schipper
- Een methode creëren voor het meten van opvaarverboden
- Definiëren van een opvaarverbod > simulatie

- De betrokken ketenspelers gaan werken volgens het stappenplan van Zeeland Seaports
- Uurbericht wordt door de verkeersposten van RWS verderop in de keten gecommuniceerd
- Uitbreiden capaciteit wacht en ligplaatsen in de corridor
- Snellere doorstroming (kortere doorlooptijd) door gebruik te maken van elektronische documenten
- Up-to-date houden van ZR arrival website
- Stimuleren van het gebruik van elektronische documenten
- Voortgang gebruik ESS-Docs blijven meten/ monitoren
- Behouden van scheepsaccounts
- Werkzaamheden afstemmen: ZR intern
- Afdwingen beter nominatiegedrag
- Afstemming tussen partners en ZR
- Verminderen piekbelasting
- In gebruik nemen van tweede jettyplan
- Just-In-Time afroepen van tankschepen
- Inzicht verkrijgen in vereisten voor optimaal gebruik internet door schipper
- Inzicht krijgen in het vergoeden van demurrage

De oplossingsrichtingen:

- Grotere schepen gebruiken
- Verschil maken in actief en passief transport
- Directe communicatie van de planning naar de schipper
- Inzicht krijgen in de mogelijkheden rondom het gebruik van BLIS
- Meer a-locatie wacht- en ligplaatsen creëren in de corridor
- Verbeteren functionaliteit Customs Controller
- Langere voor-aanmeld termijn gebruik UAB
- Advisor betrekken bij ontwikkelingen rondom UAB
- Effecten gebruik elektronische documenten inzichtelijk maken voor het havenbedrijf
- Rekening houden met langere aanvaartijden in planning
- Inzicht krijgen in de gebreken aan de infrastructuur voor Wi-Fi hotspots en mobiel internet
- Kosten- en batenanalyse opstellen voor het gebruik van Wi-Fi en mobiel internet
- Bekendheid creëren van professionele apparatuur
- Inzicht krijgen in de impact van het verdienmodel op de keten
- Mogelijkheden verkennen rondom een optimaal verdienmodel van de schipper
- Stimuleren gewenst gedrag van de schipper
- Onderzoek doen naar mogelijkheden voor strengere handhaving
- Stimuleren duurzaamheid in de keten
- Aanbevelingen opstellen voor Martens Cleaning op basis van de eisen van de verlader

In de toekomst zal met behulp van de voorgaande oplossingsrichtingen het aantal opvaarverboden verder afnemen, er optimaal van gebruik van internet in de corridor zijn, inzicht zijn in de vergoeding van wachturen door de betrokken partijen en inzicht zijn in de optimale positie van Martens Cleaning in de keten. Op de lange termijn zal er dus gewerkt worden aan het behalen van de Future State Map die opgesteld is door de stagiair. Door deze te vergelijken met de Value Stream Map krijgen de ketenpartners inzicht in hetgeen wat nog veranderd moet worden op operationeel niveau en op het gebied van ICT en data integratie. Zo kunnen er continu nieuwe doelstellingen opgesteld worden door de ketenspelers.

5.2 Discussie

Validiteit het onderzoek:

In het vooronderzoek van ketenregie tankbinnenvaart is sprake van interne en externe validiteit. Wat betreft interne validiteit, er zijn verschillende interviews gehouden waarbij de onderwerpen alleen toepasselijk waren voor die organisatie. Per ketenspeler zijn er vragenlijsten opgesteld om gedetailleerde informatie te achterhalen. Zo kon een vragenlijst die gebruikt werd voor Zeeland Refinery niet gebruikt worden voor DOW Benelux.

Externe validiteit:

Binnen het onderzoek is een uitspraak gedaan over de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart, de problematieken die hierin spelen en wat voor de ketenspelers de oplossingsrichtingen en quick-win situaties zijn. Er is rekening gehouden met een verlader, waterwegbeheerder, havenbeheerder en de schipper. De huidige situatie, problemen en quick-win situaties zijn vanuit deze vier oogpunten benaderd.

Discussie rondom de resultaten:

Er is na het vooronderzoek inzicht in de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart. Door het analyseren van de huidige situatie zijn verschillende problemen naar voren gekomen die kenmerkend zijn voor de supply chain van de tankbinnenvaart. Er is voornamelijk aandacht besteed aan het onderwerp opvaarverboden, omdat deze problematiek ongeveer voor tachtig procent van de congestieproblematiek zorgt. Deze problematiek is daarnaast op korte termijn te verhelpen door het uitvoeren van een aantal quick-win actiepunten. Deze actiepunten hebben wel als gezamenlijk doel om het aantal opvaarverboden te verminderen en vormen een opmaat naar ketenregie.

Het grotere geheel, wat geschetst is in de Future State Map is daarbij wat uit het zicht geraakt. Er is in het vooronderzoek minder aandacht besteed aan het kunnen integreren van informatiesystemen, wat uiteindelijk wel het doel is op lange termijn. Er zijn diverse informatiesystemen die geïntegreerd kunnen/ moeten worden voor het behalen van integrale planning en uiteindelijk ketenregie/ corridormanagement. Het is in het vervolgonderzoek belangrijk om aandacht te besteden aan het integreren van de verschillende informatiesystemen.

In het theoretisch kader is al besproken waarom er juist voor deze methode (verbeter-kata) is gekozen, om het vooronderzoek uit te voeren. De methode bestond uit vijf stappen, waarvan er twee gebruikt zijn om antwoord te geven op de hoofdvraag. De drie resterende stappen van de verbeter-kata hadden een andere functie, dat wordt hieronder uitgelegd.

De eerste stap van de verbeter-kata is gebruikt om inzicht te geven waar het project uiteindelijk naartoe zal werken. Zonder het zetten van de eerste stap zou een essentieel onderdeel uit de derde stap missen: de Future State Map. Zonder deze Future State Map zou er geen vergelijking opgesteld kunnen worden tussen de verschillende processen (operationeel en ICT gerelateerd). Wanneer geen vergelijking opgesteld zou kunnen worden, kunnen er geen doelstellingen geformuleerd worden op korte en lange termijn. Deze doelstellingen zijn cruciaal voor het in kaart brengen van actiepunten voor het behalen van de doelstellingen.

De vierde en vijfde stap van de verbeter-kata zijn een belangrijk onderdeel voor het vervolgtraject van het project keten-regie tankbinnenvaart. Deze twee onderdelen van de methode zorgen voor een gestructureerde benadering van procesverbetering. Door onderling te coachen (van mentor op mentee) op de werkvloer, ontstaat er een cultuur van continu willen verbeteren. Er zal niet alleen rekening gehouden worden met procesverandering/ verbetering, maar ook met cultuur-/ gedragsverandering. Deze gedragsverandering is essentieel voor het voort kunnen zetten van het project bij alle betrokken ketenspelers.

Door antwoord te geven op de deelvraag: “Is er een soortgelijk onderzoek uitgevoerd naar corridor management van de binnenvaart, wat waren de resultaten?” is er inzicht verkregen in soortgelijke onderzoeken/ projecten zoals ketenregie tankbinnenvaart. Uit deze resultaten kan lering getrokken worden hoe gelijksoortige projecten benaderd zijn en wat de resultaten hiervan waren. Er kan tevens rekening gehouden worden met ontwikkelingen bij andere havenbedrijven zoals Rotterdam, Amsterdam en andere internationale projecten/ programma’s (best-practices).

Het project ketenregie tankbinnenvaart is een uniek project op nationaal en internationaal gebied, wat rekening houdt met het integreren van verschillende planningsystemen. Door deze verschillende planningsystemen te integreren kan uiteindelijk corridor management verwezenlijkt worden, wat op zowel nationaal als internationaal (nog)niet behaald is.

Beperkingen in het onderzoek:

In de huidige situatie is ingegaan op het exportproces van een product door de verlader en niet op import van een product (zie scenario stap twee van de kata). Hoewel beide onderwerpen overeenkomsten vertonen is er gekozen om het exportproces te beschrijven, omdat de verlader ruim vijfennegentig procent van de geproduceerde producten via de binnenvaart exporteert. De import van producten gebeurt voornamelijk via de pijpleiding (Zeeland Refinery) of zeeschepen (DOW Benelux).

Binnen het project is voornamelijk aandacht besteed aan Zeeland Refinery, omdat deze verlader een actieve rol heeft in het project. De andere verlader: DOW Benelux, heeft een meer passieve houding en is voornamelijk bezig met het intern optimaliseren van de planning. Zeeland Refinery is in meer onderdelen betrokken geweest zoals: elektronische documenten, het gebruik van UAB, het verbeteren van de planning en het operationele proces en is (mede) veroorzaker van het opvaarverbod.

Zoals al uitgelegd in de discussie rondom de resultaten uit het onderzoek is er geen rekening gehouden met de mogelijkheid voor het integreren van verschillende informatiesystemen. Er is wel inzicht in de systemen die gebruikt worden door de verschillende ketenspelers. Ook in de resultaten is ter sprake gekomen dat er een aanname is gedaan rondom het kunnen integreren van informatiesystemen die gebruikt worden door de ketenspelers. In de toekomst zullen deze systemen verwerkt worden tot Cloud omgeving (op internet) zoals: een webapplicatie of APP, het is ook hierbij de vraag in hoeverre deze systemen geïntegreerd kunnen worden tot één applicatie.

Er ‘missen’ nog een aantal schakels uit de keten voor het completeren van ketenregie van de tankbinnenvaart en dat zijn: de douane, de reders en de bevrachter/ degene die schepen afroept.

- De douane voor het verkorten van werkzaamheden bij de terminal van de verlader zoals: controleren van lading en beschikbaarheid van personeel.
- De reders voor het optimaal beschikbaar stellen van schepen voor het transport van goederen vanaf of naar de verlader.
- De afroeper van schepen/ bevrachter, degene die de schepen inhuurt bij de rederij of particulier voor het transport van goederen. Zo weet de terminal, de haven- en vaarwegbeheerder de hoeveelheid van verkeer wat richting het havengebied en de terminal komt.

Het vooronderzoek is bij enkel twee verladers uitgevoerd in de Zeeuwse havens. Wanneer er meer verladers bij het project betrokken raken, zullen er naar alle waarschijnlijkheid nieuwe problematieken naar voren komen. Het is dus zaak om niet alleen rekening te houden met de actiepunten uit het vooronderzoek, maar ook actiepunten die zullen ontstaan wanneer nieuwe verladers aanhaken. Voorbeelden van deze verladers zijn: Vopak en Oiltanking, Ecotank en Vesta.

Suggesties voor een vervolgonderzoek:

Uit het vooronderzoek kunnen heel veel nieuwe deelvragen geformuleerd worden, op basis van de actiepunten, doelstellingen (korte en lange termijn) en de onderdelen die nodig zijn voor het behalen van ketenregie. Studenten zouden tevens ingezet kunnen worden bij het behandelen van de oplossingsrichtingen:

- Inzicht krijgen in de mogelijkheden rondom het gebruik van BLIS
- Inzicht krijgen in de gebreken aan de infrastructuur voor Wi-Fi hotspots en mobiel internet
- Kosten- en batenanalyse opstellen voor het gebruik van Wi-Fi en mobiel internet
- Aanbevelingen opstellen voor Martens Cleaning op basis van de eisen van de verlader

Een vervolgstudie zal door de projectmanager van ketenregie tankbinnenvaart uitgevoerd worden. De gedetailleerde informatie is aan de hand van het vooronderzoek in kaart gebracht en zal gebruikt worden als input voor het vervolgtraject van het project. Dit vervolgtraject zal voornamelijk bestaan uit het monitoren van de voortgang van de actiepunten bij de verschillende ketenpartners en het ontwikkelen van nieuwe doelstellingen/ actiepunten (lange termijn).

Wanneer er nieuwe verladers bij het project aanhaken is het belangrijk om inzicht te krijgen in de huidige situatie van de supply chain. Een vooronderzoek bij de nieuwe verladers zou erbij kunnen helpen om inzicht te krijgen in de problematieken die in de desbetreffende supply chain spelen.

Onderzoek naar veranderbereidheid van de ketenspelers, wanneer er inzicht is in de veranderbereidheid van de ketenspelers is kunnen actiepunten specifiek worden opgedeeld. Inzicht in de veranderbereidheid van organisaties is essentieel, om een beeld te schetsen van de projectdeelnemers en in hoeverre deze bereid zijn om te veranderen.

6. Aanbevelingen

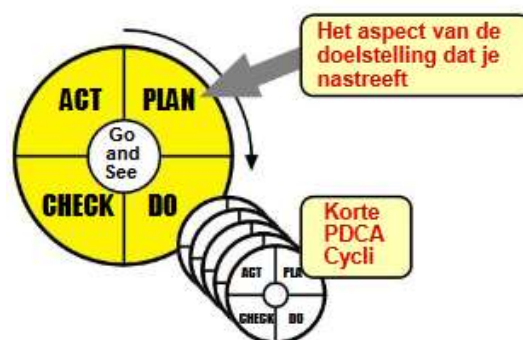
De aanbevelingen zijn adviezen voor het vervolgtraject van het project ketenregie tankbinnenvaart. In het vooronderzoek is de basis gelegd voor het project, het is na het vooronderzoek dus zaak om op basis van deze gegevens actie te gaan ondernemen. Er zal tevens antwoord gegeven op de deelvraag: "Hoe kan er een vervolg gegeven worden aan het vooronderzoek?". Het vervolgtraject bestaat uit vier jaar, waarbij een externe projectmanager de leiding heeft over het project ketenregie tankbinnenvaart.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er het één en ander scheelt aan de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Aan de hand van de methode is deze informatie gestructureerd en uitgewerkt in de onderzoeksresultaten. De methode bevat daarnaast ook nog een aanbeveling voor het vervolgtraject van het project. Aan de hand van de vierde en vijfde stap van de verbeter-kata wordt deze aanbeveling beschreven.

De verschillende actiepunten die geformuleerd zijn vanuit de problematiek zijn allemaal op relatief korte termijn te verwezenlijken. Het is belangrijk dat er ook daadwerkelijk wat gedaan wordt met deze actiepunten door de ketenspelers. De projectmanager van ketenregie tankbinnenvaart zal voornamelijk bezig zijn met het monitoren van de voortgang van deze actiepunten. Het is ook aan de ketenspelers zelf om de voortgang van de te ondernemen acties te monitoren. Zonder monitoring van de voortgang van de actiepunten kan het project namelijk een negatieve voortgang hebben, bijvoorbeeld: een toename van het aantal opvaarverboden. Een manier om actie te ondernemen en de voortgang te monitoren wordt in het volgende onderwerp beschreven.

Experimenteren naar de doeltoestanden/ doelstellingen:

Er zijn diverse actiepunten geformuleerd uit het vooronderzoek, de ketenspelers zijn aan zet om actie te ondernemen. Er staat binnen de verbeter-kata één methode centraal en dat is de PDCA-cirkel. Door gebruik te maken van deze methode kan er per actiepunt een PDCA-cirkel opgesteld worden. Zo worden de actiepunten op een gestructureerde manier afgehandeld door de ketenpartners, zie figuur tweeëntwintig.



Figuur 22 Het gebruik van PDCA binnen de verbeter-kata voor het vervolgtraject van ketenregie tankbinnenvaart (Rother, PDCA richting doeltoestand, 2015)

Een onderdeel uit de PDCA-cirkel die hierboven weergegeven is, is 'go and see', dit is kenmerkend voor andere methode. Deze methode is niet opgenomen in de verbeter-kata volgens (Rother) en heet 'go to the gemba'. Dit is een methode om het management bewust te maken van het operationele proces en de problemen die zich hierin voordoen. In het vervolgtraject kan deze methode gebruikt worden om de voortgang van de actiepunten te monitoren. Door periodiek (één keer per week) mee te kijken op de werkvloer wordt er zowel interesse getoond als de voortgang in de gaten gehouden. Registratie van de voortgang kan ook helpen, er is een Excel-sheet ontwikkeld die helpt bij het monitoren van de voortgang van het gebruik van elektronische documenten door de schipper.

Uiteindelijk is dit niet alleen aan de managers binnen de organisatie, maar ook aan de projectleider van ketenregie tankbinnenvaart. Het gaat dan niet direct om het meekijken op de werkvloer, maar contact opnemen met de manager die het overzicht heeft over de voortgang. Zo kan de projectleider uiteindelijk een totaalbeeld vormen van de voortgang van alle actiepunten die ondernomen moeten worden door de ketenpartners en welke afgerond zijn. Het coachen bij veranderingsprocessen is een cruciaal onderdeel, wat hierna beschreven zal worden.

De coaching cyclus:

De manier waarop er bij procesverbetering/ - verandering gecoacht wordt volgens Toyota is een mooi voorbeeld om toe te passen in het vervolgtraject. Binnen de verschillende organisaties wordt gewerkt met een aantal mentoren en mentee's, waarbij de mentoren de mentee's coachen. De mentor heeft reeds ervaring met het operationele processen het coachen van personeel. De mentee is degene die het proces dagelijks uitvoert en inzicht heeft in het operationele proces. Bij het coachen kan gebruik gemaakt worden van de vijf-vragenkaart, zodat er effectieve procesverbetering plaatsvindt. Er kan tevens gebruik gemaakt worden van een A-Drie, welke in bijlage vijf beschreven staat. Door gebruik te maken van deze A-Drie wordt er effectief gecommuniceerd tussen mentor en mentee.

In het project ketenregie tankbinnenvaart staat niet alleen procesverbetering/ - verandering centraal, maar ook gedragsverandering. Uit het vooronderzoek is gebleken dat niet iedere ketenspeler welwillend tegenover verandering staat. Het wordt dus een uitdaging om alle ketenspelers de juiste richting op te krijgen. Door gebruik te maken van het zes-stappenplan is het mogelijk om zowel proces- als gedragsverandering te verwezenlijken. Dit stappenplan zorgt voor het op gang brengen van sociale innovatie, wat als gevolg een effectief veranderproces met zich meebrengt.

Het is dus belangrijk om in het vervolgtraject de operationele medewerkers bij de desbetreffende actiepunten te betrekken. De organisaties die acties moeten ondernemen doen er goed aan om niet alleen zelf oplossingen te schetsen, maar om ook het operationele personeel hierin te betrekken. Uiteindelijk hebben deze mensen dagelijks te maken met het operationele proces (zie coaching cyclus) en hebben waardevolle informatie tot hun beschikking.

Nieuwe partijen en uitrol van het project:

Wanneer er nieuwe partijen (besluiten) zich aan te haken bij het projecten ketenregie tankbinnenvaart of deelnemen aan een uitrol. Is het zaak om bij deze partijen ook een soortgelijk onderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de situatie van de supply chain en de problematiek hierin. Mogelijke partijen die in het vervolgtraject aan zullen haken zijn: Vopak en Oiltanking, Interstream, Ecotank, Vesta en de douane. Dit vooronderzoek kan tevens aan de hand van de verbeter-kata uitgevoerd worden. Voor een zelfde soort onderzoek zoals het vooronderzoek, zou een student ingezet kunnen worden.

Wanneer er nieuwe partijen aansluiten bij het project ketenregie tankbinnenvaart zal er in de supply chain van deze partijen naar alle waarschijnlijkheid ook problematiek zijn. De problematiek is mogelijk te relateren aan de problematiek uit de supply chain van de tankbinnenvaart. Het is mogelijk dat er nieuwe problematiek voordoet en om deze in kaart te brengen wordt aan bevolen om via de methode te werken zoals in het vooronderzoek.

Er kunnen tevens studenten ingezet worden bij het uitvoeren van verkennend onderzoek voor bijvoorbeeld een minor of een stage. Denk hierbij aan het ontwerpen van een webapplicatie of APP voor de verschillende planningssystemen. Een ander onderwerp onderzocht zou kunnen worden is: de kosten en baten van het gebruik van mobiel internet en Wi-Fi door binnenvaartschippers.

Nieuwe werkgroepen binnen het project ketenregie tankbinnenvaart:

Er zijn is een scala aan onderwerpen benoemd binnen het vooronderzoek wat gerelateerd is aan de problematiek in de supply chain van de tankbinnenvaart. De problematiek rondom opvaarverboden, wordt voornamelijk opgepakt door de werkgroep opvaarverboden. Wanneer er nieuwe partijen aanhaken bij bijvoorbeeld het gebruik van elektronische documenten en UAB, kan er voor dit onderwerp ook een werkgroep opgezet worden. Zo kan een gespecialiseerde groep op korte termijn resultaten boeken en best-practices uitwisselen. Door deze partijen interactief samen te laten werken, kan Zeeland Connect de regie in handen houden en voeren de partijen zelf de acties uit.

Behaalde resultaten uit andere projecten:

Er zijn bij het IDVV een aantal doestellingen niet behaald die vooraf gesteld waren. Uit de resultaten die niet behaald zijn, kan lering getrokken worden (bijlage twee).

- Belangenconflicten die spelen bij de ketenspelers, het is zaak om een algemeen belang te creëren voor alle ketenpartners, waarin deze zich kunnen vinden. Wanneer alle ketenspelers ieder het belang dragen neemt de veranderbereidheid toe.
- Onmogelijke afstemming tussen informatiesystemen. Integratie tussen informatiesystemen zal niet direct nodig zijn, het is op korte termijn van belang dat data gecommuniceerd wordt, dit kan ook via telefoon of e-mail. In de toekomst kan hier mogelijk een specialist op ICT gebied naar kijken, om de integratie te verwezenlijken.

Veranderbereidheid van de organisaties/ ketenspelers:

De veranderbereidheid zal te relateren zijn aan het algemene belang van iedere organisatie/ ketenspeler. Bij iedere actie zal de vraag ontstaan 'what is in it for me?', door met duidelijke en onderbouwde argumenten deze vragen te beantwoorden zal het belang van iedere partij inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Alle ketenpartners kunnen veranderen, want zij hebben deelgenomen in het project KTZ en hebben hier een bepaald budget voor over.

Invullen van kwantitatieve gegevens in de VSM en FSM:

Door kwantitatieve gegevens in te gaan vullen in de VSM en FSM, wordt er een compleet beeld geschetst van de supply chain van de tankbinnenvaart. Door gebruik te maken van deze gegevens kunnen tevens prestatie indicatoren gehangen worden. Door gebruik te maken van deze prestatie indicatoren is het voor de bedrijven inzichtelijker hoe de procesverbetering verloopt o.b.v. harde cijfers.

Het gebruik van het agile scrum model:

Wanneer er gekozen wordt voor een andere methode voor procesverandering, zoals het agile scrum model is het zaak om de succesfactoren in kaart te hebben van deze methode. De nieuwe projectmanager van KTZ is namelijk ervaren in het gebruik van deze methoden. De belangrijkste succesfactoren voor het gebruik van deze methode is het hebben van een zelfsturend team (werkgroep) met de eigenschap, sterk zelf organiserend vermogen. Wanneer er gekozen wordt voor deze aanpak is het cruciaal om mensen met deze eigenschappen binnen deze werkgroepen op te nemen.

Het gebruik van Trade and Transport Corridormanagement Toolkit:

Dit boek helpt om inzicht te krijgen in de volledigheid van de werkzaamheden binnen het project KTZ. Uit deze toolkit is gebleken dat er naast de huidige ketenspelers nog meer schakels in de keten behandeld moeten worden, waaronder de douane. De toolkit dient als een houvast voor de nieuwe projectmanager en de voortgang kan tevens gemonitord worden hiermee, door onderdelenweg te strepen die reeds behandeld of opgelost zijn.

Wat moet er concreet gebeuren na het vooronderzoek:

1. De projectmanager van KTZ zal de informatie uit het vooronderzoek door moeten nemen om een totaalbeeld te krijgen van de supply chain van de tankbinnenvaart.
2. De actiepunten die in het vooronderzoek behandeld zijn, moeten daadwerkelijk in het vervolgtraject uitgevoerd worden om op korte termijn een opmaat naar ketenregie te bewerkstelligen en de problematiek te verhelpen.
3. Deze actiepunten zullen uitgevoerd moeten worden aan de hand van de PDCA-cirkel in combinatie met go tot he gamba. Dit onderdeel is voor de organisaties die de actiepunten uit gaan voeren. De verschillende organisaties zouden ook gebruik moeten maken van het werken met mentoren en mentee's. Een praktijkvoorbeeld hiervan is: Floris Sorgedragers die andere loading masters zijn kennis overdraagt. Zo kregen de andere loading masters kennis en kunde van het gebruik van elektronische documenten en wisten zij wat hen te wachten staat om de schipper te helpen.
4. De projectmanager zal de voortgang moeten monitoren aan de hand van KPI's of SMART doelstellingen. De doelstellingen zijn al specifiek en meetbaar opgesteld in hoofdstuk 4.3. De KPI's zouden in de vorm van besteedde uren aan een bepaald actiepunt geformuleerd moeten worden. Per actiepunt (afhankelijk van de inspanning) kan er een bepaald aantal uren opgesteld worden die besteed mogen worden aan de te ondernemen actie. Wanneer het totaal aantal uren behaald is, wordt in overleg (organisatie en projectmanager) bepaald of de actie behaald is.
5. Nieuwe doelstellingen formuleren na het behalen van de doelstellingen op korte termijn. Het wordt aanbevolen om via de zelfde methode, als de stagiair, doelstellingen op te stellen (stap drie van de kata).
6. Actiepunten formuleren, na het vaststellen van de nieuwe doelstellingen. Deze doelstellingen vergelijken met de huidige situatie (VSM) van dat moment. De vergelijking tussen beide levert weer een x-aantal nieuwe actiepunten op.
7. De mogelijkheden verkennen voor het kunnen integreren van de informatiesystemen die gebruikt worden door alle ketenspelers. Zodra deze systemen geïntegreerd zijn en onderling informatie uitwisselen wordt ketenregie verwezenlijken.
8. De nieuwe partijen betrekken bij ketenregie zoals douane, rederij en andere verladers/modaliteiten. Bepalen waar de uitrol mogelijkheden liggen van het project en waar 'haakjes' (overlap) bestaan, in de vorm van problematieken en best-practices.
9. Bij de nieuwe partijen is het zaak om kennis op te doen van de huidige situatie van de supply chain waarvan zij onderdeel zijn. Deze kennis kan opgedaan worden met de verschillende methoden die in het vooronderzoek voor project KTZ gebruikt zijn.
10. Ketenregie uitrollen naar verschillende modaliteiten en de verladers:
 - a. Droge bulk
 - b. Containers
 - c. Roll on roll of (auto's)
 - d. Beunschepen

7. Bronnenlijst

Overzicht van gebruikte (digitale) literatuur bij het onderzoek:

- Glabbeek, N van . (2012). Succesvol studeren, communiceren en onderzoeken (2^e editie). Amsterdam. Nederland: Pearson Benelux.
- Est, E van. (2013). Toyota Kata (3^e editie). Apeldoorn. Nederland: Lean Management Teachers.
- Keller, J. (2009). Business Process Mapping (2^e editie). Hoboken. Verenigde Staten : John Wiley & Sons.
- Baarda, B. (2014). Dit is onderzoek! (2^e editie). Grondingen/Houten. Nederland: Noordhoff Uitgevers.
- Kunaka, C & Carruthers, R. (2014). Trade and Transport Corridormanagement Toolkit. Washington DC. Verenigde Staten: The World Bank.
- Kempen, P. & Keizer, J. (2011). Competent afstuderen en stagelopen (4^e editie). Grondingen/Houten. Nederland: Noordhoff Uitgevers.
- Bes - Staalduinen, J. D.-V. (2016, 4 19). *Data deling zorgt voor veilige en efficiënte binnenvaart*. Opgeroepen op 5 20, 2016, van TNO innovation for life: <https://www.tno.nl/nl/over-tno/nieuws/2016/4/data-delting-zorgt-voor-veilige-en-efficiënte-binnenvaart/>
- Bitter, R., Bongers, F., & Gillebaard, H. (2015, 5 19). *Evaluaties en monitoringsrapporten; Eindevaluatie Impuls Dynamisch Verkeersmanagement Vaarwegen.pdf*. Opgeroepen op 5 20, 2016, van beterbenuttenvaarwegen: <http://www.beterbenuttenvaarwegen.nl/Rapporten+en+publicaties/RP+Evaluaties+en+monitoringsrapporten/default.aspx>
- Bosma, A. (2015, 11 25). *Index of /docs/File/583*. Opgeroepen op 5 19, 2016, van ris.eu: http://www.ris.eu/docs/File/583/2015_11_25__ci_meeting_lille_bosma_corisma.pdf
- Broesder, J. (2016). *Tetrarapportage en vergelijking van verschillende routers en antennes voor 3G / 4G / LTE mobiel internet voor de scheepvaart in gebieden met slechte netwerkdekking en "blind spots"*. Den Ham GN, Nederland: Navistek Yacht and Marina Services.
- Buijse, J.-T. (2016, 1 18). Corridor Management. Vlissingen, Zeeland, Nederland.
- Buursen, H., Smit, R., & Mol, F. d. (2013, 11 6). *Slim een slag maken*. Opgeroepen op 5 20, 2016, van Rijkswaterstaat: https://staticresources.rijkswaterstaat.nl/binaries/Aanbevelingen%20Slim%20een%20slag%20maken_tcm21-59378.pdf
- Dort, E. v. (2016). *Slim datagebruik voor logistieke innovaties*. Opgeroepen op 5 20, 2016, van TNO innovation for life: <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/leefomgeving/mobility-logistics/logistiek/slim-datagebruik-voor-logistieke-innovaties/>
- EBA. (2015). *5 Whys Analysis – Simple but Effective*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van educational-business-articles: <http://www.educational-business-articles.com/5-whys/>
- Ecorys. (2015). *Actualisatie MKBA IDVV programma*. Rotterdam/ Houten: Rijkswaterstaat.
- Ede, J. v. (2012). *Heijmans reduceert aantal bedrijfsongevallen met Six Sigma*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van procesverbeteren: http://procesverbeteren.nl/SixSigma/Heijmans_Six_Sigma.php

- Ede, J. v. (2013, 4 10). *Six Sigma: De perfecte organisatie*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van procesverbeteren: <http://procesverbeteren.nl/SixSigma/SixSigma.php>
- European Comission. (2016, 8 2). *About TENT-T*. Opgeroepen op 5 20, 2016, van European Commission Mobility and Transport: <http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/site/en/abouttent.htm>
- European Commission . (2014). *What is Horizon 2020?* Opgeroepen op 5 20, 2016, van Europa.eu: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>
- European Commission. (2013, 10 9). *NAIADES II: Towards quality inland waterway transport* . Opgeroepen op 5 20, 2016, van europa.eu: http://ec.europa.eu/transport/modes/inland/promotion/doc/naiades2/com%282013%29623_en.pdf
- George, W. W. (2007, 3 27). *True North: Discover Your Authentic Leadership*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van billgeorge.org/files/media: <http://www.billgeorge.org/files/media/true-north-discovering-your-authentic-leadership/GeorgeMonograph.pdf>
- Gonlag, M., & Laar, H. v. (2015). *River of information; CoRISMa*. Rotterdam: Bureau Telematica Binnenvaart.
- Hendrickx, S. (2016, 2 18). Uitwerking van overleg met Martens Cleaning. (J. Kerkhove, & E. Salemink, Interviewers)
- Hines, P., & Rich, N. (1997). *The seven value stream mapping tools*. Opgeroepen op 5 17, 2016, van Google Scholar: http://secure.expertsmind.com/attn_files/74_SCM_Question.pdf
- Impuls Zeeland. (2014). *Over Impuls*. Opgeroepen op 12 23, 2015, van impulszeeland: <http://www.impulszeeland.nl/>
- James, M. (2012). *Scrum Reference Card*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van scrumreferencecard: <http://scrumreferencecard.com/ScrumReferenceCard.pdf>
- Keulen, S. v. (2016, 4 4). *jettyplanning-meeting-werkgroepopvaarverboden*. Nieuwdorp, Zeeland, Nederland.
- Keulen, S. v. (2016, April 1). *ZC Gespreksverslag Jettyplanning en productieplanning ZR*. (J. Kerkhove, Interviewer)
- Keulen, S. v. (2016, 4 1). *ZC Gespreksverslag Jettyplanning en productieplanning ZR*. (J. Kerkhove, Interviewer)
- Kunaka, C., & Carruthers, R. (2014). *Trade and Transport Corridor Management Toolkit*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Lean Net. (2013). *Value Stream Map*. Opgeroepen op 5 17, 2016, van leannet: <http://www.leanent.nl/value-stream-map>
- Mastenbroek, W., Vergouw, G., & Visser, C. (2015). *Scrum - Agile*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van ManagementSite: <https://www.managementsite.nl/kennisbank/scrum-agile>
- Ministerie van milieu en infrastructuur. (2015). *Blauwe Golf Verbindend*. Opgeroepen op 5 20, 2016, van beterbenutten: <http://www.beterbenutten.nl/blauwe-golf-verbindend>

- Moore, C., & Gino, F. (2013, 6 13). *Ethically Adrift: How Others Pull Our Moral Compass from True North, and How We Can Fix It* . Opgeroepen op 5 18, 2016, van sciencedirect.com: https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/10996801/moore,gino_ethically-adrift_ROB_2013.pdf?sequence=1
- Neumann. (2005, 10 2). *Mapping future state* . Opgeroepen op 5 18, 2016, van Index of /sites/cours/6-510-96/Documentation/: <http://neumann.hec.ca/sites/cours/6-510-96/Documentation/MappingFutureState.pdf>
- Rijkswaterstaat. (2010, 11). *Overige rapportages NMCA. Bijlage 2: Herijking capaciteitsanalyses Vaarwegen*. Opgeroepen op 5 9, 2016, van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2010/11/29/overige-rapportages-nmca-bijlage-2-herijking-capaciteitsanalyses-vaarwegen>
- Rijkswaterstaat. (2012, 10 12). *Systeemvernieuwing binnenvaart*. Opgeroepen op 5 19, 2016, van 2014: Resultaten onderzoeksprogramma: <http://www.beterbenuttenvaarwegen.nl/Rapporten+en+publicaties/RP+Eindrapporten/314970.aspx?t=Resultaten+onderzoeksprogramma>
- Rother , M. (2013). Toyota's visie voor productieactiviteiten. In E. v. Est, *Toyota kata* (pp. 42-46). Apeldoorn: Lean management teachers.
- Rother , M. (2015). *Materials to download*. Opgeroepen op April 20, 2016, van How to develop scientific thinking for everyone, by practicing kata: http://www-personal.umich.edu/~mrother/Materials_to_Download.html
- Rother, M. (2013). Doeltoestand-denken. In E. v. Est, *Toyota Kata* (pp. 108-111). Apeldoorn: Lean management teachers.
- Rother, M. (2013). Een geschreven document om de dialoog tussen mentor en mentee te ondersteunen. In E. v. Est, *Toyota Kata* (pp. 214-217). Apeldoorn: Lean Management Teachers.
- Rother, M. (2013). Hoe Toyota door het grijze gebied werkt. In E. v. Est, *Toyota Kata* (pp. 125-126). Apeldoorn: Lean Management Teachers.
- Rother, M. (2013). Nieuwe vaardigheden en een nieuwe cultuur ontwikkelen. In E. v. Est, *Toyota Kata* (pp. ix - xi (9-11)). Apeldoorn: Lean Management Teachers.
- Rother, M. (2013). Trainen met frequente coaching-cycli en de vijf vragen. In E. v. Est, *Toyota kata* (pp. 240-241). Apeldoorn: Lean Managment Teachers.
- Rother, M. (2013). Waardestroomanalyse. In E. v. Est, *Toyota Kata* (pp. 26-27). Apeldoorn: Lean Management Teachers.
- Rother, M. (2015). *PDCA richting doeltoestand*. Opgeroepen op 6 6, 2016, van Toyotakata: <http://www.toyotakata.nl/wordpress/wp-content/uploads/2011/03/NL-PDCA.pdf>
- Salemink, E. (2016, Maart 10). Projectplan Ketenregie Tankbinnenvaart Zeeland. Vlissingen, Zeeland , Nederland.
- Salemink, E., & Kerkhove, J. (2016, April 5). Werkgroep opvaarverboden status en actiepunten . Vlissingen , Zeeland , Nederland.
- Seiter, C. (2014, 12 17). *The 5 whys process we use to understand the root of any problem*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van bufferopen: <https://open.buffer.com/5-whys-process/>

- Selles, B., & Koster, L. d. (2016, 4 25). Toelichting planning DOW. (J. Kerkhove, Interviewer)
- Shook, J. (2008). *Managing to Learn*. Cambridge, Massachusetts: Lean Enterprise Institute.
- Shook, J. (2011, 6 21). *How to Go to the Gemba: Go See, Ask Why, Show Respect*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van Lean Enterprise Institute: <http://www.lean.org/shook/displayobject.cfm?o=1843>
- Sorgedragers, F. (2016, 2 11). Uitwerking bezoek Zeeland Refinery t.b.v. Wi-Fi en Connectivity. (J. Kerkhove, Interviewer)
- SP. (2015, 11 20). *SP: snel aan de slag met veelbelovende innovatie Blauwe golf*. Opgeroepen op 5 20, 2016, van Zuid-Holland: <https://zuid-holland.sp.nl/nieuws/2015/11/sp-snel-aan-de-slag-met-veelbelovende-innovatie-blauwe-golf>
- TRACC. (2016). *The 12 steps of successful gemba walks*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van traccsolution: <http://traccsolution.com/resources/successful-gemba-walks/>
- Tyagi, S., Cloudhary, A., & Yang, K. (2014, 11). *Value stream mapping to reduce lead-time of a product development process*. Opgeroepen op 5 17, 2016, van Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/268152447_Value_stream_mapping_to_reduce_lead-time_of_a_product_development_process
- UAB online. (2015). *Tankterminal*. Opgeroepen op 5 27, 2016, van UAB online: <http://www.uab-online.nl/portal-uab-tankterminal/algemeen>
- Vries, T. d. (2012). *6 stappen voor een succesvolle verandering*. Opgeroepen op 5 17, 2016, van clarity coaching: <http://claritycoaching.nl/wp-content/uploads/2015/02/E-book-6-stappen-naar-succesvolle-verandering.pdf>
- VTS-Scheldt. (2015). *KETENWERKING*. Opgeroepen op 5 20, 2016, van VTS-Scheldt: http://www.vts-scheldt.net/default.aspx?path=Content%202009/Projecten/Ketenbenadering_nl
- W3 Group. (2013). *Pharmaceutical, Improvement Kata Download*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van Case studies: http://www.w3groupllc.com/wp-content/uploads/2014/06/W3Group_CaseStudy_ImprovementKata.pdf
- W3 Group. (2013). *Pharmaceutical, Recovery Area Download*. Opgeroepen op 5 18, 2016, van Case Studies: http://www.w3groupllc.com/wp-content/uploads/2014/06/W3Group_CaseStudy_Recovery.pdf
- ZeelandSeaports. (2014). *De haven*. Opgehaald van zeelandseaports: <http://www.zeelandseaports.nl/nl/de-haven.htm>
- Zeijden, P. v., Pleijster, F., Veldhuis, C., & Scholman, G. (2011, 10 31). *De werking van de benzinemarkt en de opbouw van de brandstofprijzen*. Opgeroepen op 5 27, 2016, van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2011/11/1/de-werking-van-de-benzinemarkt-en-de-opbouw-van-de-brandstofprijzen>

8. Bijlagen

Bijlage 1: interviews, enquêtes en deelname aan meetings

In de stageperiode zijn verschillende interviews en enquêtes afgenomen en is er deelgenomen aan meetings om informatie te vergaren. Deze informatie heeft input geleverd voor de scriptie.

Tabel 4 Interviews gehouden in de stageperiode

Geïnterviewde	Bedrijf	Thema	Datum
Floris Sorgedragger	Zeeland Refinery	Connectivity in de binnenvaart (mobiel internet en Wi-Fi) en gebruik elektronische documenten bij Zeeland Refinery	11-02-2016
Serge Hendrickx	Martens Cleaning	Schoonmaken van schepen en de rol van Martens Cleaning in de keten	18-02-2016
Leo de Koster	DOW Benelux	UAB en de planning van DOW	25-02-2016
Bart van Asch	Zeeland Seaports	Opvaarverboden en gebruik wacht- en ligplaatsen	01-03-2016
Ton Wingelaar, Lisette Booij, Rinus van der Jagt	BLN Schuttevaer	Bespreking problematiek die kenmerkend is bij de verschillende deelonderwerpen uit het projectplan van ketenregie tankbinnenvaart	10-03-2016
Nick van Haag	Bureau Telematica Binnenvaart/ binnenvaartnet	Connectivity in de binnenvaart en gebruik mobiel internet versus Wi-Fi en gebruikte ICT systemen in de binnenvaart	30-03-2016
Simon van Keulen	Zeeland Refinery	Jettyplanning (oud en nieuw) inclusief impact op opvaarverboden en gebruik wacht- en ligplaatsen in havengebied Vlissingen	01-04-2016
Henk Daniëlse	Zeeland Seaports	Opvaarverboden en gebruik wacht- en ligplaatsen in corridor	02-05-2016
Lisette Booij	BLN Schuttevaer	Schoonmaken schepen, verdienmodel schipper, connectivity in de binnenvaart, duurzaamheid, ICT systemen in binnenvaart, communicatie bij opvaarverboden, gebruik AIS	09-05-2016
Jaco Weststrate	Verkeerspost Rijkswaterstaat	Rol van Rijkswaterstaat bij het uitvaardigen van opvaarverboden	11-05-2016

Interview F. Sorgedragger: Zeeland Refinery

Uitwerking bezoek Zeeland Refinery t.b.v. Wi-Fi en Connectivity

De problematiek rondom het gebruik van de Wi-Fi van Zeeland Seaports in samenwerking met binnenvaartnet is al volgt:

- Geen van de schippers die aankomen in de van Cittershaven maken gebruik van de Wi-Fi hotspot/netwerk. Dit heeft een aantal redenen:
 - o De Schippers zijn van mening dat de beperkte hoeveelheid aan Wi-Fi hotspots in het vaartraject te weinig is om zich aan te melden voor het gebruik van de Wi-Fi hotspots/netwerk (geen punten onderweg).
 - o De kosten zijn relatief hoog voor het gebruik van het netwerk (52 euro ex BTW).
 - o Bereik aan de documentensteiger is erg slecht wanneer het schip met de 'neus' van het schip vooruit bij de steiger ligt.

- De ontvangst in de gehele haven is relatief goed, bleek uit de metingen van donderdag 11 Februari. Dit kwam doordat er als enige gebruik werd gemaakt van het signaal en daarom het signaal nog relatief sterk was. Echter, wanneer er door meerdere personen per schip gebruik van gemaakt zal worden is dit signaal niet voldoende om een 'snelle' internetverbinding te behouden.
- Het bereik van mobiele netwerken: T-Mobile en KPN is volgens (Nederlandse) schippers goed, terwijl het signaal van Vodafone tegen valt. Tevens heeft het natuurverschijnsel eb en vloed nog impact op de sterkte van het signaal. Bij vloed (dus een hogere ligging van het schip) is het signaal vaak beter dan bij eb.
- Het gasdicht varen heeft daarnaast ook nog invloed op het gebruik van een externe mobiel-netwerk ontvanger. Wanneer de aansluiting vanuit de cabine naar het dek niet 'gasdicht' is, moet deze verbinding voor het betreden van de van Cittershaven verwijderd worden van het dek. Zo wordt het signaal van het mobiele netwerk slechter dan wanneer deze op het dek geplaatst is.

De problematiek rondom het gebruik van ess-Docs door Zeeland Refinery:

- Er zitten nog een aantal haken en ogen aan het gebruik van ess-Docs door schippers en vooral met het oog op 'papierloos varen'.
 - Gebrek aan begeleiding en dan met name de begeleiding in het voortraject in de vorm van een duidelijke handleiding voor het gebruik van ess-Docs. Hier kan Zeeland Refinery in samenwerking met de producent van ess-Docs wat in doen. Er kan mogelijk een instructievideo gemaakt worden per stap van het proces van het invullen van het systeem.
 - Ess-Docs werkt het beste bij het gebruik van de standaard internet-browser of die van google (Chrome). Firefox vertoont nog wat mankementen zoals het uploaden van PDF bestanden.
 - Door het traag/stroef verlopen van het invullen van het systeem, wordt door de schippers als snel de conclusie getrokken dat het niet werkt en wordt het gebruik van het systeem opgegeven.
 - 8 procent van de totale imports zijn nog niet verwerkt in het databestand achter ess-Docs, waardoor deze 8% van de totale scheepsbewegingen nog niet 'papierloos' ingevuld kan worden.
 - Op het gebied van papierloos werken zijn er voor ZR en de schippers ook nog een aantal problemen: Doordat er nog niet alle communicatie tussen binnenvaartschippers en ZR via ess-Docs gaat zijn er verschillende documentenstromen (geen consistentie). Waardoor de documenten extra gecontroleerd moeten worden, omdat ZR voor het behoud van een correcte administratie beide soorten documenten (digitaal en hard-copy) gescheiden wil houden. Er is tenslotte een bewaarplicht voor documenten, waardoor het archief en het printen nog steeds benut wordt (grote ruimte). Wanneer alle documenten digitaal ingevoerd worden, kan dit wellicht vervangen worden door een harde schijf.
 - Schippers en medewerkers ZR vinden het minder worden van sociaal contact daarnaast ook een issue. Door het steeds onpersoonlijker worden van de bedrijvigheid, hebben beide partijen vaak minder voor elkaar over.
 - Volgens de instructievideo zou de behandeltijd van de documenten met een halfuur af moeten nemen. Echter in de huidige situatie, doordat er nog veel problemen in het gebruik van het systeem zijn, wordt deze tijd nog niet teruggedrongen. De tijd die nu besteed wordt aan het invullen van het systeem zou zelfs meer kunnen zijn, wanneer er geen hulp vanuit ZR is (Floris).
 - De grootste bottleneck in het ess-Docs systeem is het 'Customs Controller' onderdeel. Dit onderdeel van het systeem werkt alleen als er één document ingevoerd wordt per window (systeem werkt in goedkeuring per window en een window duurt ongeveer 5 minuten). Wanneer er meerdere documenten of orders per window ingevuld worden, loopt het systeem vast. Schippers nemen vaak de gok dat de lading wel goedgekeurd zal worden en vertrekken regelmatig van te voren, voordat er een echte goedkeuring is terug gecommuniceerd (onder 'Noodsituatie') . Zo lopen ZR en de schipper risico wanneer de lading in een later stadium (of in de Cittershaven) van de reis gecontroleerd wordt.
 - Ten slotte zijn 42% van de schepen die varen voor ZR nog niet geschikt voor het gebruik van ess-Docs. Dit kan gerelateerd worden aan het gebruik van Wi-Fi. Omdat niet alle verladers

gebruik maken van ess-Docs zijn nog verschillende schippers die het gebruik hiervan onnodig vinden.

- Waarom ess-Docs wel gebruikt wordt door ZR en schippers die laden en lossen bij ZR: 'moet' tegenwoordig gebruikt worden omdat het bij ZR verplicht is, het werkt meer als een papierloze informatiestroom (tussen wal en schip) dan dat er daadwerkelijk papierloos gewerkt wordt, door een investering van (gehoord van Floris) zo een drie ton is het niet de moeite waard om van het systeem af te stappen.

Gebruikte vragenlijst:

- **Huidige informatie vanuit het bedrijf rondom de wifi hotspots?**
- Gebruik van de hotspots, hoeveel en hoe vaak worden deze hotspots daadwerkelijk gebruikt?
- Is een WIFI hotspot daadwerkelijk een grote overwegings factor dat schippers voor de haven van Vlissingen kiezen en dan met name de wacht en ligplaatsen in de buurt van een WIFI hotspot?.
- Wat zijn de belangrijkste factoren voor schippers, welke door Zeeland Refinery/DOW ingehuurd worden, in het gebruik van WIFI? Long list > short list
- Wat zijn de kosten voor het gebruik? Goedkoper of aantrekkelijker dan mobiel netwerk? *Dubbele kosten wanneer er al beschikking is over een mobiel netwerk.* Ook voor PC's is het mogelijk om via 4G netwerk te verbinden d.m.v. speciale 4G adapters & printers in het kantoor van de schipper.
- Hebben de schippers ook de beschikking over een mobiel netwerk % van de schippers bij Zeeland Refinery/DOW?
- Is het WIFI-sigitaal overal sterk genoeg? Ontvangst in de stuurhut maar niet in de woning, extra betalen voor een antenne of repeater. Geldt dit ook voor mobiel netwerk? *Specificaties WIFI signaal van de verschillende routers / hotspots m.b.t. snelheid.*
- Beperkte aantal apparaten? X-aantal apparaten per gebruiker per wifi hotspot.
- Soort abonnement voor mobiel internet, relatief snel (4G) internet of normaal internet (3G). *Verschil in internetsnelheid per abonnement. **OOKLA Speedtest > verbinden met WIFI in haven Zeeland Refinery/DOW.***
- Gemiddelde grootte e-docs (vaarkaarten, vrachtbrieven), om vereiste internetsnelheid te bepalen. Kan dit mobiel of is WIFI een beter optie? *Afhankelijk van internetsnelheid per onderdeel.*
- Volgens binnenvaartnet een win-win situatie voor de aanbieder en de gebruiker van de WIFI service? Hoe betaalt de investering zich terug (WIFI materiaal etc..)?
- Verhouding internetgebruik: internet gebruik per stadium van de reis (veel internet onderweg? Of juist veel in de haven?)
- Wordt er door ZR/DOW reeds gebruik gemaakt van: UAB, BLIS, BICS, Sluisplanning, FIS en Enigma+(Document Jetty)?
- Het huidige / daadwerkelijk gebruik van systemen, door de schippers, welke internet als vereiste hebben (UAB, BLIS etc..)? *Deze programma's hebben een stabiele en continue internetverbinding over de gehele reis nodig, voor het delen van actuele informatie.*
- Redenen waarom de systemen niet gebruikt worden? Zoals cultuur, niet aangesloten bij systeem, privacy, taal (pie-chart)?

Interview S. Hendrickx: Martens Cleaning (samen met Erwin Saleminck)

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: Martens Cleaning

Naam contactpersoon: Serge Hendricks

Functie contactpersoon: Directeur Martens Cleaning

Tel. nr. / e-mail adres:

Datum & vertegenwoordiger ZC: donderdag 18 februari

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

xx

Gespreksverslag

Martens is gespecialiseerd in het schoonmaken en het in ontvangst nemen van afval-/ waswater van schepen. Het schoonmaken schepen kan in twee categorieën geplaatst worden: lading gerelateerd afval en niet lading gerelateerd afval. Hiervoor heeft Martens de beschikking over tien tankschepen waarvan de grootste schepen een capaciteit hebben van 1500 ton. Deze schepen worden ingezet voor het inzamelen van het lading en niet lading gerelateerde afval. Echter blijkt dat de binnenvaart in de huidige situatie relatief weinig gebruik maakt van de service die geboden wordt door Martens. Wat betreft het tarief wat Martens hanteert, voor het schoonmaken van de schepen en het in ontvangst nemen van afvalwater na het schoonmaken van de tanks, ten opzichte van de concurrentie een gelijke prijs. De kwaliteit van het schoonmaken van de schepen is bij Martens hoger t.o.v. de concurrentie (ATM).

Volgens de SAB regelgeving zijn er een bepaald aantal stoffen die door de binnenvaartschepen/schippers afgegeven moeten worden aan instanties zoals Martens. De SAB regelgeving gaat vooral om niet lading gerelateerde afvalstoffen zoals bilgewater, klein chemisch afval (KGA) en restafval. Martens verzorgt hier ook de inzamelwerkzaamheden voor in de naam van SAB.

De dagelijkse corebusiness van Martens is uiteindelijk het in ontvangst nemen van lading gerelateerd afval-/ waswater. Dit afval-/ waswater bestaat voornamelijk uit olierestanten, het waswater is vooral gerelateerd aan het schoonmaken van de chemicaliën tankers. Zowel voor de zeevaart als voor de binnenvaart is Martens toegankelijk. De afspraken rondom de zeevaart zijn scherper dan die van de binnenvaart, de binnenvaart heeft namelijk de keuze waar zij hun schip laten schoonmaken en het afval-/waswaters laten ontvangen. Hierbij is de concurrentiepositie van Martens t.o.v. een haven van Moerdijk en Rotterdam verslechterd. Schippers maken vaak de keuze om in Moerdijk of in Rotterdam hun schip schoon te maken of het afval-/waswater af te staan. Het af staan van afval- en waswater is daarnaast een issue op zich. Er wordt in de huidige situatie niet altijd volgens de wet en regelgeving gehandeld rondom het afstaan van afval- en waswater. Dit is uiteindelijk meer een aandachtspunt voor de overheid / Rijkswaterstaat.

Er zijn een aantal issues in de huidige situatie waar Martens tegen aanloopt:

- Het uitblijven van aanvragen voor het schoonmaken van binnenvaartschepen en het afnemen van hun niet lading gerelateerde afvalstoffen. Ondanks dat Martens er naar eigen zeggen genoeg aan gedaan heeft om naamsbekendheid op te bouwen (folders, brochures en advertenties in tijdschriften)
- Er is nog geen optimale afstemming met ketenspelers, zoals een DOW en Zeeland Refinery voor het aantrekkelijk maken van het gehele concept in de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Er is nog weinig welwillendheid vanuit de verladers kring om samen met Martens afspraken te maken m.b.t. het schoonmaken van schepen.
- De huidige locatie ligt 'uit de route' van de grootste stroom van de binnenvaart. Er is hierbij een mogelijke oplossing om de haven van Kats te gebruiken. Deze locatie zou gebruikt kunnen worden om de concurrentiepositie te vergroten t.o.v. een Moerdijk of Rotterdam. Zo komt Martens weer in beeld en op de route van de schippers.
- De marktwerking van de prijs voor het inzamelen van lading gerelateerde afvalstoffen. Het is van belang dat Martens op de hoogte is van de prijzen van de concurrentie.
- Wordt de regelgeving / wetgeving rondom het schoonmaken en het afstaan van afvalwater van het schip wel nageleefd door de schippers? Er wordt in de huidige situatie nog weinig gebruik gemaakt van Martens en de concurrent in vergelijking met de hoeveelheid tankbinnenvaartschepen er zijn.
- De mogelijkheid om samen met agentschappen van de binnenvaart afspraken te maken over het schoonmaken van schepen en het afnemen van afvalwater door Martens. Zoals op dit moment wel in de zeevaart gebeurt.
- *(De mogelijkheid om olie te verwerken tot een weer verhandelbaar product? Is het mogelijk om de olierestanten door te verkopen of elders weer te gebruiken? Liggen er mogelijkheden om deze producten te recycleren?)*

Interview L. de Koster: DOW Benelux

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: DOW Benelux

Naam contactpersoon: L. de Koster

Functie contactpersoon:

Tel. nr. / e-mail adres: LIDEKOSTER@dow.com

Datum & vertegenwoordiger ZC: 25-2-2016

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

Gespreksverslag

Op 25 februari 2016 is er een bezoek gebracht aan DOW Benelux ter behoeve van de 'problematiek' rondom UAB. Er is een interview gehouden met Leendert de Koster, 33 jaar werkend bij het desbetreffende bedrijf. Eigenlijk is er geen problematiek rondom het gebruik van UAB, maar er wordt op dit moment nog opgekeken tegen het gebruik hiervan. DOW Benelux zou graag gebruik gaan maken van UAB, om de steigerplanning, laad-/losplanning en de aankomst van schippers af te stemmen op elkaar.

Op dit moment zijn ze hier volop mee bezig, om het bedrijf klaar te stomen voor het gebruik van UAB. DOW stelt echter wel een aantal randvoorwaarden voor het gebruik van UAB door de schippers. Om een goede samenwerking aan te gaan met de schippers, is DOW voor het gebruik van een 'voor-aanmeldings formulier' voor het instellen van een uniforme aanmeldtijd. Dit Formulier zal gebruikt gaan worden als een soort 'zekerheidscontract'. In dit contract meldt de schipper zich 24 uur van te voren aan, zodat DOW maatregelen kan nemen om de totaal planning van de docken bij te sturen. DOW kan daarnaast maatregelen nemen om het betreffende schip te ontvangen zoals o.a. alvast monsters nemen van het product uit de landtank waar het schip uit moet laden. Hierna is ook de wens van vooraanmeldingen in termijnen van 12 uur voor aankomst en 6 uur voor aankomst gebruikt als zekerheid en bevestiging van aankomst van het schip. Door het gebruik maken van deze twee termijnen kan DOW een nauwkeurige planning maken en mocht het nodig zijn nog wat schuiven. Ten slotte wordt er een termijn van drie uur gebruik om de desbetreffende steiger klaar te maken voor het laden of lossen van een product. Deze termijn is de definitieve aanmelding van de schipper, zo is het voor DOW zeker dat de schipper daadwerkelijk binnen deze drie uur arriveert in de Braakmanhaven en geeft de schipper de mogelijkheid om indien van toepassing een wachtplaats te zoeken.

Op het gebied van laden en lossen heeft DOW te maken met een aantal bottlenecks, waar op korte termijn niets aan te veranderen is. Zo is per steiger vastgesteld welke producten geladen kunnen worden en beschikken niet alle steigers over de mogelijkheid om alle producten te laden of te lossen. Een andere bottleneck is de specificatie per steiger. Zo kan er op alle steigers geladen en gelost worden voor de binnenvaart, maar niet op iedere steiger voor de zeevaart. Alle steigers behalve A-Oost en C-Oost flexibel gebruikt worden voor zee- en binnenvaart. De steigers hebben ten slotte een maximale lengte voor een schip die geladen of gelost kunnen worden. Zo zijn steigers A-Oost en C-Oost en B-Oost zijn geschikt voor een lengte tot 140 meter. Steiger A,B en C aan de west zijde zijn geschikt voor max 165 meter, en ook verschillen in DWT dock A-West max 10.000 B-West max 15.000 en dock C –West max. 20.000 daarnaast speelt diepgang ook nog een rol. Het Ocean Dock is de grootste steiger met een lengte van maximaal 300 meter en een deadweight van 100.000 ton aan schip wat geladen of gelost kan worden. Ten slotte is de steigerplanning afhankelijk van gepland onderhoud. Aan de Installatie moet regelmatig onderhoud worden gepleegd, dus is het aan DOW of er beslist wordt op het moment dat er een steiger leeg is onderhoud gepleegd wordt. Er kan ook beslist worden om te wachten op het volgende schip. Het onderhoud wordt indien dit mogelijk is afgestemd op het aanbod van verschepingen. Het onderhoud aan de installatie neemt afhankelijk van de werkzaamheden één of meerdere dagen in beslag en hiermee is de steiger niet beschikbaar om te laden of lossen.

Door gebruik te maken van UAB zijn voor DOW een aantal winstpunten te behalen:

- Elektronische communicatie tussen de planning en positiebepalende systemen van de schipper en het planningsysteem van DOW. Het planningsysteem kan automatisch up-to-date gehouden worden en aangepast waar nodig aan de hand van elektronische berichtgeving tussen de systemen. UAB kan hierbij gebruikt worden als bevestigingssysteem van de aankomsttijd van schippers. Door de koppeling van UAB met AIS kan de actuele positie van het schip gecommuniceerd worden tussen schipper en DOW. Zo kan DOW ten slotte nog controleren of het schip daadwerkelijk op een positie is zoals aangegeven.

- Een uniforme aanmeldtijd voor de schippers. Zoals hierboven beschreven met de vier aanmeldtermijnen. 24 uur van tevoren kan een monster genomen worden van de het product bij DOW en kan gekeurd worden (van de landtank). Zo wordt de kans dat het product afgekeurd wordt wanneer het product geladen is en opstopping bij de steigers ontstaat verkleind. De 12 en 6 uur gelden als bevestiging van aankomst van het schip en hierbij wordt een verwachte aankomsttijd gecommuniceerd. De 3 uur van te voren is de communicatie van de exacte aankomsttijd, zo kan DOW de steiger klaarmaken om te laden of lossen.
- Er vindt afstemming tussen de ploegen plaats. Door het gebruik van UAB is er één uniforme 'werkwijze' en is er geen twijfel mogelijk over de volgorde waarin schepen geholpen (geladen of gelost) moeten worden. Zo gaat de volgende ploeg exact verder waar de vorige ploeg gebleven is en is er minder kans op discussie met schippers over de juiste aanmeld tijd en eerder gevoerde telefoongesprekken.
- Minder kans op opstopping bij Hansweert. Wanneer UAB en AIS ook nog gekoppeld wordt met BLIS, kan er actueel inzicht verkregen worden in de beschikbare wacht- en ligplaatsen in de Braakman haven en rondom de sluizen van Hansweert. Zo kan een schipper van te voren zien waar een plaats beschikbaar is en zo vindt er onderlinge afstemming plaats. Wanneer geen laad-/los- of ligplaatsen beschikbaar zijn, zal de schipper ook niet gaan varen. Er wordt uitgegaan van de welwillendheid van de schipper, dat dit systeem niet misbruikt zal worden. Wanneer er inzicht is in de actuele beschikbaarheid van wacht en ligplaatsen, zou een schipper uit kunnen gaan van de vergoeding van wachtgeld wanneer de steigers bij DOW vol zijn en hij wel gaat varen. Door het delen van informatie kan de keten afgestemd worden en congestie (bij sluizen en in havens) verminderd worden en onnodige vaarbewegingen voorkomen worden.
- In samenwerking met andere verladers en de stakeholders een totaalpakket aan kunnen bieden op het gebied van uniforme communicatie tussen wal en schip. Zo is er één uniforme communicatiewijze tussen de schippers, verladers en haven-/ vaarwegbeheerders hiervan profiteert de gehele keten. En vindt er onderlinge afstemming plaats, wat weer een positief effect heeft op de congestieproblematiek. Door samen te werken met verladers die de systemen goed gebruiken kan een soort lerende organisatie ontstaan die van elkaar leert op het gebied van het werken met de verschillende ICT systemen.
- Als 'machtsblok' (de verladers die gebruik maken de communicatiesystemen) overleg plegen met de rederijen om de schippers 'te verplichten' voor het gebruik van één uniforme communicatiewijze. Zodra de rederijen op de hoogte zijn van de voordelen van deze werkwijze zullen de schippers automatisch overstag moeten.

Vervolgacties

- Zeeland Refinery maakt al gebruik van UAB sinds een aantal jaar en staat welwillend in het uitleggen van de werking naar andere ketenpartners.
- De mogelijke samenwerking tussen ZR en DOW met het gebruik van ess-docs. Ruim 6000 scheepsbewegingen samen > papierloze communicatie tussen wal en schip mogelijk.
- Overleg plegen met de schippers / BLN Schuttevaer hoe de schippers tegen het vooraanmeld formulier kijken en wat hun voordelen zijn in het gebruik van UAB.
- Overleg plegen met de schippers / BLN Schuttevaer hoe de schippers gebruik gaan maken van UAB, AIS en BLIS. Voorkomen van mogelijk misbruik.

Gebruikte vragenlijst:

Problematiek rondom UAB (DOW):

- Wat is de huidige problematiek rondom het gebruik en implementeren van UAB?
- Volgens de UAB brochure kan de steiger efficiëntie tot 70 procent verhoogd worden, is dit in de praktijk ook het geval? Is er überhaupt sprake van een efficiëntere steigerplanning?
- Zijn er minder telefoontjes tussen wal en schip door het gebruik van UAB?
- Zijn er problemen met de talen voor het UAB (momenteel alleen NL, Duits en Engels).
- Wat zijn de eisen aan het UAB pakket? Welke gegevens heeft het bedrijf nodig van de schippers? Hoe ziet het aanmeldingsformulier er uit?
- Over welke modules beschikt het UAB pakket?

- Ondervinden de andere deelnemers van het project ook dezelfde problemen? Zo wel, kun je hier samen uitkomen? Zo niet, waar zou dit mogelijk aan kunnen liggen?
- Beschikken de schippers allemaal over een mobiele internetverbinding?
- Zijn de laad/los en lig/wachtsteigers allemaal in kaart gebracht voor het systeem? Wordt de data up to dat gehouden (moment van aankomst tot moment van vertrek)?
- Wat is de grootte van het aanmeld traject (DOW drie uur van te voren)? Is er de mogelijkheid om dit traject te vergroten naar bijvoorbeeld zes of twaalf uur?
- Hoe zit het met opvaarverboden?
- Zijn de afspraken voor het gebruik van UAB alleen met schippers of ook met de desbetreffende rederijen??
- Wordt AIS gebruik voor het inschatten van de aankomsttijd van het schip? Is UAB met een andere informatiesysteem gekoppeld zoals AIS?
- Hoe zit het met het nomineren van schepen? Heeft dit te maken met UAB?
- Is er samenwerkingsverband tussen de verschillende partijen die reeds UAB correct hebben geïmplementeerd en DOW? Is dit mogelijk?
- Is er nog sprake van foutieve invoer van gegevens?
- Hoe zit het met de afstemming van de planning en het gebruik van UAB??
- Hoe verliep de planning van steigers zonder het gebruik van UAB? Situatie voor het gebruik van UAB?
- Hoe zit het met de terugkoppeling van gegevens over de verwachte laad en lostijd?
- Zijn de afspraken rondom het gebruik van UAB met de schipper of met de rederij gemaakt?
- Zijn er problemen rondom het gebruik van internet en het gebruik van UAB? Bijvoorbeeld geen internet = geen aanmelding via UAB?

Interview B. van Asch: Zeeland Seaports

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: Zeeland Seaports

Naam contactpersoon: Bart van Asch

Functie contactpersoon:

Tel. nr. / e-mail adres: Bart.vanAsch@zeelandseaports.com

Datum & vertegenwoordiger ZC: 01-03-2016

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

Het onderwerp wat centraal stond in dit interview was de problematiek rondom opvaarverboden.

Gespreksverslag

De opvaarverboden worden door Zeeland Seaports opgesteld, zodat de schippers weten dat er geen plaats meer is aan een wacht- en ligsteigers in de havens. De opvaarverboden worden met name uitgevaardigd, omdat er een te groot aantal schepen afgeroepen wordt door Zeeland Refinery. Wanneer de wacht en ligplaatsen die beschikbaar zijn voor Zeeland Refinery allemaal bezet zijn en er meer dan zes schepen onderweg zijn naar de haven, wordt er een opvaarverbod ingesteld. De schepen die onderweg zijn naar Zeeland Refinery krijgen vaak van te voren een bericht dat de lading klaar om te laden is, maar eenmaal aangekomen in de haven blijkt soms dat het product nog niet klaar is. Als het product nog niet klaar is, zal de schipper moeten wachten totdat deze klaar is om te laden. Dit verschijnsel zorgt voor grote opstopping in de haven, waardoor er opvaarverboden opgelegd worden aan de schepen die nog onderweg zijn naar Zeeland Refinery.

Op dit moment is Zeeland Refinery de grootste veroorzaker van de opvaarverboden. Zeeland Seaports beschikt over een beperkt aantal wacht en ligplaatsen in de havens. Zeeland refinery maakt gebruik van achttien steigers, waaronder zes laad en lossteigers, zes wacht en ligplaatsen grenzend aan de kade van Kloosterboer (twee voor kegel) en nog een zestal plaatsen aan de 'documenten steigers'. De plaatsen aan de documenten steiger zouden in de toekomst ook gebruikt kunnen gaan worden als wacht en ligplaats, wanneer Ess-Docs correct geïmplementeerd is. Voor het actueel inzicht in de wacht en ligplaatsen maakt ZSP gebruik van IVS-90

J.W.C. Kerkhove N.V. Economische Impuls Zeeland / Zeeland Connect

en BICS, wat in de toekomst mogelijk gekoppeld zou kunnen worden met AIS voor een actueel inzicht in de bezetting van wacht en ligplaatsen.

Wat betreft de communicatie tussen de verschillende partijen, waaronder de verladers, ZSP, Rijkswaterstaat en de schipper verloopt op dit moment nog wat stug. De schipper wordt op dit moment nog wat laat op de hoogte gebracht van het opvaarverbod, waardoor er een flinke opstopping/drukke bij Hansweert ontstaat. De verladers communiceren op hun beurt niet door aan ZSP wat de verwachte drukke is voor de komende dagen of week. Zo kan ZSP nog niet goed plannen wat de verwachte drukke wordt in de haven en dan met name de bezetting van de wacht en ligplaatsen. Rijkswaterstaat wordt op de hoogte gebracht onderlinge berichten tussen de informatiesystemen (sluisplanning < > BICS/IVS-90).

De communicatie tussen de verschillende partijen is een eerste verbeterpunt. ZSP zou graag een betere communicatie zien tussen hen en de verladers. Door het verbeteren van de communicatie kan er een strakkere wacht en ligplaats planning opgesteld worden door ZSP. Het is vooral van belang om de verwachte schepen voor de volgende dag of week van te voren naar ZSP te communiceren. Door vooraf te communiceren weet ZSP wat de verwachte drukke is en de kans op opvaarverboden kan bepalen. Zeeland Seaports geeft aan 'hoe langer van te voren hoe beter'. Er kan hierbij gedacht worden aan een definitieve aanmeldtermijn van zes tot twaalf uur van te voren door de schipper (overlap met DOW met 'vooraanmeld formulier')

Zeeland Seaports zou de communicatie tussen hun en de schipper ook kunnen verbeteren. Zo kan ZSP beter direct met de schipper communiceren over het opleggen van opvaarverboden en niet via de verladers. Door ruim van tevoren aan te geven dat er een opvaarverbod geldt kan de drukke bij de sluisen van Hansweert verminderd worden. Een simpel berichtje via social media zou de schippers al op de hoogte kunnen brengen. Zo wordt de druk in de keten verspreid en wordt de druk op de sluis in Hansweert wat verminderd.

Op het gebied van schepen afroepen, zou Zeeland Seaports samen met de partners van Zeeland Refinery samen kunnen zitten. Uiteindelijk zijn de partners van ZR verantwoordelijk voor het afroepen van schepen. Als de partners op de hoogte gebracht worden van het feit dat er relatief vaak opvaarverboden gelden en zij hiervoor verantwoordelijk zijn, worden zij ook getriggerd om hier iets aan te doen. Zij verliezen immers geld doordat schepen zo lang moeten wachten.

Het is aan Zeeland Refinery om te beslissen welke schepen de grootste urgentie hebben. Wanneer er niet op tijd gecommuniceerd wordt met Zeeland Seaports is er kans dat urgente schepen een opvaarverbod opgelegd krijgen. Dit zijn de grootste consequenties van de opvaarverboden voor de bedrijven zelf. Door ZSP kan nog eventueel een uitzondering gemaakt worden, wanneer het schip direct naar de laad-/ lossteiger kan.

DOW veroorzaakt op zijn beurt misschien wel de grootste problemen, doordat schepen vaak in de haven van Terneuzen gaan liggen wachten. De schepen moeten dan twee keer schutten door de sluis. Hierdoor neemt de druk op het sluisencomplex in Terneuzen alleen maar toe. Zodra de capaciteit straks afneemt bij de nieuwbouw van de sluis, zitten ZSP en Rijkswaterstaat niet nog eens op extra drukke te wachten.

Een mogelijk verbeterpunt / korte termijn oplossing hierbij is het gebruik maken van de Springer Geul voor een wachttijd tot vier tot zes uur.

Een oplossing op de lange termijn zouden een aantal ligplaatsen op de Westerschelde kunnen zijn. Een voorbeeld hierbij zijn de wacht- ligplaatsen op de rivier in de haven van Antwerpen. Hierbij liggen een aantal wacht- ligplaatsen in de rivier, waaraan schepen (tijdelijk) kunnen afmeren (**afbeelding hieronder**).

Een aanleg van zo iets zal natuurlijk wel het nodige kosten, maar zodra dit twee extra schutbewegingen per schip zou schelen, is de kostenbesparing aanzienlijk. En de rederij die kosten bespaart, omdat er niet meer betaalt hoeft te worden voor de passage van de sluisen.



Dit zou ook mogelijk een oplossing zijn voor net buiten de haven van Vlissingen-Oost. Of net buiten Hansweert bij de kust van Ellewoutsdijk.

Een nadeel hierbij is dat het schip op open zee ligt en wanneer er een groot schip langs vaart met een hoge snelheid is er kans dat het schip flink te verduren krijgt. Een beperking van de snelheid is hierbij geen optie, omdat Antwerpen hierbij te hoge eisen stelt aan het op tijd komen van het schip.

Vervolgacties

- Overleg met de schippers / belangen vereniging BLN. Hoe zij tegen de communicatie rondom opvaarverboden aankijken. Wat gaat er goed, wat kan beter?
- Mogelijk overleg tussen ZSP en de partners van ZR en deze op de hoogte brengen wat ze veroorzaken met het afroepen van schepen.
- Overleg tussen ZR/DOW en ZSP over het communiceren van verwachte schepen voor een komende tijdsperiode.
- Voor ZR de benutting van de doc. Steiger optimaliseren en wellicht gaan gebruiken als wacht- / ligplaats wanneer Ess-Docs werkt.
- Communicatie rondom opvaarverboden over social media direct naar de schipper mogelijk maken. Met slecht één berichtje bereik je een groot aantal (aangesloten) schippers.

Gebruikte vragenlijst:

- **Wat is de huidige problematiek rondom opvaarverboden?**
 - o Bottleneck Hansweert?
 - o Onwetendheid schipper van drukte?
 - o Wat zijn de kwalitatieve (invloed op kwaliteit van proces) en kwantitatieve (in getallen) problemen rondom opvaarverboden? Maatschappelijke schade?
 - o Wat zijn de consequenties voor de terminal?
 - o Wat is het proces bij het uitgeven van opvaarverboden?
 - o Actuele versie van data rondom opvaarverboden.
 - o Waar liggen de meeste schepen die een opvaarverbod hebben? Waar in de keten?
 - o Hangt het van personen of instanties af?
- Zijn de acties die opgenomen zijn in de actielijst (PowerPoint) reeds uitgevoerd? Welke wel en welke nog niet?
- Wat zijn de gerealiseerde verbeterpunten op dit moment rondom de opvaarverboden?
- Wat is per partij de grootste oorzaak van de opvaarverboden?
- Is het mogelijk om kegelligplaatsen te gebruiken voor niet kegel schepen?
- Hoeveel wacht- en ligplaatsen zijn er beschikbaar voor grotere schepen? Is het gebruik van wacht en ligplaatsen de grootste bottleneck voor het feit dat er opvaarverboden worden opgelegd aan schippers?

- Hoe zit de communicatie tussen partijen (ZR, ZSP en RWS) over het opleggen van opvaarverboden??
- In welk kanaal / onderdeel van de Zeeuwse corridor komt dit vooral voor?
- Wat is de benutting van de steigers? En wordt deze actueel bijgehouden??
- Is de aanmeldingstermijn bij het gebruik van UAB te kort?
- Hoe liggen de combinatiemogelijkheden tussen grote en kleinere schepen en kegel en niet kegel schepen?

Interview T. Wingelaar, L. Booij en R vd Jaagt: BLN Schuttevaer (samen met Erwin Salemink)

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: BLN Schuttevaer

Naam contactpersoon: Lisette Booij, Rinus van der Jagt en Ton Wingelaar

Functie contactpersoon:

Tel. nr. / e-mail adres:

Datum & vertegenwoordiger ZC: 10-3-2016

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

Gespreksverslag

Opvaarverboden:

De grootste veroorzaker van de problematiek rondom opvaarverboden is indirect Zeeland Refinery. De directe veroorzakers van de opvaarverboden zijn degene die de schepen afroepen oftewel de bevrachters. De bevrachters en de klanten hierachter zijn enorm afhankelijk van de marktwerking van de minerale oliën. Door het feit dat de dagprijs van de minerale oliën sterk kan verschillen liggen schepen soms wel een week te wachten. Informatievoorziening voor de schipper over de werking hiervan zou een pre zijn.

De opvaarverboden kunnen gerelateerd worden aan de inkoopvoorwaarden van het transport voor minerale olie. Hierbij geldt een nominatietijd van 48 uur, deze worden 48 uur van te voren gecommuniceerd in een window van 9.00 tot 16.00 van maandag tot donderdag en van 9.00-14.00 op vrijdag. Wanneer de 48 uur niet gehaald wordt om aan te komen op de terminal van Zeeland Refinery (ondanks een opvaarverbod) wordt er geen wachtgeld uitgekeerd. Het is en blijft lastig voor een schipper om aan te kunnen tonen, wanneer er geen opvaarverbod had geweest, dat deze op tijd geweest zou zijn bij de terminal van ZR.

Betrouwbaarheid laad en losplanning ZR:

De betrouwbaarheid van de laad en losplanning van ZR is vooral te danken aan de tool die hierachter zit. Deze kan de hoeveelheid te laden product nog niet koppelen aan de capaciteit van de schepen die liggen te wachten. Het komt dan ook wel eens voor dat er extra schepen liggen te wachten, terwijl deze niet meer beladen kunnen worden. Een 'menselijke' planning zou hierbij kunnen helpen, om de planning af te stemmen op de schepen die liggen te wachten of zelfs nog onderweg zijn naar ZR.

Wi-Fi en connectivity:

Het weinig gebruik maken van de Wi-Fi hotspot kan gerelateerd worden aan de onwetendheid van de schipper. Onwetendheid op het gebied van de grootte van het data verkeer, de onkosten (die vroeger ook relatief hoog waren) en het aanmelden bij het abonnement. In de toekomst zal het dataverkeer alsmaar toenemen en de hoeveelheid data eveneens. Maar doordat de kosten altijd al hoog waren, beseft de schipper (nog) niet dat het wellicht goedkoper kan?! De vaarwegen beschikken daarnaast nog niet over een Wi-Fi netwerk, dus is de dekking over het gehele vaartraject nog niet optimaal. De schippers geven op hun beurt hierbij weer de mening dat ze toch een mobiel netwerk hebben wat wel over het gehele traject werkt en daarnaast weer geen extra abonnement af gaan sluiten (ondanks de relatief lage kosten in vergelijking met de kosten voor een mobiel-abonnement).

Wacht en ligplaatsen in de haven van Vlissingen:

Het mooiste voorbeeld kwam hierbij van Rinus die de vergelijking maakte tussen de impact van een Aldi en een dorpslager op de behoefte van parkeerplaatsen. Dit is eigenlijk wel een zelfde soort situatie waarin ZR verkeert. Er is uiteindelijk gewoon een tekort aan wacht / ligplaatsen. Door het verbeteren / afstemmen van de planning en communicatie tussen de verschillende betrokken partijen is het mogelijk om op korte termijn het één en ander rondom de benutting van de wacht en ligplaatsen te verbeteren.

Papierloos varen en gebruik Ess-Docs:

Het is bekend dat er nog wat haken en ogen aan het gebruik van het systeem zitten, maar op korte termijn zou hier ook al enige winst in te behalen zijn. Zo zou het systeem ingericht kunnen worden in de volgorde waarop het eerst op papier ingevuld werd. Ook is een goede handleiding en begeleiding van de schipper belangrijk!

Planningstool (ketenregie):

Op het gebied van informatiesystemen en het delen van data zou in de toekomst een integratie moeten plaatsvinden tussen: sluisplanning.nl, de vaarwegenplanning en de terminal planning! Zo wordt er één systeem gebruikt met verschillende onderdelen, waarbij een BLIS of UAB ook gebruikt zou kunnen worden. En het gebruik van AIS zal deze data actueel kunnen houden.

Wat betreft de privacy gevoeligheid van AIS, wanneer de schipper tekent voor het gebruik van UAB in koppeling met AIS, mag deze data gebruikt worden. Rijkswaterstaat heeft op zijn beurt een eigen AIS tool ontwikkeld genaamd Narcis¹.

Vervolgacties

Twee deeltrajecten opstarten waarvan één voor het delen van data tussen alle ketenspelers binnen de binnentankvaart. Het andere traject is het voorkomen van opvaarverboden, hier wordt de projectgroep opvaarverboden voor gebruikt.

Daarnaast zullen de problemen aangepakt worden die op korte termijn te verhelpen zijn en zal er hiervoor een oplossing geformuleerd worden. Voor de lange termijn problematiek zal een oplossingsrichting geformuleerd worden.

Gebruikte vragenlijst:

- **Bottlenecks vanuit schippers oogpunt?**
- Verdienmodel?
 - o Wanneer wachtgelden wel en wanneer niet worden betaald?
- Gebruik communicatiesystemen: rol schipper, voorgeschreven door rederij?
 - o Bijvoorbeeld: Ess-Docs.
- Gebruik van de tools? (UAB AIS etc..)
 - o Mogelijke hinder in gebruik?
 - o Voldoende begeleiding??
- Schoonmaken, problemen?
- (A)Locaties van de wacht en ligplaatsen? Mogelijkheid om uit te breiden
- Betrokkenheid andere projecten RWS m.b.t. ketenregie? (Might)
- Inventarisatie en mogelijke vervolgspraken voor verdieping in problematiek?
- Wat is korte termijn gebonden / urgent > lange termijn?
- Gebruik AIS data, privacy? > meer transparantie, hoe staat de schipper hierin??
- Hoeveel tankvaartbedrijven?
 - o Hoeveel types?
 - o Overcapaciteit?
 - o Marktwerving?
- Opvaarverboden en de communicatie tussen verlader, waterweg beheerder en schipper?
- Laad en losplanning?
 - o Hoe is de interactie??
 - o Welke verladers en welke schepen?
- Vaarsnelheid en golfslag? In hoeverre de schepen er last van hebben?

¹ <https://ais.rws.nl/>

- Gebruik LNG en positionering tankstations in de Zeeuwse corridor?
- Wat is de aantrekkelijkheid binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?
 - o Wat zijn de gebreken??
- Demografische ontwikkelingen? Jongere generatie.
 - o Invloed op tankbinnenvaart?
- Huidige ontwikkelingen op de tank markt?
 - o Kansen? Bedreigingen?

Interview N. van Haag: Bureau Telematica Binnenvaart (samen met Erwin Saleminck)

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: Bureau Telematica Binnenvaart

Naam contactpersoon: Nick van Haag

Functie contactpersoon: Projectleider

Tel. nr. / e-mail adres: (business-card)

Datum & vertegenwoordiger ZC: 30-3-2016

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

Bureau Telematica Binnenvaart 1997 opgericht

Gespreksverslag

Het gebruik van EDI² in de containerbinnenvaart en mogelijkheden voor de binnentankvaart:

- Er wordt aan gewerkt om deze meldplicht uniform te maken voor de gehele binnenvaartsector.
- Er worden tests uitgevoerd met de binnenvaartvloot door de overheid voor het functioneren van de EDI berichten.

Privacy³ rondom het gebruik van (AIS) gegevens:

- Een issue, omdat er op dit moment geen handhaving door de Nederlandse overheid is.
- Data (mag eigenlijk) niet gebruikt worden voor commerciële doeleinden.
- AIS data zou uit het systeem van de overheid komen, niet van bijvoorbeeld Marinetraffic.com.
- Eigenaar van data / informatie moet in ieder geval toestemming geven voor het gebruik van deze data. Omdat het door steeds meer bedrijven geïjnd wordt moeten de schippers wel akkoord gaan hiermee.
- Oorspronkelijk doel voor gebruik AIS: voorkomen botsingen op zee.
- Data voor het gebruik van Portbase⁴ wordt nog niet gedeeld, mede door privacy gevoeligheid van data / informatie. Privacy gevoeligheid van data / informatie staat ontwikkeling van zulk soort databases enorm in de weg

Het aantal schippers / huidig aantal gebruikers van binnenvaartnet (abonnement):

- Zeeland Seaports zou beschikken over de data van het gebruik van Wi-Fi hotspots en het data verkeer hiervan. Tevens is er een maandelijks update (Rick van Sluis?).

Mobiele connectie OF Wi-Fi netwerk:

- Het blijft onduidelijk hoe de mobiele data aan de verschillende eisen voldoet (operationele dekking): stabiel, breedband, grensoverschrijdend en betaalbaar.
- Mobiele netwerkproviders verdienen voornamelijk op data van de bundel die ongebruikt blijft. Schipper maakt deze in de meeste gevallen op. Wanneer gezin aan boord is, wordt de bundel vaak overschreden (gebruik internet door kinderen / altijd verbonden etc..)
- Mobiele providers speciaal voor de binnenvaart: Dekatel⁵, 4COM⁶ en Autena Marine⁷ **Navistek⁸!!**

² http://www.binnenvaart.org/?page_id=1438

³ http://www.binnenvaart.org/?page_id=1448 en http://www.binnenvaart.org/?page_id=1439

⁴ <https://www.portbase.com/>

⁵ <https://www.dekatel.nl/>

⁶ <https://www.4com.nl/>

⁷ <http://www.autena.nl/>

- Internationaal is de dekking nog niet optimaal van het mobiele netwerk, maar er zijn ook nog geen Wi-Fi hotspots over de grenzen van Nederland. Navistek onderzoek⁹
- Nog steeds een beperkt aantal (25) Wi-Fi hotspots in Nederland (geen dekking over gehele reis)¹⁰.
- Er zijn meerdere ontwikkelingen gaande die vragen om complete en operationele dekking van mobiel internet: Bring your own device (eigen laptop/tablet/telefoon mee op het schip), Internet of Things (onderhoud van motoren monitoren door computers etc..) en big data in de binnenvaart (Covadem: gezamenlijke dieptemeting)
- Een ultiem iets zou een combinatie van Wi-Fi en 4G zijn, toegankelijk voor alle aangesloten schippers.

Verkeersmanagement centrale van morgen (VCM):

- Er wordt op dit moment getest door 27 schepen en dan voornamelijk op de ARA-corridor voor tankers, deze schepen zijn aangesloten bij de rederij Interstream.
- VCM omvat het plannen van het vaartraject (objecten RWS) / uitwisselen van reisplan (ETS) en bevat nog geen onderdelen over de planning of besturing voor terminals.
- BIIS is hier nog niet inbegrepen bijvoorbeeld
- BTB gaat binnenkort interviews houden onder de schippers die in de pilot meegedraaid hebben.

Overige zaken / onderwerpen:

- De machtspositie van de olie-industrie maakt het moeilijk om binnen de binnentankvaart wat te veranderen aan bijvoorbeeld het verdienmodel.
- Het wordt belangrijk om voor soortgelijke projecten als VCM een duidelijke meerwaarde te bieden voor de eindgebruiker bij bijvoorbeeld het ontwikkelen van een tool of APP.
- Standaardisatie van systemen blijft belangrijk, niet iedereen zijn eigen tools of APPS ontwikkelen.

Vervolgacties

- Doornemen rapport Navistek over mobiele connectie in de binnenvaart.
- Doornemen Corisma > Comex project
- Onderzoek impact big data op binnenvaart

Interview S. van Keulen: Zeeland Refinery

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: Zeeland Refinery

Naam contactpersoon: Simon van Keulen

Functie contactpersoon: Hoofd planner

Tel. nr. / e-mail adres: simon.van-keulen@zrefinery.nl

Datum & vertegenwoordiger ZC: 1-4-2016

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

Deze afdeling verzorgt de planning van de schepen en de operations (opslag en productie) die bij Zeeland Refinery aankomen (Jetty Planning).

- Total heeft vooral vaste klanten
- Lukoil is vooral een 'trader' dus verandert de lading regelmatig van eigenaar.
 - o Externe handelaren zijn niet aangesloten bij de scheepsplanning van ZR
- Alle partijen verzorgen zelf de nominaties van de schepen
- Lading die verhandeld wordt is vastgesteld op: Klant, bestemming en specificaties van product (welk product en de hoeveelheid van het product).

Gespreksverslag

Huidige situatie:

Op dit moment accepteert ZR 'chaos' volgens de partners, dit is terug te zien in de volgende onderwerpen:

- Sales (marketing) en operations (opslag en productie)planning los van de schepen- transportplanning (inkomend en uitgaand transport).

⁸ http://broesder.eu/?page_id=343

⁹ http://broesder.eu/wp-content/uploads/2016/01/rapportage_rev1.1.pdf

¹⁰ <https://binnenvaartnet.nl/nl/diensten/> onderaan pagina

- Er is inzicht in de (verwachte) productbeschikbaarheid alleen wordt te weinig toegepast op de planning.
- Sales heeft overzicht over verkocht product (SPECS) en de hoeveelheid product. Wat verkocht of verhandeld is door de partners.
- Op spot-basis overleg over wachtende schepen met partners
- Product-belnding op basis van nominatie
- Slecht inzicht in actuele status planning, website bevat wisselende planning
- Productie houdt geen rekening met logistiek (bijzaak), voornamelijk omdat het stilleggen van de productie niet zomaar kan, zonder dat de fabriek weer opgestart moet worden. Het opnieuw opstarten van zo een proces duurt wel een aantal dagen tot weken.
 - Hoge kosten voor demurrage (wachtgeld vergoeding) door beperkte/ gelimiteerde opslagcapaciteit.
 - Vaste hoeveelheid producten uit destillatiekolom
 - Er MOET dus regelmatig getransporteerd worden, ongeacht de kosten die hieraan verbonden zijn.
 - Hogere productiehoeveelheden hebben op den duur een negatief effect op het kosten efficiënt produceren (steeds hogere demurragekosten). Break-even point??
 - Doorladen tot product op is
- Schipper "profiteert" op dit moment van de hoge demurrage-vergoeding / lange wachttijden
- 'Slecht' nominatiegedrag van partners (geen afspraken). Partners communiceren via SAP of ESS-Docs naar het UPR van ZR.
 - Lukoil heeft vooral te maken met externe handelaren doordat het een trading bedrijf is. Deze externe handelaren zijn op hun beurt niet aangesloten bij het UPR van ZR, dus kan er niet direct met de planning van ZR gecommuniceerd worden. Hierdoor is er wel eens sprake van onverwachte aankomstmomenten van schepen.
- De steigers (laad en lossteigers) hebben op dit moment een benutting van een 70 procent.
 - Er kan niet echt flexibel of op korte termijn gepland worden door de hoge steigerbenutting.
 - Door het gebruik van Ess-Docs is de doorlooptijd aan de laad- lossteiger wel toegenomen, dus wordt de benutting naar verwachting iets lager.
- Persoonlijke inschattingen door loadingmasters in verschillende situaties, bijvoorbeeld bij het afroepen van schepen.
 - Business rules: first come, first serve
- Geen actueel inzicht in positie van schip. Alternatieve wachtplaats (geen HW)

De conclusie die al snel getrokken werd was: dat de huidige / oude jettyplanning niet goed ontworpen is en daardoor niet naar behoren functioneert.

Nieuw situatie:

Er wordt door ZR in samenspraak met de partners minder chaos afgedwongen! Er vindt tevens afstemming plaats tussen de betrokken partijen binnen ZR (total, lukoil en handelaren) en er gaat aan de hand van de nieuwe planning meer intern overlegd worden (afstemming en transparantie)

ZR gaat in de nieuwe situatie / nieuwe jettyplanning beter nominatiegedrag afdwingen bij de partners, waarbij een termijn van minimaal 48 uur gehanteerd wordt en hierbij wordt er een strakkere regelgeving gehanteerd, resulterend in:

- Een integrale logistieke planning (Jettyplanning 2) en transparantie (top down): zowel productie, productbeschikbaarheid als transportplanning. De sales afdeling is hierbij nog niet meegenomen (afdeling die in contact staat met verkopen van product ZR of partners om af te stemmen met operations planning wat voor product en hoeveel er verkocht / verhandeld wordt).
 - Inspelen op output van destillatieproces (verwachte productbeschikbaarheid) en verwachte aankomst van schepen
 - Inspelen op verwachte doorlooptijd van schepen voor een efficiëntere steigerplanning (proactief plannen)
 - Er wordt (ver) van tevoren gepland (nominatie +48 uur), zodat er op langere termijn flexibel, nauwkeurig en betrouwbaar gepland kan worden met UAB als bevestiging van aankomst moment (HW + 2uur) en er wordt rekening gehouden met de opvaartijd vanaf Hansweert (mogelijk nog verder uit te breiden; UAB)

- Communicatie mogelijk met ZSP over verwachte hoeveelheid aankomst schepen mogelijk.
- Uitbreiding met 'GEO-Fences' (AIS) mogelijk voor een nóg hogere betrouwbaarheid.
- Lagere demurrage kosten door afstemming tussen transportplanning en productieplanning en kunnen schepen van te voren afgeroepen worden (verwachte productbeschikbaarheid zoals K10)
- Consistente en gedetailleerde planning gepubliceerd op website ZR
- Jettyplanning wordt leiden voor loadingmasters op basis van vastgestelde business rules door ZR samen met partners, afwijkingen worden geregistreerd.
- Dagelijks bespreken van voortgang / knelpunten ZR met partners > afstemming en transparantie in de keten

Het is zelfs mogelijk om in de toekomst met behulp van deze nieuwe jetty planning al voor een opvaarverbod te gaan plannen en de volgende onderdelen te bepalen:

- Prio schepen, welke schepen kunnen op korte termijn geholpen worden (afhankelijk van product beschikbaarheid).
- Niet prio schepen kunnen daarentegen verderop in de keten tegengehouden worden, zodat de druk bij Hansweert mogelijk afneemt
- Door het gebruik van GEO-Fences kan de planning betrouwbaarder worden gemaakt, en schip wordt op basis van zijn AIS data ingepland en kan d.m.v. deze techniek afhankelijk van de opvaartijd flexibel ingepland worden
- De vooraanmeldtermijn van UAB zou tevens kunnen helpen voor een betrouwbaardere planning, door een langere aanmeldtermijn (dan in de huidige situatie +2uur) te hanteren kan er nog strakker ingepland worden.
- Bad performers kunnen bij de aandeelhouders aangekaart worden > zwarte lijst
- Gepland onderhoud van de infrastructuur in de toekomst laten inplannen in het systeem

Vervolgacties

- Implementatie Jettyplanning 2.0 door ZR
- Communicatie met ZSP over verwachte aantal geplande schepen > managen wachtplaatsen
- Verder ontwikkelen van mogelijke uitbreidingen voor jettyplanning 2.0 voor een hogere betrouwbaarheid etc.

Gebruikte vragenlijst:

- **Hoe zit het met de betrouwbaarheid van de huidige planning (jettyplan 1.0)?**
- Wat is de verwachte tijdsduur van het laden en lossen vergeleken met de doorlooptijd van het schip (real-time)?
- Hoe werkt het huidige jettyplan in samenwerking met de productieplanning?
- Wat zijn de voordelen van het nieuwe jettyplan (2.0)?
- Hoe gaan deze voordelen bijdragen aan het verminderen van de problematiek zoals opvaarverboden?
- Waarom vergoeden de partners de demurrage kosten en waarom zijn deze zo hoog?
- Hoe wordt UAB gebruikt bij het jettyplan (nieuw en oud) en wat zijn de toekomstverwachtingen?
- Welke rol spelen de partners in het verbeteren van de planning?
 - Hoe zit het met het nominatiegedrag?
 - Hoe gaat dit verbeteren in de toekomst?

Interview H. Daniëlse: Zeeland Seaports

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: Zeeland Seaports

Naam contactpersoon: Henk Daniëlse

Functie contactpersoon: Port Authority

Tel. nr. / e-mail adres:

Datum & vertegenwoordiger ZC: 2-5-2016

J.W.C. Kerkhove N.V. Economische Impuls Zeeland / Zeeland Connect

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

Gespreksverslag

- Wanneer wordt er door de kapiteinskamer een opvaarverbod uitgevaardigd? Hoeveel schepen liggen er te wachten in het havengebied en hoeveel zijn er onderweg naar de haven? Zijn deze getallen uniform voor het uitvaardigen van een uitvaarverbod??
 - o Criteria: wanneer?

Geen instructies, omdat deze niet werkbaar is. Dit ligt aan het feit dat de verschillende schepen verschillende afmetingen hebben en dit soms lastig te combineren is.

- o Registratie van opvaarverboden?

Er is niet direct sprake van registratie van een opvaarverbod, dit is te merken aan het feit dat er weinig data beschikbaar is. Er is communicatie vanuit ZSP met de verkeersposten van RWS (NL en BE) via de email en alle belanghebbenden worden ook via de mail op de hoogte gebracht, waaronder ZR. Zeeland Refinery ziet de proactieve rol (als aanstichter van het opvaarverbod) wel en wil op korte termijn door verschillende probleempunten aan te pakken wel meewerken aan het terugdringen van het opvaarverbod.

- o Alleen schepen ZR of alle/ meerdere verladers?

Ondanks dat ZR de grootste veroorzaker is van de opvaarverboden zijn er ook andere modaliteiten (binnenvaartschepen) bij betrokken zoals normale vrachtschepen (droge bulk/ containers) en bunkerlichters. De tankers zullen voornamelijk de bestemming ZR hebben, maar ook weer niet alle tankers zullen naar ZR gaan die bij een opvaarverbod liggen te wachten.

Schepen zonder kegel hebben vaker te maken met een opvaarverbod en schepen met kegel hebben bijna niet te maken met opvaarverboden, deze ligplaatsen zijn mogelijk in de toekomst flexibel te benutten (seinvoring).

- o Communicatie bij het opvaarverbod? Mogelijkheid voor verderop in de keten?

Alle verkeersposten RWS en de verlader worden zo snel mogelijk (via mail of marifoon/ telefoon) op de hoogte gebracht van het opvaarverbod. Er is nog geen sprake van directe communicatie met de schipper, maar er is meer sprake van een faciliterende rol als indirecte informatieverstrekker.

- o Is er een uniform stappenplan? Hoe zit het met het zelf beslissen door medewerkers kapiteinskamer?

Er is geen sprake van een uniform stappenplan, wat een definitie van een opvaarverbod lastig maakt. De veertien medewerkers van de kapiteinskamer hebben ieder de vrijheid om een opvaarverbod uit te vaardigen en daarnaast ook weer op te heffen. Eigenlijk zijn er dus (kort door de bocht) veertien definities van een opvaarverbod en is het afhankelijk van de durf en inzicht van de personen die werkzaam zijn in de kapiteinskamer... Het opheffen van een opvaarverbod is hierbij het lastigst gebleken, omdat het hier vooral aankomt op durf en inzicht op basis van de actuele data uit de verschillende informatiesystemen.

- o Actuele data, getallen? > voor het bepalen van de definitie van een opvaarverbod, wanneer uitvaardigen en wanneer opheffen?

Data komt nog, was nog niet beschikbaar. Actieve rol in het terugdringen van opvaarverboden??

- De betrouwbaarheid/ volledigheid van data uit het informatiesysteem (enigma?)? Hoe wordt deze gevoed door de informatiesystemen van de schipper (BICS/ IVS-90)?

Werking van Enigma+ is afhankelijk van de onderliggende systemen die Enigma voeden, waaronder het CBS (westerschelde), IVS-90 (schipper) en verkeersposten RWS (ook IVS-90? of BICS).

- Gemiddelde verblijftijd, doorlooptijd en wachttijden van schepen in het havengebied? Is er verbetering te zien door het gebruik van EBRs (ESS-Docs/ UAB)??

Nog geen aanzienlijke verbeteringen op het gebied van kortere turn-around tijd >> data ZR over verblijftijd is wel beschikbaar.

- Wat voor rol spelen de verladers voor het optimaliseren van de informatiestroom voor het uitvaardigen van opvaarverboden? Is communicatie van hun planning een noodzakelijk iets??

Met name in de communicatie zitten nog wat onderdelen die beter kunnen en dan met name in de indirecte communicatie via RWS naar de schipper. De verkeersposten van RWS willen niet altijd meewerken bij het uitvaardigen van een opvaarverbod.

Wanneer de verwachte aantallen van schepen gecommuniceerd zouden worden door de verladers en deze data ook betrouwbaar is, zou ZSP eerder hun wacht en ligplaatsplanning in kunnen richten en ook inzicht kunnen krijgen in mogelijke opvaarverboden. *Er zou in samenspraak met de verladers overleg gepleegd kunnen worden om schepen verderop in de keten te laten wachten ter preventie van een opvaarverbod.*

Ten slotte liggen er nog wat kansen voor het uitbreiden van de capaciteit van wacht en ligplaatsen:

- Combinatie mogelijkheden met flexibele ligplaatsen voor duwbakken, wel afhankelijk van drukte in de duwvaart in de haven van Vlissingen.
- Een ontmoedigingsbeleid opstellen (vergoeding voor het gebruik van wachtplaats) voor de schipper > stimuleren 'juiste' gedrag.
- Slimmer omgaan met de complete ruimte (haven en vaarweg) en de schipper zo ver mogelijk in de keten op de hoogte brengen van de drukte.
- Verschil maken in wachtplaatsen (lange termijn) en ligplaatsen (korte termijn) in het gehele havengebied?

Vervolgacties

- Overleg over ontmoedigingsbeleid met BLN
- Afwachten voortgang van de Jettyplanning 2.0 ZR, daadwerkelijke verbeteringen t.o.v. het aantal opvaarverboden?
- Rol RWS verkeersposten ter sprake laten komen in het gehele opvaarverboden verhaal bij de logistieke manager RWS (Kees Storm)
- Opstellen definitie opvaarverbod, wanneer uitvaardigen en wanneer opheffen: uniform bij zowel verlader als ZSP!
- Mogelijkheden afwegen voor het benutten van flexibele wacht en ligplaatsen (kegel en duwbak) **mogelijkheden.**

Gebruikte vragenlijst:

Bespreken situatie rondom opvaarverboden vanuit Zeeland Seaports:

- Wanneer wordt er door de kapiteinskamer een opvaarverbod uitgevaardigd? Hoeveel schepen liggen er te wachten in het havengebied en hoeveel zijn er onderweg naar de haven? Zijn deze getallen uniform voor het uitvaardigen van een uitvaarverbod??
 - o Criteria: wanneer?
 - o Registratie van opvaarverboden?
 - o Alleen schepen ZR of alle verladers?
 - o Communicatie bij het opvaarverbod? Mogelijkheid voor verderop in de keten?
 - o Is er een uniform **stappenplan**? Hoe zit het met het zelf beslissen door medewerkers kapiteinskamer?
 - o Actuele data, getallen?
- De betrouwbaarheid/ volledigheid van data uit het informatiesysteem (enigma?)? Hoe wordt deze gevoed door de informatiesystemen van de schipper (BICS/ IVS-90)?
- Gemiddelde verblijftijd, doorlooptijd en wachttijden van schepen in het havengebied? Is er verbetering te zien door het gebruik van EBRs (ESS-Docs/ UAB)??
- Wat voor rol spelen de verladers voor het optimaliseren van de informatiestroom voor het uitvaardigen van opvaarverboden? Is communicatie van hun planning een noodzakelijk iets??
- Meerdere veroorzakers van de opvaarverboden te benoemen dan alleen ZR?

- Type schepen, alleen tankers??

Interview L. Booij: BLN Schuttevaer

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: BLN Schuttevaer

Naam contactpersoon: Lisette Booij

Functie contactpersoon: Regio coördinator

Tel. nr. / e-mail adres:

Datum & vertegenwoordiger ZC: 9-5-2016

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

Gespreksverslag

Er stonden verschillende onderwerpen op de agenda, waarvan de informatie nog niet compleet is en wat dieper op de materie in te gaan vanuit het oogpunt van BLN Schuttevaer:

Schoonmaken schepen, afstaan van waswater en ontgassen van ladingtanks:

- Er wordt nog geregeld door schepen waswater gedumpt in het vaarwater of ontgast op open vaarwater.
- Ondanks de verschillende 'keurmerken' op het gebied van duurzaam varen wordt dit vooral gebruikt als imago booster van de schipper.
- Controle en handhaving van SAB-wetgeving:
https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=12&ved=0ahUKEwiK-5LQzc_MAhUL1RQKHci7COU4ChAWCClWAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.sabni.nl%2Fsabni%2Findex.php%2Fscheepsafvalstoffenverdrag%2Fwet-a-regelgeving%3Fdownload%3D3%3Ascheepsafvalstoffenbesluit&usq=AFQjCNEhbmBeWDn3IEQN8gNve_nkG92EJKQ&sig2=FEIIV42lvj8O7j-R4s85Lg&cad=rja Artikel 8.2. Voornemens en aandachtspunten handhaving (vanaf pagina 71 PDF bestand)
- De punten voor een A-locatie Vlissingen zullen besproken worden bij intern overleg bij de ledengroep tankvaart. (SWOT)

Verdienmodel/ vergoeding demurrage:

- Verschillende invloed factoren op het verdienmodel van een schipper zoals: is het schip oud of nieuw, is het schip groot of klein.
- Er zit verschil in de onkosten bij het wachten en varen. Bij het varen verslijten onderdelen en is er regelmatig onderhoud nodig. Bij het wachten kan er flexibel omgegaan worden met personeel en zijn de onderhoudskosten van het schip duidelijk minder.
- Vlissingen is niet echt meer een 'thuishaven' zoals Terneuzen, omdat er amper meer openbare kades zijn.

Data verkeer/ connectivity in de binnenvaart:

- Dit onderwerp is wel een onderwerp wat aandacht verdient, maar minder dan bijvoorbeeld het onderwerp verdienmodel (minder belangrijk).
- Het blijft van belang om de ontwikkelingen op dit gebied in kaart te brengen en in de gaten te houden, zodat er toch ingespeeld kan worden op veranderingen door alle partijen.
- De hoogste kosten zitten in het overschrijden van de databundel, doordat het gezin bijvoorbeeld weer aan boord komt..

TNO, energiezuinig varen:

- Het onderwerp heeft raakvlak met de Economyplanner uit het programma IDVV en het project voortvarend besparen.
- Mogelijk een rederij die deze software wil testen op hun schepen binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor.

Projectplan en doelstellingen:

- Tot op heden weinig op aan te merken door BLN

J.W.C. Kerkhove N.V. Economische Impuls Zeeland / Zeeland Connect

A-Locaties:

- Het mogelijk maken voor het afzetten van auto/ familie op de kade heeft een voorkeur voor menig schipper.
- Deze verschillende factoren die een haven tot een A-locatie maken zijn bekend bij BLN, deze informatie wordt binnenkort gedeeld.
 - o De gedachten hierachter is om de schipper graag naar de Zeeuwse havens te laten varen (voelt zich welkom etc.) wat wil de schipper nu precies binnen een haven en wat zijn de verbeterpunten t.o.v. de Zeeuwse havens: uniformiteit van werken en handelen bij terminals is uit het gesprek wel gebleken een voordeel te zijn.

Varend ontgassen:

- Al kort besproken in het eerste onderwerp, er vindt nog steeds ontgassing van ladingtanks plaats op open vaarwater.
- In Zeeland wordt dit binnenkort verboden, maar niet (streng) gehandhaafd of gecontroleerd? Beetje hetzelfde verhaal als het gebruik maken van AIS-data..
- Er zijn installaties op schepen mogelijk om de gassen minder milieu belastend uit te stoten, misschien liggen hier mogelijkheden om te belonen? De vraag blijft of hier niet min of meer het zelfde mee om zal worden gegaan als het keurmerk bij het waswater (duurzaamheid keurmerk).

Gebruik van informatiesystemen door de schipper:

- Er zijn ongeveer 700 gebruikers aangesloten bij BICS: reismelding en melding van lading. Er zijn mogelijkheden om de functionaliteit uit te breiden en voor meerdere doeleinden te gaan gebruiken wanneer meer schippers aangesloten zijn.
- IVS-next: levert input voor vaarwegmanagementsystemen zoals VCM of RIS (intentionaal).
- Er is nog geen uniforme meldplicht in de binnenvaart, wel voor: schepen vanaf een lengte van 135 meter, transport van gevaarlijke goederen. Er vinden ontwikkelingen plaats dat er een elektronische meldplicht uniform gebruikt zal gaan worden.
- Terminals stellen steeds striktere eisen, zodat een schip real-time gevolgd kan worden. De schipper (tankvaart) heeft hier maar mee akkoord te gaan i.v.m. machtspositie.

Communicatie bij opvaarverboden:

- Rol van Rijkswaterstaat wordt niet door iedere medewerker uitgevoerd.
- Onduidelijkheid rondom communicatie tussen alle betrokken partijen (geen vast protocol) bijvoorbeeld bij schepen die prioriteit hebben (en dus mogen doorvaren bij een opvaarverbod).

Houding/ rol van ketenpartijen:

- Sprake van ontrouw tussen partijen o.b.v. gebeurtenissen in het verleden.
- Belangrijk dat er één uniforme handelingswijze komt in de keten (raamafpraak, convenant)

Gebruik AIS-data:

- Het gebruik van deze data met een commercieel belang blijft een discussiepunt, zolang er geen winst mee gemaakt wordt lijkt dit te mogen.
- De reis-APP en GTI tool zijn voorbeelden (best practices) bij het openbaargebruik maken van AIS-data
- Rijkswaterstaat beheert deze schat aan data

Projecten in Amsterdam:

- Deling van data tussen partijen
- Verhogen veiligheid in de haven

Vervolgacties

- Inzicht krijgen in wet- en regelgeving rondom ontgassen en schoonmaken (CDNI en SAB)
- Op de hoogte blijven van ontwikkelingen project A'dam
- Bespreken mogelijkheden voor een communicatie- handelingsprotocol
- Afwachten punten die besproken gaan worden in de ledengroep tankvaart rondom het onderwerp verdienmodel, eisen aan A-locaties en schoonmaken/ ontgassen schepen (ladingtanks).

Gebruikte vragenlijst/ besproken onderwerpen:

- Projecten in Amsterdam:
- Gebruik AIS-data:
- Houding/ rol van ketenpartijen:
- Communicatie bij opvaarverboden:

- Gebruik van informatiesystemen door de schipper:
- Varend ontgassen:
- A-Locaties: wacht- en ligplaatsen
- Projectplan en doelstellingen:
- TNO, energiezuinig varen:
- Data verkeer/ connectivity in de binnenvaart:
- Verdienmodel/ vergoeding demurrage:
- Schoonmaken schepen, afstaan van waswater en ontgassen van ladingtanks:

Interview J. Weststrate: Verkeerspost Rijkswaterstaat

Algemene gegevens

Naam van het bedrijf: Verkeerspost Rijkswaterstaat Hansweert

Naam contactpersoon: Jaco Weststrate

Functie contactpersoon: Verkeersleider

Tel. nr. / e-mail adres: jaco.weststrate@rws.nl

Datum & vertegenwoordiger ZC: 11-5-16

Bedrijfsinformatie (werknemers, omzet, ambities, klanten, rol in de keten etc.)

Gespreksverslag

In het gesprek stonden een aantal onderwerpen centraal:

- Hoeveel schepen liggen er gemiddeld genomen te wachten bij de sluizen en hoeveel zijn er onderweg naar en vanaf de haven?

- o Actuele data, getallen? IVS

Deze vraag staat nog, de data wordt binnenkort door de systeembeheerder van IVS-90 uit het systeem gehaald en gedeeld.

- o Gebruik wacht en ligplaatsen rondom de sluizen, combinatiemogelijkheden kleine en grote schepen, wat is een klein of groot schip?

Er is aan de Westerschelde-kant van het sluizencomplex plaats voor maximaal 6 schepen i.v.m. veiligheid. Deze ligplaatsen zijn openbaar, hierbij geldt een maximale duur van 3 maal 24 uur (3 dagen). Weinig ligplaatscapaciteit bij een opvaarverbod.

Hansweert is erg in trek bij de schipper (A-locatie), omdat er verschillende voorzieningen zijn die bijvoorbeeld niet bij de Krammer of Volkerak zijn.

- Zijn het voornamelijk tankschepen die zorgen voor opstopping bij de sluis?

Nee, ook andere scheepstypen, maar de tankschepen nemen hierbij het grootste deel voor hun rekening. Bij een opvaarverbod zijn voornamelijk tankers betrokken.

- Hoe verloopt de communicatie bij het opvaarverbod tussen RWS en ZSP en tussen RWS en de schipper? Hoe is de rol van Rijkswaterstaat hierin?

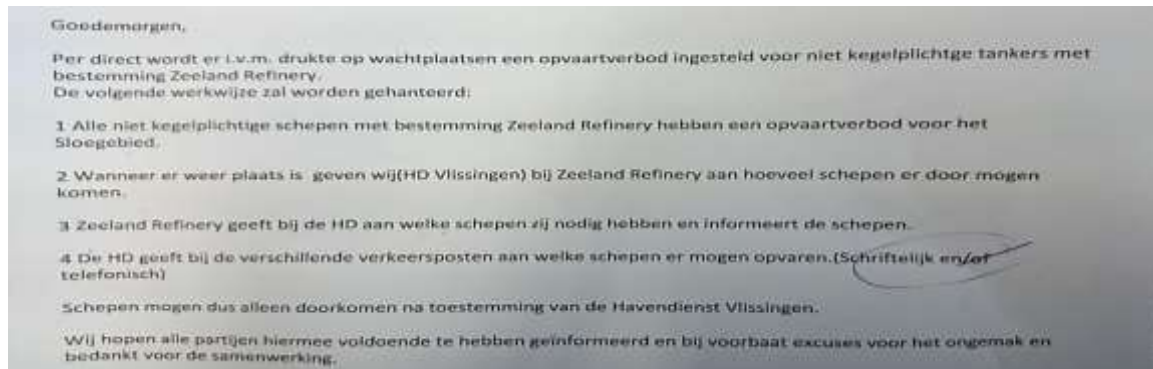
Kapiteinskamer vaardigt het opvaarverbod uit (schriftelijk en/ of telefonisch)>> RWS verkeerspost >> uur bericht of directe communicatie met schipper.

Bij een prioriteitsschip: ZR loadingmaster>planning <> ZSP > RWS, planning belt tevens naar de schipper, meestal nog voordat RWS is ingelicht over het prioriteitsschip, hier ontstaat ergernis. RWS voelt zich niet meer genoodzaakt om de schipper continu te voorzien van informatie (stand van zaken) rondom het opvaarverbod.

Hoe zit het met het brengen van 'slecht nieuws' naar de schipper?

Het slechte nieuws, oftewel het opvaarverbod wordt door verkeerspost Wemeldinge en Zandvliet gecommuniceerd naar de schipper via het uur bericht, dit is een soort journaal/ update van de verkeerssituatie. Dit wordt dus niet gedaan door andere verkeersposten in de Zeeuwse binnenvaartcorridor.

- o Indirect communicatie vanuit ZSP naar schipper?! Is er een uniform stappenplan bij het communiceren van een opvaarverbod richting de schipper?



- o Wat zijn de taken van RWS verkeerspost bij de communicatie van een opvaarverbod?
RWS is verantwoordelijk voor de informatieverstrekking rondom de stand van zaken van opvaarverboden.
- Hoe worden de systemen (IVS/ BICS) van Rijkswaterstaat gevoed (door de schipper)?
IVS-90 wordt door BICS gevoed, BICS wordt ingevuld door de schipper.
- Gemiddelde verblijftijd, doorlooptijd en wachttijden van schepen bij de sluisen?
Zie eerste vraag, info komt nog.
- Mogelijkheden voor verbetering bij het uitvaardigen en opheffen van een opvaarverbod?
- o Communicatie bij een opvaarverbod? Houden aan afspraken/ stappenplan (afbeelding hierboven)!!

Vervolgacties

- Mogelijkheden onderzoek voor communicatie van het O.V. door alle verkeersposten RWS in Zeeuwse binnenvaartcorridor.
- Verantwoordelijkheid van de schipper bij het op de hoogte zijn van een opvaarverbod, RWS verkeerspost is vooral van mening dat het op de hoogte zijn en blijven van de stand van zaken rondom het opvaarverbod de verantwoordelijkheid is van de schipper.
- Mogelijkheid bekijken hoe dit te combineren is in een communicatieplan
- Extra publicatie O.V. op webapplicatie UAB mogelijk?

Gebruikte vragenlijst:

Bespreken situatie rondom opvaarverboden vanuit Rijkswaterstaat:

- Hoeveel schepen liggen er gemiddeld genomen te wachten bij de sluisen en hoeveel zijn er onderweg naar en vanaf de haven? Zijn deze getallen uniform voor het uitvaardigen van een uitvaarverbod??
 - o Actuele data, getallen? IVS
 - o Gebruik wacht en ligplaatsen rondom de sluisen, combinatiemogelijkheden kleine en grote schepen, wat is een klein of groot schip?
- Zijn het voornamelijk tankschepen die zorgen voor opstopping bij de sluis?
- Hoe verloopt de communicatie bij het opvaarverbod tussen RWS en ZSP en tussen RWS en de schipper? Hoe is de rol van Rijkswaterstaat hierin? Hoe zit het met het brengen van 'slecht nieuws' naar de schipper?
 - o Indirect communicatie vanuit ZSP naar schipper?!
 - o Is er een uniform stappenplan bij het communiceren van een opvaarverbod richting de schipper?
 - o Wat zijn de taken van RWS verkeerspost?
- Hoe worden de systemen (IVS/ BICS) van Rijkswaterstaat gevoed (door de schipper)?
- Gemiddelde verblijftijd, doorlooptijd en wachttijden van schepen bij de sluisen?
- Mogelijkheden voor verbetering bij het uitvaardigen en opheffen van een opvaarverbod?
 - o Gebied van communicatie?

- Nieuwe taak RWS?

Tabel 5 Overzicht van meetings waaraan deelgenomen is in de stageperiode

Groep/ betrokkenen/ bedrijf	Thema	Datum
Erwin Salemink, Impuls / Zeeland Connect	Introductie van het project ketenregie tankbinnenvaart en rol stagiair Impuls	01-02-2016
Erwin Salemink, Impuls/ Zeeland Connect	Algemene informatie over de kenmerkende problematieken binnen de supply chain van de tankbinnenvaart Impuls	05-02-2016
DOW Benelux, L. de Koster, E. Bobbeleijn en B. Selles.	Introductie bij het project ketenregie tankbinnenvaart	12-02-2016
Björn Klaassen, HZ	Bespreken voortgang van stage: onderzoeksvoorstel	10-02-2016
Rijkswaterstaat: Kees Storm, Titia Kalker	Introductie bij het project ketenregie tankbinnenvaart	17-02-2016
Verladerskring (Kanaalzone)	Resultaten synchromodaal transport	22-02-2016
Zeeland Refinery: Floris Sorgedrag	Bespreken verwerkte resultaten: gebruik van elektronische documenten door de schipper	26-02-2016
Projectgroep Zeeland Connect	Gebruik AIS bij containertransport	02-03-2016
Björn Klaassen, HZ	Bespreken voortgang van stage: onderzoeksvoorstel en planning komende maanden	04-03-2016
Eco Tank Wemeldinge: John en Piet Warbout	Opvaarverboden, gebruik wacht- en ligplaatsen, UAB en nominaties	07-03-2016
Danny de Roo: Havenbedrijf Rotterdam	Gebruik BLIS, wacht- ligplaatsplanning	09-03-2016
Leo de Koster, Bert-Jan Selles	Bespreken flowchart van DOW Benelux, operationeel proces	16-03-2016
Ontbijtsessie UAB	UAB en gebruik door Zeeland Refinery	17-03-2016
Björn Klaassen en Erwin Salemink	Bespreken voortgang stage: best-practices en andere modaliteiten voor corridormanagement	18-03-2016
Zeeland Refinery: Floris Sorgedrag	Update over gebruik Elektronische documenten door schipper bij Zeeland Refinery	21-03-2016
John Warbout, Eco Tank Wemeldinge	Gebruik van scheepsaccounts door Zeeland Refinery en diepgang op de Rijn (gebruik pegels)	21-03-2016
Terugkomdag HZ	Update over voortgang en tips over te gebruiken methodes bij onderzoek	05-04-2016
Werkgroep opvaarverboden: ZC, ZSP, BLN en ZR	Bespreken huidige situatie problematiek opvaarverboden vanuit ketenspelers	05-04-2016
Zeeland Seaports: Rick van Sluijs, Syl Visser	Bespreken voortgang stage, methodes en resultaten binnen de huidige situatie van de supply chain van de tankbinnenvaart	07-04-2016
Björn Klaassen, HZ	Bespreken voortgang stage: theoretisch kader, huidige situatie (flowcharts), vervolgtraject na vooronderzoek en portfolio	15-04-2016
Erwin Salemink, Impuls/ Zeeland Connect	Bespreken voortgang en resultaten binnen de huidige situatie en methode die gebruikt wordt	20-4-2016
Zeeland Seaports: Syl Visser	Bespreken huidige situatie van de supply chain o.b.v. de gemaakte flowcharts	02-05-2016

Björn Klaassen en Erwin Salemink	Bespreken voortgang stage: uitgevoerde werkzaamheden, resultaten en planning voor het werken aan de scriptie	13-05-2016
Johan Broesder: Navistek	Connectivity in de binnenvaart en mogelijkheden voor de toekomst	17-05-2016
Zeeland Seaports: Rick van Sluijs, Syl Visser	Bespreken flowcharts n.a.v. feedback Syl Visser (02-05) en voortgang uitwerking van resultaten vooronderzoek	23-05-2016
Werkgroep opvaarverboden: ZC, ZSP, RWS, BLN en ZR	Bespreken stand van zaken rondom het opvaarverbod en bevindingen uit het vooronderzoek	25-05-2016
Erwin Salemink, Impuls Zeeland Connect	Tussentijdse beoordeling en feedback op functioneren	30-5-2016
Terugkomdag HZ	Bespreken voortgang stage en het uitwerken van het portfolio en STARRT formulieren	31-05-2016

Tabel 6 Overzicht van enquêtes die gebruikt zijn in de stageperiode

Geadresseerden	Bedrijf	Thema	Datum
Hein versluis	Zeeland Seaports	Kostenopbouw tarief Martens Cleaning rondom het schoonmaken van schepen	09-02-2016
Leo de Koster en Bert-Jan Selles	DOW Benelux	Functionaliteit van de planning van DOW	20-04-2016
Henk Daniëlse en de medewerkers van de kapiteinskamer	Zeeland Seaports	Communicatie bij een opvaarverbod. Uitvaardigen/opheffen van een opvaarverbod	11-05-2016

Enquête Zeeland Seaports:

Ik had een vraag naar aanleiding van mijn onderzoek naar het tot stand komen van de kosten rondom het schoonmaken van schepen door Martens Cleaning.

- Hoe is de kosten opbouw en dan met name vanuit Zeeland Seaports voor het tarief wat Martens Cleaning ontvangt van de schippers?
- Is Zeeland Seaports daarnaast verantwoordelijk voor het financieren van de werkzaamheden van Martens Cleaning?

Antwoord op enquête:

Het gaat hier uiteindelijk om het inzamelen van de verschillende afvalstromen afkomstig van het schip.

Deze kunnen in eerste instantie verdeeld worden in twee soorten:

Namelijk:

- Scheep gebonden afval
- Lading gebonden afval

Daarnaast is er een onderverdeling in categorieën overeenkomst het Marpol:

- Annex I (Olie)
- Annex II
- Annex IV

· AnnexV (vast afval)

· etc

Als zeeland Seaports hebben we alleen bemoeienis met de inzameling van schip gebonden afval voor wat betreft de cat Annex I en V; oftewel; olierestanten etc uit de machinekamer (sludge en Bilge) en huishoudelijk afval.

Tot zover gaat het bovendien over zeeschepen.

Wil je meer weten over de binnenvaart dan moet je bij het SAB zijn.

Wij zamelen in ieder geval niet in voor de binnenvaart. En berekenen daarvoor dus ook niets in de havenkosten.

Enquête DOW Benelux:

Ik heb naar aanleiding van het bezoek aan Zeeland Refinery nog een aantal vragen over de scheepsplanning bij DOW om nog wat opheldering te krijgen naar aanleiding van het laatste bezoek bij DOW.

- Hoe is op dit moment de functionaliteit opgebouwd van de planning, dus hoe er wordt gepland op dit moment? Mogelijk dat jullie een stappenplan of flowchart hiervan hebben?
- Welke partijen hebben direct en indirect invloed op de planning denk hierbij aan de partijen die betrokken worden bij het inplannen van de schepen (logistiek, verkoop productie?). En wat zijn mogelijke oorzaken/ factoren waardoor de planning tussentijds aangepast kan/moet worden?
- Hoe zou UAB precies ingepast moeten worden wat mogelijk bijdraagt aan het verhogen van de functionaliteit van de planning?

Ten slotte: hoe de (nieuwe) planning van DOW mogelijk bij zou kunnen dragen aan de volgende aspecten:

1. 1.Efficiëntie gebruik laad/lossteigers
2. 2.Efficiënter gebruik wachtsteigers Hansweert en Terneuzen
3. 3.Verlagen demurrage kosten
4. 4.Vergroting gebied voor wachtsteigers: rekening houdend met opvaartijd vanaf een bepaalde positie
5. 5.Inzichtelijkheid actuele status van: steigers, schepen en wachtplaatsen voor alle gebruikers

Antwoord op enquête:

- Hoe is op dit moment de functionaliteit opgebouwd van de planning, dus hoe er wordt gepland op dit moment? Mogelijk dat jullie een stappenplan of flowchart hiervan hebben?

1. Klantorder / Inkooporder

Er wordt door een klant een order geplaatst of een order van ons zelf om product in te kopen.

2. Planner

De planner gaat het order inplannen obv:

- a. Schepen die beschikbaar zijn
- b. Product beschikbaarheid Dow
- c. Los ruimte

3. Steigerplanning

a. Vanaf 24 uur van te voren is er contact met de schepen voor het zo goed kunnen plannen van de steiger obv:

- Steiger beschikbaarheid
- Product beschikbaarheid
- Losruimte beschikbaar

- Welke partijen hebben direct en indirect invloed op de planning denk hierbij aan de partijen die betrokken worden bij het inplannen van de schepen (logistiek, verkoop productie?). En wat zijn mogelijke oorzaken/factoren waardoor de planning tussentijds aangepast kan/moet worden?

- Rederijen van schepen ivm beschikbaarheid schepen.
- Plant ivm beschikbaarheid product. Zowel productie als opslag.
- Beschikbaarheid van marine operators, voor elke schip wat aan de steiger aanlegt zijn x aantal mensen nodig.

- Nautische regelgeving m.b.t. de zeevaart bijv. o.a. voor het opvaren van de Westerschelde, wat hierdoor van invloed is op de binnenvaart planning. (steigers worden voor zee en binnenvaart gebruikt)

- Hoe zou UAB precies ingepast moeten worden wat mogelijk bijdraagt aan het verhogen van de functionaliteit van de planning?

Voordelen UAB-Online voor Dow:

1. Vermindert noodzaak tot telefonische communicatie
2. Geeft eerder en beter inzicht in de te verwachten schepen
3. Vermindert de kans op foutieve invoer doordat informatie elektronisch wordt ontvangen
4. Biedt vrijheid in het bepalen van de gegevens die schippers aan moeten leveren
5. Geeft uniforme en digitale vooraanmeldingen van schepen
6. Vergroot tijd en aandacht voor de primaire taak: veilig laden en lossen van gevaarlijke goederen
7. Is 24/7 online en beschikbaar voor gebruik

Verhogen van de functionaliteit van de planning komt vooral door een beter overzicht van de schepen die zich hebben aangemeld en door digitale aanlevering van gegevens.

Ten slotte: hoe de (nieuwe) planning van DOW mogelijk bij zou kunnen dragen aan de volgende aspecten:

1. Efficiëntie gebruik laad/lossteigers

Zie de voordelen van UAB plus een verbetering van de huidige digitale steigerplanningstool (MSV).

2. Efficiënter gebruik wachtsteigers Hansweert en Terneuzen

Om schepen op korte termijn afroepbaar te hebben, ipv dat schepen op lokatie's verder weg moeten wachten, waardoor er niet snel genoeg kan worden ingespeeld dat een dock eerder beschikbaar wordt voor verlading

3. Verlagen demurrage kosten

Demurrage kosten kunnen deels worden voorkomen door de planner het inzicht te geven op het aantal schepen wat op dag x al is ingepland.

4. Vergroting gebied voor wachtsteigers: rekening houdend met opvaartijd vanaf een bepaalde positie

Om schepen op korte termijn afroepbaar te hebben, ipv dat schepen op lokatie's verder weg moeten wachten, waardoor er niet snel genoeg kan worden ingespeeld dat een dock eerder beschikbaar wordt voor verlading

5. Inzichtelijkheid actuele status van: steigers, schepen en wachtplaatsen voor alle gebruikers

Informatie is de sleutel, dit gaat zeker helpen bij het beter plannen van schepen voor Dow.

Vanuit concurrentie beding zal m.b.t. de status planning van de steigers hier terughoudend mee om worden gegaan.

Enquête Zeeland Seaports:

Naar aanleiding van het bezoek aan Zeeland Seaports en het interview over het opvaarverbod zijn nog een aantal dingen onduidelijk gebleven. Deze vragen stuur ik daarom in de vorm van een enquête, om zo een duidelijk beeld te krijgen van het uitvaardigen van een opvaarverbod door de kapiteinskamer van Zeeland Seaports. De antwoorden op deze vragen zullen meegenomen worden in de werkgroep opvaarverboden. Graag zou ik antwoord krijgen op de volgende vragen:

- Wanneer wordt er een opvaarverbod uitgevaardigd? Hoeveel schepen liggen er te wachten in het havengebied en hoeveel zijn er onderweg naar de haven? Hoe zit het met de verhouding tussen 'kleine' en 'grote' schepen? Wat is volgens jullie een klein schip of een groot schip.

- Wanneer wordt een opvaarverbod opgeheven?
- Hoe verloopt de communicatie bij het uitvaardigen en opheffen van een opvaarverbod met de externe (belanghebbende) partijen? Welk communicatiemiddel wordt veelal gebruikt?
- Gemiddelde verblijftijd, doorlooptijd en wachttijden van schepen in het havengebied? Is er verbetering te zien door het gebruik van EBRs zoals ESS-Docs: kortere turn-around tijd?
- Zijn er meerdere veroorzakers van de opvaarverboden te benoemen dan alleen ZR, zijn er ook andere schepen dan alleen tankschepen bij betrokken?
- Wat voor rol spelen de verladers voor het optimaliseren van de informatiestroom voor het uitvaardigen van opvaarverboden? Is communicatie van hun planning (verwacht scheepvaartverkeer richting de haven) noodzakelijk?
- Zijn er nog opmerkingen of aanmerkingen rondom het uitvaardigen en opheffen van een opvaarverbod naar externe/ betrokken partijen? Wat zou er beter kunnen naar jullie mening in de keten?

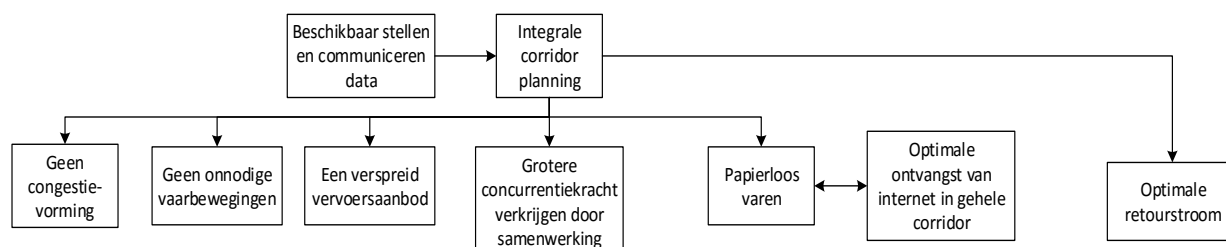
Antwoord op enquête:

- Wanneer wordt er een opvaarverbod uitgevaardigd? Hoeveel schepen liggen er te wachten in het havengebied en hoeveel zijn er onderweg naar de haven? Hoe zit het met de verhouding tussen 'kleine' en 'grote' schepen? Wat is volgens jullie een klein schip of een groot schip.
- Wanneer wordt een opvaarverbod opgeheven? Wanneer er weer voldoende plaats is op de WP en we ervan verzekerd zijn dat geen grote aantallen schepen buiten ons havengebied liggen te wachten.
- Hoe verloopt de communicatie bij het uitvaardigen en opheffen van een opvaarverbod met de externe (belanghebbende) partijen? Welk communicatiemiddel wordt veelal gebruikt? De communicatie verloopt hoofdzakelijk via email en telefoon.
- Gemiddelde verblijftijd, doorlooptijd en wachttijden van schepen in het havengebied? Is er verbetering te zien door het gebruik van EBRs zoals ESS-Docs: kortere turn-around tijd? Gemiddelde verblijf is heel wisselend. Kunnen we weinig over zeggen, is ook niet meetbaar voor ons.
- Zijn er meerdere veroorzakers van de opvaarverboden te benoemen dan alleen ZR, zijn er ook andere schepen dan alleen tankschepen bij betrokken?
- Er zijn niet meer veroorzakers. +/- 90% van de wachtpaalbezetting is voor ZRN.
- Wat voor rol spelen de verladers voor het optimaliseren van de informatiestroom voor het uitvaardigen van opvaarverboden? Is communicatie van hun planning (verwacht scheepvaartverkeer richting de haven) noodzakelijk? Wij hebben nooit contact met verladers.
- Zijn er nog opmerkingen of aanmerkingen rondom het uitvaardigen en opheffen van een opvaarverbod naar externe/ betrokken partijen? Wat zou er beter kunnen naar jullie mening in de keten? Het zou fijn zijn als alle partijen zich strikt aan de afspraken houden. (dit is nu niet altijd het geval)

Bijlage 2: stap één van de verbeter-kata:

Onderdelen die bijdragen aan corridor management in het project ketenregie tankbinnenvaart

Er zijn verschillende onderwerpen onderkend vanuit het projectplan die het uiteindelijk mogelijk maken om corridor management binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor te verwezenlijken, zie figuur 23.



Figuur 23 Onderdelen die bijdragen aan het behalen van de visie

Integrale corridorplanning en het beschikbaar stellen en communiceren van data:

Door alle ketenspelers en belanghebbenden samen te laten werken op het gebied van informatiedeling ontstaat afstemming in de keten. Door het delen van informatie kan er integraal gepland worden op ketenniveau. Deze stap is één van de meest cruciale onderwerpen binnen het project om corridor management te kunnen verwezenlijken.

Geen congestievorming:

Dit is een van de meest urgente en actuele onderwerpen binnen het project ketenregie tankbinnenvaart. Wanneer er zich geen congestievorming meer voordoet in de Zeeuwse binnenvaartcorridor zal de doorstroming van de schepen verbeterd worden, daarnaast zal de vergoeding voor het wachtgeld sterk teruglopen.

Papierloos varen:

Door gebruik te maken van elektronische documenten-uitwissel-systemen en elektronische documenten kan er bespaard worden op administratieve handelingen. De controle van deze documenten kan door systemen gedaan worden en verminderd de kans op fouten.

Geen onnodige vaarbewegingen:

Wanneer onnodige vaarbewegingen voorkomen kunnen worden, dan wordt er door de schipper minder brandstof verspild. Minder onnodige vaarbewegingen dragen daarnaast bij aan een veiligere vaarweg en veiliger havengebied.

Optimale ontvangst van internet in de gehele corridor:

Wanneer er sprake is van elektronische documentenuitwisseling is een optimale internetverbinding noodzakelijk. Zodra er een optimale ontvangst en dekking van internet verwezenlijkt is in de Zeeuwse binnenvaartcorridor draagt dit bij aan het elektronisch delen van informatie tussen de ketenspelers.

Grotere concurrentiekracht verkrijgen door samenwerking:

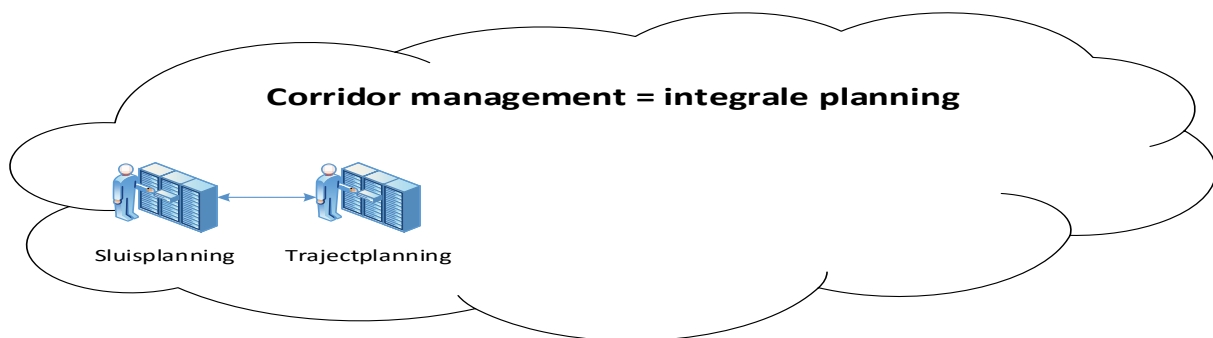
Wanneer de ketenspelers samen werken zal het mogelijk zijn om samen de concurrentiekracht te vergroten ten opzichte van andere havens. Door samen te werken en processen op elkaar af te stemmen vindt een optimale flow binnen de supply chain plaats in de Zeeuwse binnenvaartcorridor.

Optimale retourstroom:

Dit onderdeel heeft vooral impact op duurzaamheid in de supply chain en de omgeving/ natuur binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Wanneer het mogelijk is om een optimale retourstroom te creëren in samenwerking met de betrokken partijen zal de kwaliteit van de producten verhoogd worden.

Het programma IDVV:

Er zijn verschillende projecten te benoemen waarbij Rijkswaterstaat zich bezig heeft gehouden om een stukje corridormanagement/ ketenregie te verwezenlijken in samenwerking met een aantal externe partijen. De programma's die door in samenwerking met Rijkswaterstaat zijn uitgevoerd zullen benoemd worden, de deelprojecten worden later beschreven: programma IDVV, programma blauwe golf, het programma slim een slag maken, diverse projecten in de Amsterdamse haven op het gebied van ketenregie/ optimalisatie en de werkzaamheden van VTS-Scheldt op technisch gebied.



Figuur 24 De focus van het programma IDVV

Tussen 2011 en 2014 heeft Rijkswaterstaat een programma opgeteld voor het verbeteren van de infrastructuur, planbaarheid en het delen van informatie voor de binnenvaart zie figuur 24. Dit programma is Impuls Dynamisch Verkeersmanagement Vaarwegen genoemd. Het programma had een budget van honderd miljoen euro wat gefinancierd werd vanuit FES-gelden. Aan de hand van dit budget worden de maatregelen uitgevoerd die in het plan IDVV opgenomen zijn. Deze maatregelen moeten zorgen voor een impuls voor de binnenvaart in Nederland. Het programma is in 2014 afgerond en er is inzicht verkregen in de activiteiten die daadwerkelijk zijn uitgevoerd. De algemene doelstelling van het IDVV programma is: komen tot een betere bereikbaarheid en betere benutting van de vaarwegen binnen Nederland door een impuls te geven aan:

1. Samenwerking in de logistieke keten.
2. Het delen van informatie.
3. Het voorspelbaar maken van reistijden.

Er zijn verschillende belanghebbenden in het programma, zie figuur 25 hieronder.

Keten	bundeling en verbinding havens	behandeling en opslag containers	verbinding met het achterland	draaischijf en interface modaliteiten	aan en afvoer verladere	waarde toevoegende activiteiten	organisator en douane formaliteiten	productie en initiator van transport
Belang	Reder	Stuwadoor	Vervoerder	Inland terminal	Weg-vervoerder	Log. dienstverlener	Expediteur	Verlader
Eigen Belang	snelde behandeling schepen	hoge kraan productie en benutting kade capaciteit	veel kilometers	beheer over containers	veel kilometers	veel handelingen met goederen	diffuus bedrijfsproces	lage kosten zonder zorgen

Figuur 25 Belanghebbenden in de logistieke keten bij het programma IDVV (Ecorys, 2015)

De aanpak van het programma is al toegelicht in het theoretisch kader, er zal nu dieper ingegaan worden op de werkzaamheden en resultaten van het project. Het programma IDVV kent drie sporen, deze sporen zijn verdeeld in twaalf deelsporen. Spoor één beoogt een efficiënte en betere dienstverlening door de vaarwegbeheerder, de volgende deelonderwerpen worden hierbij behandeld: Verkeersmanagement Ondersteuning voor de Scheepvaart oftewel het VOS, Informatiediensten op schepen (IDoS), de verkeersmanagement centrale van morgen (VCM) en het single point of contact Nederland (SPOC NL).

De activiteiten in spoor één zijn onderdeel van het Trans-European Transport Network oftewel het Ten-T programma. Het Ten-T programma heeft als doelstelling om de Europese infrastructuur te onderhouden en verbeteren, de Europese unie heeft samen eenenveertigduizend kilometer aan vaarwegen, tweehonderdvijftigduizend kilometer aan spoorwegen en vijf miljoen kilometer aan wegen. Er zijn dertig prioriteitsprojecten die toegevoegde waarde en verkeersmanagement aan deze netwerken moeten toe gaan voegen, om een betere mobiliteit van personen en goederen in Europa te verwezenlijken. Het programma had een budget van meer dan acht miljard euro om deze activiteiten (deels) te financieren. De duur van het programma was van 2007 tot en met 2013 (European Comission, 2016).

In het tweede traject 'één loket voor vervoer over water' wordt een vijftal maatregelen genomen. Deze maatregelen hebben uitwerking op het delen van informatie tussen marktpartijen onderling en de overheid. Dit traject wil eigenlijk de informatie uitwisseling en deling tussen ketenpartners stimuleren. Het derde en het laatste traject is gericht op de vernieuwing van de binnenvaartsector. Hierbij zijn efficiëntere benutting van de infrastructuur, afstemming in de keten , schoonmaken van de binnenvaartschepen en het vergroten van het innovatievermogen van de sector belangrijke uitgangspunten.

Resultaten van de verschillende sporen uit het IDVV en de resultaten van het programma zelf door (Bitter, Bongers, & Gillebaard):

Welke resultaten zijn er bereikt door het programma IDVV?

- Gezamenlijke aanpak van bottlenecks: er zijn verschillende (keten) partijen verbonden aan het project die de ambitie uit hebben gesproken om deze problematiek aan te pakken. Door het feit dat het project zich richt op samenwerking en innovatie in de gehele binnenvaartsector wordt samenwerking tussen partijen gestimuleerd.
- Samenwerking tussen partijen met concurrerende belangen: hierdoor verloopt de samenwerking wat moeizaam, doordat niet iedere partij (gevoelige) informatie wil delen met elkaar. Tussen sommige partijen, ongeacht het concurrenten zijn van elkaar, wel een samenwerkingsverband opgezet. De samenwerking tussen RWS en de douane is door het project ook verbeterd.
- De verplaatsing van containers naar het water: door het IDVV programma wordt het transport over water gestimuleerd en aantrekkelijker gemaakt i.p.v. het transport over de weg. Dit resulteerde in een toename van containertransport over water.
- Zowel operationele samenwerking als strategische samenwerking: het brede pakket van maatregelen zorgt voor een brede aanpak van verschillende problemen. Deze problemen bevinden zich op operationeel en strategisch niveau. Dit project heeft geleid tot een aantal innovatieve producten die mogelijk in de toekomst de binnenvaartsector kunnen verbeteren. Er wordt tevens aangetoond dat samenwerking in de keten een meerwaarde kan bieden voor de betrokken partijen.
- Het voldoen aan Europese richtlijnen: een aantal maatregelen sluit aan bij een aantal aangescherpte Europese regels. Een voorbeeld hiervan is het maritieme single window (eenmalige aanlevering van gegevens).
- Een visie op verkeersmanagement voor Rijkswaterstaat: door het onderdeel Verkeersmanagement Centrale van Morgen (VCM), is er een duidelijke taakverdeling voor RWS opgesteld. Andere betrokken partijen kunnen hierop anticiperen.
- De internationale uitstraling van Nederland: op het gebied van vernieuwing in de binnenvaartsector loopt Nederland binnen de EU op kop.
- Verankering met projecten van RWS: zo wordt aan de resultaten en activiteiten van het IDVV programma een vervolg gegeven.

Welke resultaten zijn niet bereikt door het IDVV programma?

- Een integrale aanpak van de problematiek: deze is nodig om een optimale afstemming in de gehele keten te kunnen realiseren. Dit heeft verschillende oorzaken:
 - o Geen (mogelijke) onderlinge afstemming tussen de informatiesystemen, dus geen transparantie.
 - o Belangenconflicten tussen concurrenten.
- Complexe materie, waardoor de (te) ambitieuze doelstellingen niet worden behaald. Hierbij is de controlerende rol van de overheid cruciaal, die in dit project niet voldoende is gebleken. De overheid kon geen succes afdwingen, doordat zij geen controle hadden op de randvoorwaarden en de aanpak van de verschillende problemen.

Spoor één:

Verkeersmanagement ondersteuning scheepvaart (VOS)

RWS gebruik voor het managen van het scheepvaartverkeer het VOS systeem. Dit gaat het IVS-90 vervangen. In dit systeem worden gegevens over de reis en lading gecombineerd met AIS data (actuele positie). Dit is de basis voor het ontwikkelen van corridor management en planning over een bepaald traject(VCM).

Er is gebleken dat de doelstellingen te ambitieus waren opgesteld en hierdoor zijn ze meermaals bijgesteld. Er zijn een aantal onderdelen waardoor het systeem niet voldoende functioneert:

- Een grote hoeveelheid aan niet functionele eisen beperkt de realisatie van het systeem
- De nieuwe techniek d.m.v. een oude interface koppelen is lastig
- Gebruikers en de onderliggende werkprocessen worden niet behandeld
- De standaard project aanpak past niet bij de complexe ICT, hierdoor wordt bijsturing moeilijk gemaakt.
- Te veel (verschillende) projectleiders

Het VOS is een cruciale schakel voor het opleveren van de volgende onderdelen van het project (IDoS en VCM). Door uitblijven van een correcte werking van VOS hebben de hierop volgende maatregelen ietwat vertraging opgelopen in het project van IDVV.

Informatiediensten op Schepen (IDoS)

De gedachte achter IDoS is: de beschikbaarheid van actuele verkeer en vervoersinformatie die ondersteuning biedt aan taken aan boord. Ook een verbeterde informatie uitwisseling tussen wal en schip en schepen onderling is een belangrijk aspect.

De tegenvallende resultaten van het IDoS zijn vooral te danken aan het hiervoor behandelde onderwerp VOS. Zo wordt het enthousiasme over dit programma snel verminderd. Aan de hand van een aantal enquêtes die gehouden zijn, wordt er beweerd dat een deel van de gebruikers tijdswinst ervaart bij het gebruik van het systeem. Het geplande effect van IDoS kan pas verwezenlijkt worden na een correcte werking van het VOS.

Er zijn een aantal opgesomde resultaten van het gebruik van IDoS:

- Dankzij een koppeling met AIS en GPS hebben verkeersleiders een betere informatievoorziening aan boord: welke schepen varen er in de buurt, de exacte locatie hiervan, en een aantal gegevens van het schip wat in de buurt is. Deze data wordt op een vaarwegkaart weergegeven en kan (zo nodig) gefilterd worden.
- De daadwerkelijke output van deze maatregel is beperkt, doordat de implementatie termijn nog wat kort is:
 - o Nog geen verbetering op het gebied van informatie-uitwisseling, de snelheid hiervan en de betrouwbaarheid. Er is daarnaast nog geen daling in marifoon verkeer verwezenlijkt.
 - o Weinig sprake van effectiever en efficiënter werken aan boord. Ondanks het gebruik van ICT levert dit nog geen efficiëntere en effectievere werkwijze op.
 - o Het langer inzetten van mobiele verkeersleiders. De mobiele verkeersleiders brengen meer tijd door op het water.
 - o Snellere reactie op incidenten door het gebruik van IDoS. Ongeveer de helft van het totaal aantal gebruikers is het hier mee eens.

IDoS zal volgens Rijkswaterstaat zijn volledige functionaliteit gaan bewijzen na een koppeling met VOS.

De resultaten van het onderdeel: de verkeersmanagementcentrale van morgen (VCM)

Rijkswaterstaat heeft hierbij als uitgangspunt om in 2025 schepen te gaan informeren over het gebruik en het verwachte gebruik van de infrastructuur (vaarweg). Dit is een corridorgerichte besturing van de vaarweg. De huidige systemen die gebruikt worden voegen geen extra waarde meer toe op het gebied van informatie voorziening. Met het gebruik van CBB kan de reis effectiever en efficiënter gepland worden (nieuwe wet en regelgeving). Deze planning kan ook weer afgestemd worden op de planning van de ketenpartners. Sluizen en bruggen kunnen ook beter benut worden door de afstemming met de planning. Het VCM project probeert om een corridor gerichte bediening en begeleiding van de scheepvaart te realiseren.

Het project is bestempeld als 'stip op de horizon'. Er zijn verschillende partijen die vertrouwen hebben in de aanpak en opzet van het project waaronder: het havenbedrijf Rotterdam en BLN Schuttevaer. Naast de doelstellingen die alvorens het project opgesteld waren, is er ook een pilot gerealiseerd. In deze pilot wordt een model voor integraal verkeersmanagement en een implementatieplan opgesteld. Dit implementatieplan zal in gebruik genomen worden vanaf 2014.

Voor de uitvoeringsfase van de pilot is de infrastructuur gereed. Deze infrastructuur zal in 2015 uitgebouwd en aangevuld worden met een pilot, waarbij 150 binnenvaartschepen voorzien worden van reisplanners. VCM levert hierbij informatie over de planning van de sluizen en nog wat overige informatie. Vanaf 2016 wordt er gestart met de implementatie van CBB binnen twee corridors.

Voor het VCM project is ook een Europese versie ontwikkeld. Deze Europese versie genaamd Vessel Traffic Management Centre of the future is onderdeel van het VCM. In dit onderdeel van het project werkt RWS samen met de Duitse 'Rijkswaterstaat'. Er is nog een ander project opgestart genaamd CoRISMa. Dit project gaat over corridor management op Europees niveau.

Single Point of Contact: SPOC

Dit onderdeel van het project is meer gericht op de zeevaart dan binnenvaart. De gedachte achter dit onderdeel is het verhogen van de veiligheid en de mogelijkheid om snel en adequaat te kunnen reageren bij ongelukken.

Het binnenvaart Single Window (Spoor twee):

Door het bouwen van een single window voor de binnenvaart kan de uitwisseling van informatie verbeteren. Door het verbeteren van deze informatie-uitwisseling kan er beter gepland worden en zouden de reistijden betrouwbaarder moeten worden.

Hoewel deze doelstelling niet bereikt is, is het papier-arm varen en hergebruiken van data wel verbeterd. Er is slechts een deel van de schippers wettelijk verplicht om zich elektronisch te melden. De effectiviteit van systemen zoals VCM en VOS zijn hiervan sterk afhankelijk. Om dit elektronisch aanmelden aantrekkelijker te maken is het oude BICS programma vernieuwd naar een tweede versie. Door het gebruik van BICS2 hoeft een schipper zich slechts éénmalig te melden voor reizen binnen Europa. Er is ook een APP ontwikkeld die elektronisch aanmelden mogelijk maakt voor schippers (UAB).

Single Window Handel en Transport, Neutraal Logistiek Platform (NLIP):

De doelstellingen van deze deelprojecten zijn: het verbeteren van informatie-uitwisseling en verminderen van de regeldruk voor de complete keten. Het single window handel en transport probeert dit te behalen voor de marktpartijen in samenwerking met de overheid en samenwerking onderling per partij. Het NLIP wil ook de private partijen hierbij betrekken.

De maatregelen die door het IDVV project genomen zijn, zijn niet geslaagd. Het is gelukt om een aantal technische standaarden voor het SWH&T vast te leggen. In kleinere projecten die hieruit volgden, werden wel resultaten geboekt. De hoofddoelstelling voor het uitwisselen en hergebruiken van data of informatie is niet bereikt. De oorzaak hiervan is het gebrekkig samenwerken tussen een aantal partijen. Volgens een aantal interviews, is het een kwestie van tijd dat deze doelstellingen behaald zullen gaan worden.

De samenwerking tussen ketenpartijen wordt gehinderd door de tegenstelling van belangen en een aantal conflicten. De conflicten bevinden zich vaak op ander terrein tussen enkele partijen, deze verstoren de werkverhouding.

Impuls verkeer en transportmanagement:

J.W.C. Kerkhove N.V. Economische Impuls Zeeland / Zeeland Connect

In dit onderdeel zijn een aantal projecten uitgevoerd, maar er is gekozen voor de uitvoering van Nextlogic en Digitale Online Tachograaf. Nextlogic richt zich op het optimaliseren van de keten van de containerbinnenvaart. Een praktijkproef voor een planningstool (BREIN) was iets vertraagd. Er is achteraf gebleken te weinig draagvlak geweest voor deze tool. Er is gekozen om een informatieplatform te creëren en bijdrage te leveren aan een aantal clusters voor informatie-uitwisseling.

De digitale online tachograaf zal het papieren vaartijdenboek gaan vervangen. Door het uitblijven van een aanpassing in de wet, is grootschalige implementatie van deze applicatie uitgebleven. Door conflicterende wetgevingen en belangen zijn de doelstellingen voor dit onderdeel slechts voor een deel behaald.

Meer vervoer via de binnenvaart:

Hierbij ging het om het aantrekkelijker maken van de binnenvaart door de professionaliteit te verbeteren en de mogelijkheid tot modal-split / synchromodaal transport te vergroten. De deelprojecten hierin hebben uitwerking op het tot stand brengen van samenwerking (water <> weg en spoor), ontwikkelen van software en het uitproberen van nieuwe logistieke concepten zoals 'hub en spoke'.

De ontwikkeling van integrale software voor planning over de vervoersstromen is achteraf lastig gebleken. De technische ontwikkeling is vaak geslaagd, terwijl de marktpartijen nog niet overtuigd raken van het resultaat. De verplaatsing van containers van de weg naar het water is sinds de start van het project IDVV wel toegenomen. Over de gehele periode zijn dit er in ieder geval meer dan driehonderdduizend geweest. De effecten van synchromodaal transport / modal split zijn daarentegen nog lastig te onderkennen, doordat de gegevens verouderd waren, er wordt ook geen verdere uitspraak over gedaan.

Het onderzoeksprogramma (Spoor drie):

Het IDVV project heeft binnen zijn looptijd geleid tot een aantal vernieuwingen in de binnenvaartsector. In het rapport 'slim een slag maken' worden nog een aantal aanbevelingen gegeven om kennis naar de praktijk te vertalen in een latere periode. Er wordt voor verschillende deelnemers aan dit project een opzet gegeven voor het ontwikkelen van kennis en het realiseren van innovaties. De innovaties hebben raakvlak met verschillende domeinen: de benutting van de infrastructuur, bundeling van lading en afstemming hiervan, lean and green barge, innovaties in processen en dienstverlening van de verschillende bedrijven.

De uitkomsten van het project binnen het derde spoor:

- De overgenomen acties die geheel of deels zijn overgenomen door betrokken partijen. Het programma / project heeft zowel bestaande als nieuwe innovaties gefaciliteerd en partijen uit de externe omgeving gemobiliseerd voor het aanpakken van knelpunten.
- De projectdeelnemers zijn positief over de toegevoegde waarde van het IDVV project voor het realiseren van bepaalde acties (van financiering tot het delen van kennis).
- Bij sommige maatregelen waren de verwachtingen soms hoger dan de daadwerkelijke resultaten / acties. Het financieren, samenwerken tussen deelnemers en het opvolgen van aanbevelingen waren hiervan voorbeelden.

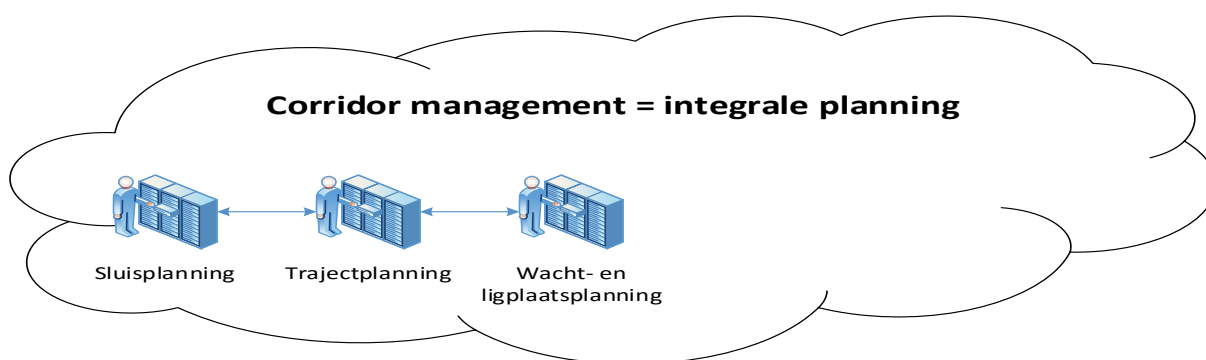
Vervolgacties:

- Collectieve dieptemeting van de vaarweg (Covadem).
- Discussiëren rondom de heffing van havengelden.
- Het 'hub en spoke' concept, toegepassen.
- Samenwerkingspilot tussen MSC en CTU: slim uitwisselen van lading en wat te doen met lege containers.

- Voortzetten netwerksessies.
- Europese dialoog op het gebied van vergroening van de vloot.
- Project Platina twee, het verspreiden van kennis in Europa.
- Ontwikkeling van tools: Strategisch Scenario Verkenner Binnenvaart en het manoeuvreermodel.
- Afstemming binnen de raad van advies van het kennisspoor.

Het programma blauwe golf:

“De blauwe golf rolt uit” dit doelt op het uitrollen van vlotte of optimale doorvaart voor schepen over de vaarwegen. Een belangrijk onderdeel is het oponthoud van het wegverkeer, waar weg en water elkaar kruisen bijvoorbeeld bij bruggen of sluizen. Het programma omvat vier regionale projecten op het gebied van informatie-uitwisseling zie afbeelding 26.



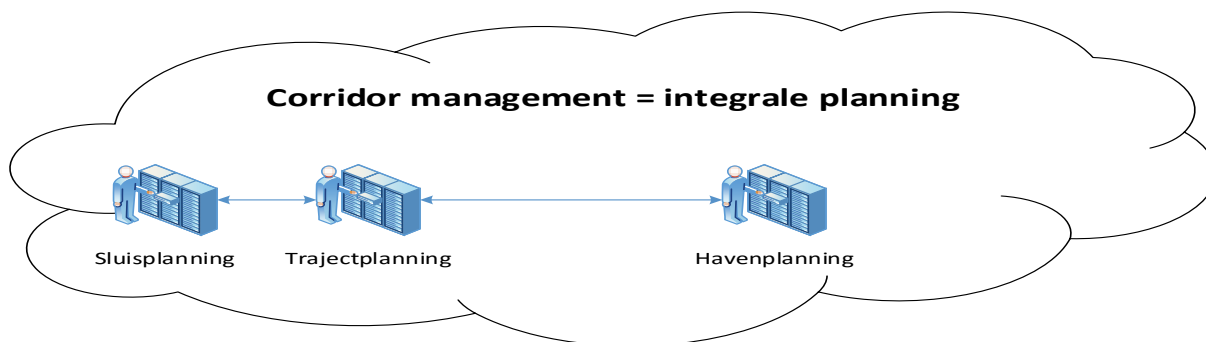
Figuur 26 De focus van het project blauwe golf

De vier projecten die binnen het project centraal staan, zijn aan de hand van het (Ministerie van milieu en infrastructuur):

- De mogelijkheid voor automobilisten om te anticiperen op opening van bruggen d.m.v. realtime informatie. Deze informatie wordt gecommuniceerd tussen schipper, vaarwegbeheerder, brugoperator en de automobilist. Deze informatie zal uiteindelijk gepubliceerd worden op een APP of routeplanner, zodat er een alternatieve route gekozen kan worden door de automobilist.
- Een vlotter vaar pad door het coördineren van brugopeningen met als gevolg een grotere tijdswinst. Dit project is getest voor en door de recreatievaart en er is aanzienlijk bespaard op de opengingen van bruggen, ongeveer vijftig procent.
- Brugmanagement systeem voor het berekenen/ bepalen van het ideale moment voor de opening van de brug. Dit systeem geeft de brugwachters advies over het moment wanneer de brug het best, voor alle betrokken partijen, geopend kan worden.
- Het binnenvaartligplaats informatie systeem oftewel BLIS, om inzicht te geven over de beschikbaarheid van ligplaatsen aan schipper. Dit programma is reeds geïmplementeerd in de Rotterdamse haven en zorgt aan de hand van AIS gegevens voor een up-to-date inzicht in de beschikbaarheid van ligplaatsen.

De ontwikkelingen rondom de blauwe golf zijn vooral in Zuid-Holland bezig. Er zijn een aantal knelpunten die zich voordoen waaronder: de bediening van objecten op afstand en een te kort aan wacht- en ligplaatsen blijkt uit het artikel van de (SP).

Het programma ‘slim een slag maken’ (Buursen, Smit, & Mol, 2013): Follow-up activiteiten en aanbevelingen vanuit het kennisspoor van het IDVV project. Deze activiteiten hebben betrekking op de onderwerpen uit figuur 27 hieronder.



Figuur 27 De focus van het project 'slim een slag maken'

Vanuit het IDVV programma wordt er gesteld dat de binnenvaart een grotere rol moet gaan spelen in het transport van de toekomst. Het is van belang dat er op verschillende gebieden een slag gemaakt wordt: betrouwbaarheid, veiligheid, doorlooptijd en duurzaamheid. Door een aantal economische factoren zoals de tweede Maasvlakte en Seine Nord verbinding zal het aantal transportbewegingen gaan groeien. Deze stijging zal in de toekomst zo efficiënt en duurzaam mogelijk moeten verlopen.

Voor het aantrekkelijk maken van de binnenvaart zijn een aantal voorwaarden van belang:

- Efficiënt vervoer: grote volumes tegen lage kosten.
- Betrouwbaar: voorspelbare doorloop- en vervoerstijden.
- Schoon: minder uitstoot dan wegvervoer.
- Veilig: het zelfde niveau als in de huidige situatie behouden.

Er zijn een aantal actiepunten die in de periode 2016-2020 genomen worden en worden gepresenteerd onder het motto: 'Slim een slag maken'. De actiepunten en adviezen zijn volgens het rapport niet gebaseerd op de sporen één en twee van het project IDVV.

De 'slag' wordt beschreven als:

- Het ontwikkelen van diensten in de binnenvaart voor fijnmazig transport.
- Ontwikkelen van corridors op grote schaal voor containerbinnenvaart.
- Vergroening van de binnenvaartvloot

Slim in de vorm van: het omgaan met bestaande infrastructuur en inspelen op marktwerking

- Samenwerking, afstemming en bundeling in de keten.
- Optimalisatie van logistiek door ketenbenadering
- Innovatie op het gebied van intelligentie en deling van informatie.
- Duurzaamheid op het gebied van milieu-eisen.

Slimmer gaan werken binnen verschillende kennissporen:

- Benutting van infrastructuur verbeteren; nieuwe ICT middelen > meten vaarwegdiepte, efficiënte passage sluisen, modellen voor reis en brandstofplanning, simulatie voor veilig manoeuvreren van schepen, uitvoering actieplan containernetwerk > toename containerbinnenvaart en uniforme en moderne havengelden.
- Samenwerking en afstemming in de keten: bijeenkomsten voor aangesloten partijen, simulatie en 'game' modellen, verkenning voor mogelijke samenwerking in de keten > bundelen stromen en beter benutten.
- Groene vloot: nieuwe normen voor verschillende motortypen (oud & nieuw), beschikbaarheid van financiële middelen, innoveren in motortechnologie > innovatieschuur.

- Innovatie in processen en dienstverlening: planmatige benadering/aanpak voor het inzetten van IT-middelen > inspelen op wensen betrokken partijen.
- Een tool box: onderhoud, ontwikkeling en faciliteren van instrumenten voor het maken van transitieslagen .

Uit de analyse is gebleken dat er vier onderdelen de meeste aandacht opeisen voor de komende periode:

- Deling en genereren van informatie over infrastructuur (diepgang) > optimaal beladen van schip (pegels).
- Modernisering en het uniform maken van havengelden.
- Bedrijfsoverstijgende vormen van samenwerking promoten tussen ketenpartijen > schaalvergroting op het gebied van organisatie en deling van informatie.
- Andere normen en vormen van financiering voor vergroening van de binnenvaartvloot > Research en Development behouden in de innovatieschuur > efficiënte, effectieve en haalbare oplossingen voor oudere motoren / schepen.

De uit het IDVV opgenomen vervolgacties zijn ook in het rapport opgenomen. Er zijn door de samenwerkingsverbanden in het IDVV project een aantal andere projecten opgestart:

- Collectieve dieptemeting van de vaarweg (Covadem).
- Discussie rondom de heffing van havengelden.
- Het 'hub en spoke' concept, toegepast in Nijmegen
- Samenwerkingspilot tussen MSC en CTU > slim uitwisselen van lading en wat te doen met lege containers.
- Netwerksessie hebben geleid tot het inzicht in de problematiek in de binnenvaart, door veel aangesloten partijen is dit onderkend.
- Europese dialoog op het gebied van vergroening van de vloot.
- Project Platina twee, het verspreiden van kennis in Europa opgedaan uit project IDVV.
- Ontwikkeling van tools: Strategisch Scenario Verkenner Binnenvaart en het manoeuvreermodel.

Resultaten:

Op het gebied van havengelden zijn nog een aantal ontwikkelingen die concepten zoals 'hub en spoke' op dit moment nog in de weg staan. Het grootste knelpunt is, dat er nog geen standaardisatie is op het gebied van de heffing van havengeld.

Het project voor gezamenlijke dieptemeting en het inzetten van de Economy planner van de vaarweg heeft de meeste potentie. Zo kan een reis in de toekomst optimaal gepland worden op het gebied van hoeveelheid lading mee te nemen en de hoeveelheid brandstof die benodigd is voor de reis. Ook leidt dit tot kostenbesparing bij de vaarwegbeheerder (geen dieptemeting van de vaarweg).

Samenwerking tussen ketenpartners blijft nog wat achterwege door onduidelijkheid op het gebied van taakverdeling. Hierbij is het van belang dat er een neutrale partij de marktpartijen kan faciliteren voor een betere efficiëntie en kwaliteit. De topsector wordt hierbij betrokken om als neutrale partij de betrokkenen te faciliteren op het gebied van financiën. Het is van belang dat ook onderwijsinstellingen betrokken raken op het gebied van ondersteuning van dit soort trajecten.

De ketenpartners moeten vooral beseffen dat de bal nu bij hun ligt qua investeringen in: tijd, inzicht in praktijkervaring en implementatiemogelijkheden van logistieke concepten en samenwerking. Er is wel degelijk samenhang tussen een aantal projecten die lopen en de hiervoor genoemde initiatieven. Het project Nextlogic loopt nog steeds en hierbij is het van belang om slim krachten te bundelen.

De Europese commissie heeft bij de vergroening van de vloot de belangrijkste rol. Hierbij gaat het vooral om aanpassing in wet en regelgeving, zodat schippers zich aan moeten gaan passen. Een bijdrage hieraan is nog niet vastgesteld. Expertise en Innovatie Centrum Binnenvaart (ECIB) neemt het voortouw en is verantwoordelijk voor de ontwikkelingen op het gebied van de innovatieschuur. Horizon 2020 wordt hier genoemd, dit is een groot budget (tachtig miljard!) wat beschikbaar is gesteld voor innovaties en onderzoek tussen de periode 2014 tot en met 2020. Naiades twee is er voor het verbeteren van de kwaliteit van de binnenvaart, hierbij zijn een aantal projectpunten opgesteld:

1. Kwaliteit van de infrastructuur
2. Kwaliteit door innovaties in de binnenvaartsector
3. De werking van de markt
4. Kwaliteit van de leefomgeving door lagere emissies
5. Vakbekwaam personeel en kwaliteitsbanen
6. Integratie van waterwegnavigatie met multimodale logistieke ketens

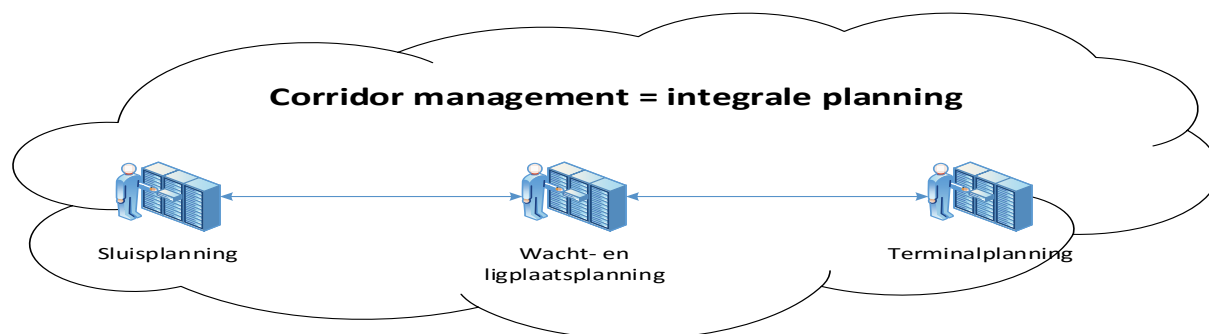
Platina twee is een onderdeel wat aan het hierboven genoemde project (Naiades 2) bijdraagt, om de binnenvaart een kwaliteit modaliteit te maken.

Bureau voorlichting binnenvaart kan bijdragen aan het ontsluiten van nieuwe markten. Nieuwe markten op het gebied van duurzaamheid (Lean & Green Barge). Er zijn via het programma van Connekt een aantal partijen die interesse hebben in duurzaam transport en wellicht ook via de binnenvaart. Deze projecten kunnen aansluiten bij het Platina twee programma vanuit de EU. Project European Logistics Advisory Network (ELAN) bekijkt de marktmogelijkheden voor continentaal vervoer.

Er is tenslotte beheer, onderhoud en ontwikkeling nodig van een aantal tools. Deze tools zijn voortgekomen uit het spoor drie van het IDVV (Kennispoor). Tools als Covadem, de Economy planner, manoeuvreermodel en het 'scenario's opstellen' hebben potentie. Marktpartijen spelen hierbij een belangrijke rol, zeker wanneer de tools klaar zijn voor toepassing in een commerciële omgeving.

Projecten in Amsterdamse havens (Bes - Staalduinen, 2016):

Er is een samenwerkingsverband aangegaan tussen verschillende partijen waaronder: TNO, Port of Amsterdam, een aantal verladers, BLN Schuttevaer, UAB-Online en Barge operators. Dit samenwerkingsverband leidt tot de creatie van een tool die de aankomsttijden van schepen op de steiger en ligplaatsen voorspelt zie figuur 28.



Figuur 28 De focus van het project in Amsterdam

Aan de hand van de tool kan er visueel gemaakt worden wat de verwachte aankomsttijden zijn van kegschepen bij de steigers en ligplaatsen. Er wordt door de tool ook rekening gehouden met

veiligheidseisen die gelden voor kegelschepen: afstand houden i.v.m. explosiegevaar. De efficiëntie, het service niveau en veiligheid in de Amsterdamse haven zal uiteindelijk verhoogd worden wanneer deze tool gebruikt wordt. Ten slotte wordt in het gehele project nog de sluisplanning toegevoegd, zodat er minder wachttijd ontstaat bij sluiscomplexen. Deze data wordt aan de hand van AIS up-to-date gehouden (Dort, 2016).

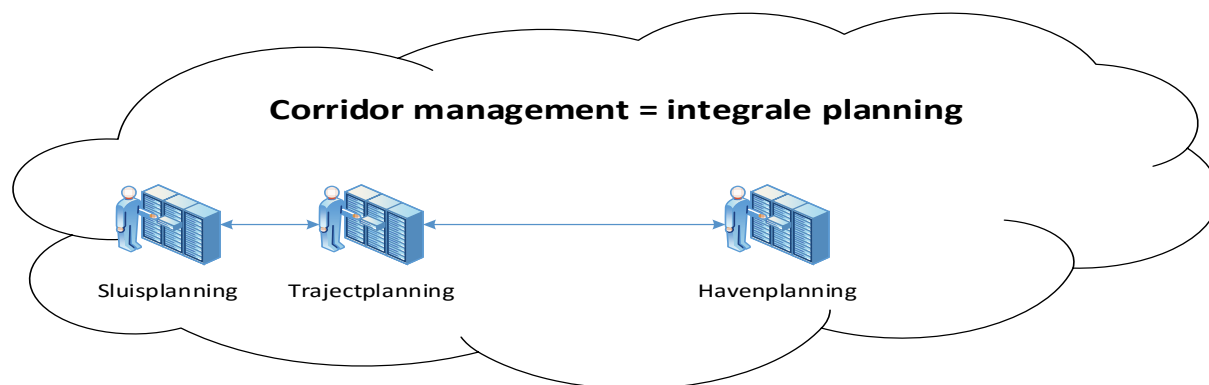
Werkzaamheden VTS-Scheldt op technisch gebied: nautische ketenbenadering.

Ketenwerking op de Westerschelde of het Scheldegebied kan tot stand komen wanneer de volgende partijen met elkaar samenwerken: de permanente commissie, de gemeenschappelijke autoriteit, verkeersbegeleidingsdiensten, havenautoriteiten van: Gent, Antwerpen, Terneuzen en Vlissingen, de loodsdiensten en overige nautische dienstverleners. Deze samenwerking is ook opgenomen in het GNB-verdrag, waarbij ketenbenadering één van de onderdelen is. Door deze samenwerking kan het beheersgebied (Schelde) onderling worden afgestemd en kan er geïntegreerde verkeersbegeleiding verzekerd worden (VTS-Scheldt, 2015). Echter zijn er twee partijen die in dit verhaal ontbreken en dat zijn de schipper of de belangenvereniging voor de schipper en de verladende partij.

Op internationaal niveau heeft Nederland/ Rijkswaterstaat in verschillende projecten deelgenomen en is bij verschillende internationale projecten betrokken geweest. Tal van deze projecten zijn door de Europese commissie gefinancierd. Aan de volgende projecten heeft Nederland/ Rijkswaterstaat deelgenomen: Naiades twee, Horizon 2020, RIS: Corisma.

Naiades II (European Commission, 2013):

Dit Europese project heeft als doelstelling om de binnenvaart een kwaliteit boost te geven. Er zijn verschillende belangrijke onderdelen: efficiënter en veilig varen, geïntegreerd in de intermodale transportketen met kwaliteitsbanen en geschoold personeel die voldoen aan hoge standaarden. Dit project focus zich vooral op de planning van het traject, de sluisen en de haven en de infrastructuur daaromheen zie figuur 29.



Figuur 29 Focus van het programma Naiades II

Het programma heeft een aantal mijlpalen die in de periode van 2014 tot 2016 behaald moeten worden op het gebied van integratie van de binnenvaart in de logistieke keten. De infrastructuur, besturing en informatievoorziening in de binnenvaartsector zullen geïntegreerd moeten worden in de logistieke keten. Een aantal specifieke acties:

- Het identificeren en achterhalen van mogelijkheden met RIS.
- Het benchmarken van best practices op het gebied van integratie van de binnenvaart in de logistieke keten.

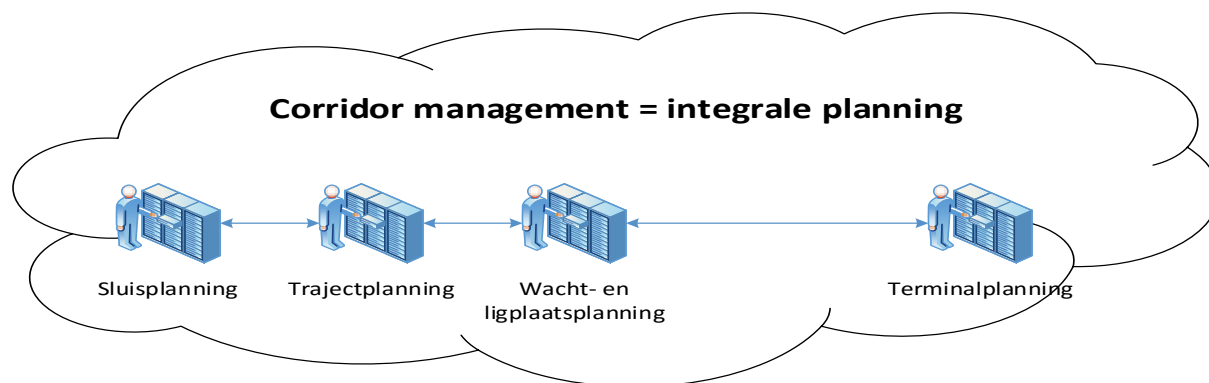
De visie van het project en dan met name rondom integratie van de binnenvaart in de logistieke keten: integratie van RIS met de vraag naar achterland transport via de binnenvaart en integratie met de corridor tools/ systemen uit het Ten-T programma (bijvoorbeeld tools uit IDVV spoor één).

Horizon 2020

Dit is het financieringsprogramma achter initiatieven zoals Naiades II. Er is al kort ingegaan op wat dit programma inhoudt in het project IDVV. Er is meer dan tachtig miljard euro beschikbaar gesteld om innovatieve ideeën/ projecten zoals het Naiades II te ondersteunen in de periode tussen 2014 en 2020). Het programma wordt gezien als aanjager van economische groei en het creëren van banen binnen de Europese economie. Het Europese parlement is het eens geworden het feit dat er geïnvesteerd zal moeten worden in de toekomst. Door het beschikbaar stellen van het innovatiegeld wordt er technologie van wereldklasse gecreëerd en worden de barrières naar innovaties weggenomen. Zonder barrières vindt er samenwerking tussen de publieke en private sector plaats met behulp van de financiële steun van het programma (European Commission , 2014).

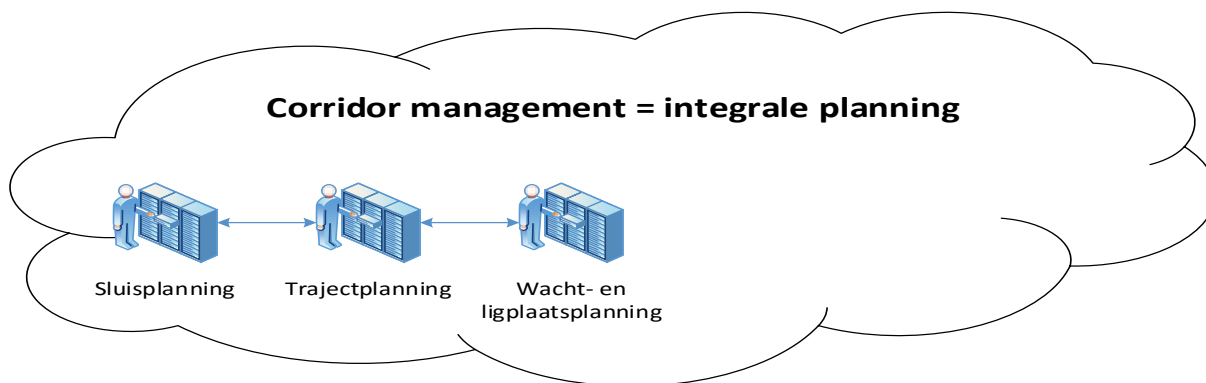
River Information Services (RIS):

Dit programma legt de nadruk op de informatiestroom in de binnenvaart. RIS is een belangrijk onderdeel voor het stimuleren van het vervoer over water op Europees niveau. Projecten die afgeleid zijn van het RIS programma (met RIS in de naam), hebben het doel om digital communicatie in de binnenvaart beschikbaar en optimaal te maken. De focus binnen het programma ligt op informatievoorziening voor meerdere ketenspelers in de supply chain, zie figuur 30.



Figuur 30 De focus van het RIS programma

De visie van het programma RIS is min of meer de zelfde als die van het project 'ketenregie tankbinnenvaart', alleen mist het onderdeel 'havenplanning'. Het onderdeel trajectplanning wordt aan de hand van de Verkeersmanagement Centrale van Morgen uitgerold. VCM heeft de doelstelling om de reisplanning van binnenvaartschepen betrouwbaar te maken in combinatie met het programma RIS kan dit uiteindelijk verwezenlijkt worden. In Duitsland wordt een sluisplanning tool ontwikkeld op het traject van Straubing naar Aschach. De schipper krijgt een tijdvenster die behaald moet worden om te kunnen schutten door de sluisen, in de reisplanning zal hier dus rekening mee gehouden worden. Het plannen/ bezetting van wacht en ligplaatsen wordt gedaan op de Moezel. Er kan via een website een wacht of ligplaats gereserveerd worden voor het schip. Er wordt informatie op de website weergegeven over de bezetting en afmeting van de wacht en ligplaats. De stand van zaken van het programma RIS is als volgt, zie figuur 31. Het programma is zo ver dat terminals/ verladers mee kunnen doen aan de uitrol (Gonlag & Laar, 2015).



Figuur 31 Stand van zaken programma RIS

Op het gebied van corridormanagement en het programma RIS wordt het project CoRISMa beschreven. CoRISMa is een afgeleide van het programma RIS, zoals de naam al min of meer laat weten.

CoRISMa:

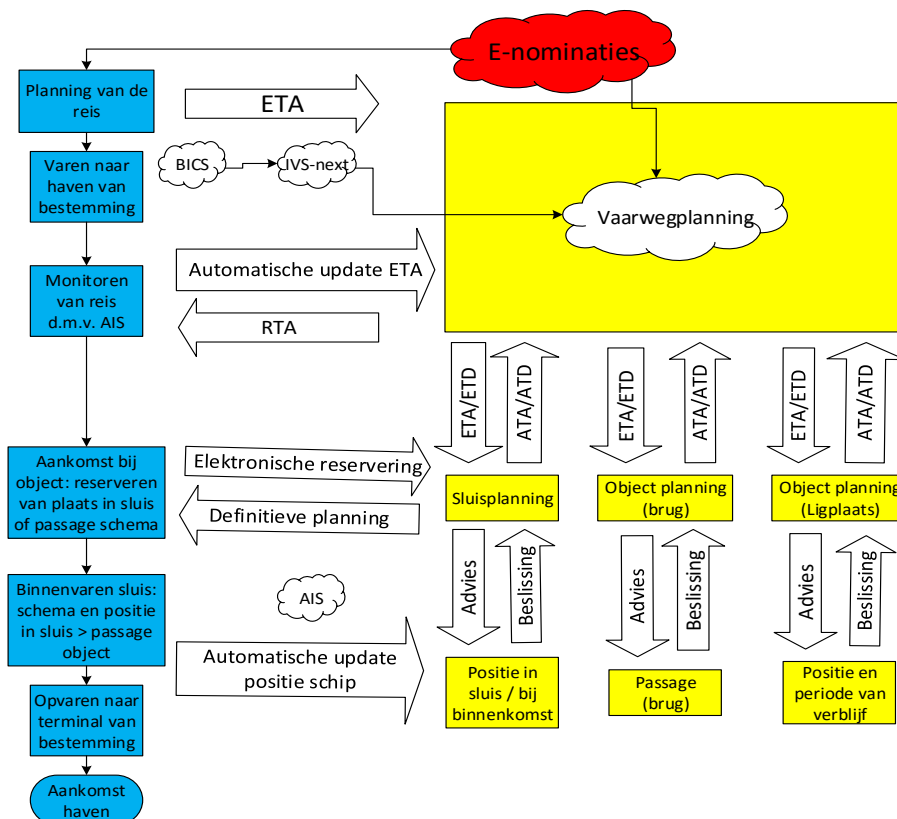
Dit programma is gefocust het verwezenlijken van corridormanagement in combinatie met het programma RIS. Corridormanagement bevat volgens het project drie niveaus, deze drie niveaus zijn vooral gebaseerd op het delen van informatie:

1. Basisinformatie over de vaarweg voor het plannen van reizen.
2. Verkeersmanagement op het gehele traject/ vaarweg.
3. Het managen van de logistiek.
4. Kort samengevat ziet de focus er als volgt uit, zie figuur 30. De focus is een afgeleide van het programma RIS.

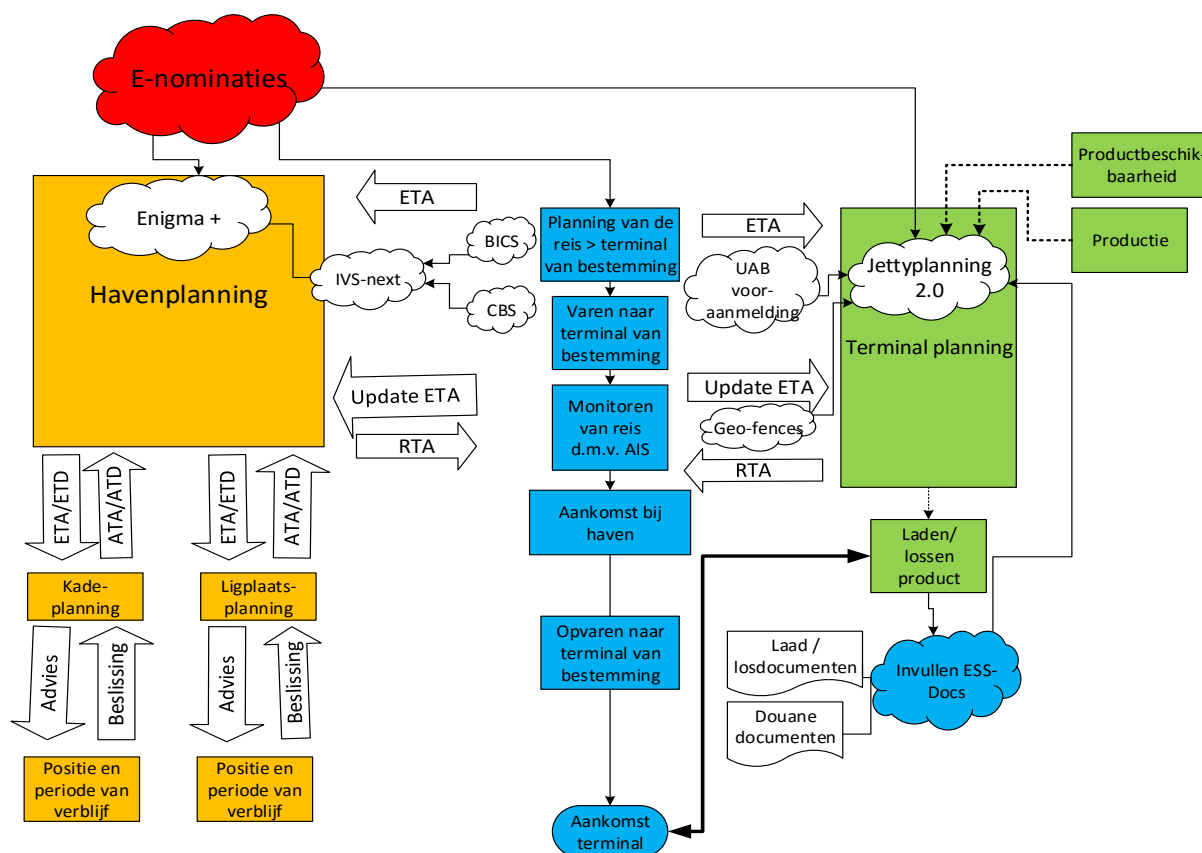
Corridormanagement wordt door het CoRISMa programma als volgt gedefinieerd: informatieservice, rondom de waterwegbeheerders, -gebruikers en gerelateerde logistieke partners zoals een haven of verlader, om binnenlandse navigatie tussen corridors te optimaliseren binnen het Europese netwerk van vaarwegen (Bosma, 2015). Er lopen binnen het project nog een aantal pilots om corridormanagement uiteindelijk te verwezenlijken. Er is een model opgesteld dat de informatiestroom tussen waterwegbeheerder en gebruiker weergeeft, dit is gebruikt om een eigen ontwerp te maken van de informatiestroom binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor, met de informatiestroom tussen gebruiker (schipper) en alle andere betrokken partijen, zie figuur 32 en 33.

ETA: Estimated time of arrival
RTA: Required time of arrival
ETD: Estimated time of departure
ATA: Actual time of arrival
ATD: Actual time of departure

Activiteiten vaarwegbeheerder RWS
Activiteiten schipper
Activiteiten havenbeheerder ZSP
Activiteiten verlader
Activiteiten partners verlader



Figuur 32 Ontwerp van de informatiestroom tussen schipper de waterwegbeheerder gebaseerd op (Bosma, 2015).



Figuur 33 Ontwerp van de informatiestroom tussen schipper en de havenbeheerder en verlader gebaseerd op (Bosma, 2015).

Het eerste onderdeel van de complete figuur (figuur 32) beschrijft de informatiestroom tussen de waterwegbeheerder en de gebruiker in de supply chain binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Deze informatiestroom is afgeleid van de visie, waar uiteindelijk naar toe gewerkt zal gaan worden met het behulp van het project 'ketenregie tankbinnenvaart'. Deze informatiestroom is tevens gebruikt als input voor de Future State Map en Value Stream Map.

Voordat een schip kan laden wordt deze via een elektronisch bericht genomineerd. Dit is het moment dat de schipper kan beslissen om te gaan varen naar het havengebied. Voor het gebruik maken van de rivieren die onder beheer staan van Rijkswaterstaat zal de schipper zich eerst moeten melden via BICS, IVS-next of RIS (internationaal). Door het elektronisch melden van het schip bij Rijkswaterstaat, weet deze partij hoeveel en wat voor verkeer zich op de vaarweg bevindt en kan de passage van objecten gepland worden. De schipper krijgt een bericht van de verkeerspost van Rijkswaterstaat wanneer een object gepasseerd kan worden.

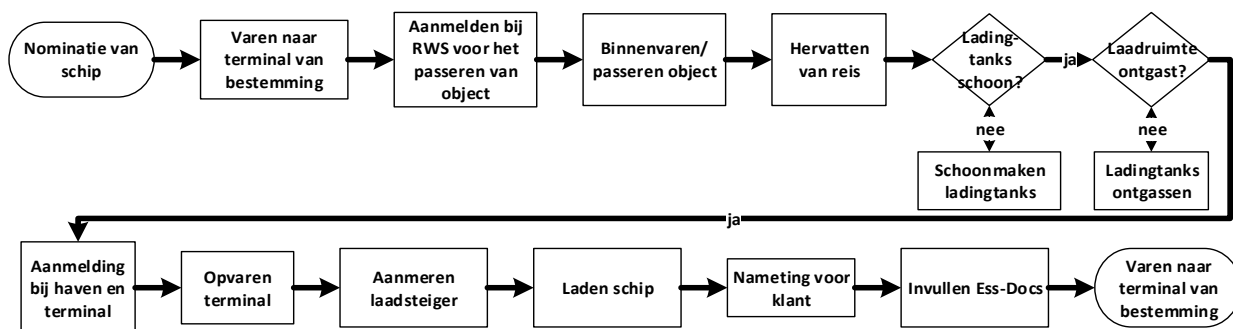
Wanneer de schipper in de Zeeuwse binnenvaartcorridor is aangekomen (figuur 33), wordt er een elektronische vooraanmelding naar de verlader gestuurd als definitieve bevestiging van aankomst van de schipper. De vooraanmelding wordt door het planningssysteem verwerkt in de planning, de schipper krijgt een verwachte aankomsttijd uit het systeem teruggekoppeld. De schipper keurt bij het gebruik van UAB, het gebruik van AIS-gegevens goed, zodat het schip gevolgd kan worden. De 'Geo-fences' markeren een grensgebied met een bepaalde opvaartijd naar de terminal van de verlader, zodra er een grensgebied of Geo-fence gepasseerd wordt gaat er een elektronisch bericht naar het planningssysteem om de planning te updaten. Door gebruik te maken van deze Geo-fences blijft de planning van de verlader automatisch actueel en wordt deze automatisch aangepast.

Het schip komt uiteindelijk aan in de haven en vaart naar de terminal van de verlader waar het schip aangemeerd wordt aan de laadsteiger. Het schip wordt beladen en er wordt als laatste stap laaddocumenten uitgewisseld (elektronisch) via het systeem ESS-Docs. Na het invullen van de elektronische documenten worden deze gekeurd, na goedkeuring kan de schipper vertrekken uit het havengebied. Bij het vertrek uit het havengebied meldt de schipper zich weer via BICS, IVS-next of RIS (internationaal) bij Rijkswaterstaat (Keulen, ZC Gespreksverslag Jettyplanning en productieplanning ZR, 2016).

Bijlage 3: stap twee van de verbeter-kata

Processen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart:

Deze afbeelding hieronder is een "Happy flow", dus eigenlijk het proces/ flow zoals deze gewenst is door alle betrokken partijen. Deze flow van processen is algemeen voor beide verladers in het onderzoek. Het proces begint bij de nominatie van het schip, dit is de bevestiging vanuit de verkopende partij aan de schipper dat deze kan gaan varen naar de terminal waar een bepaalde hoeveelheid product opgehaald kan worden, zie figuur 34.



Figuur 34 Happy flow van de processen binnen de supply chain van de tankbinnenvaart

Onderweg vanaf Rotterdam, zijn er verschillende objecten zoals sluizen en bruggen die beheerd en bestuurd worden door Rijkswaterstaat (RWS). Wanneer er een object dient te passeren, zal de schipper zich moeten melden bij de desbetreffende verkeerspost. Wanneer dit gedaan is, kan het object passeren worden en wordt dus de reis naar de terminal van bestemming hervat.

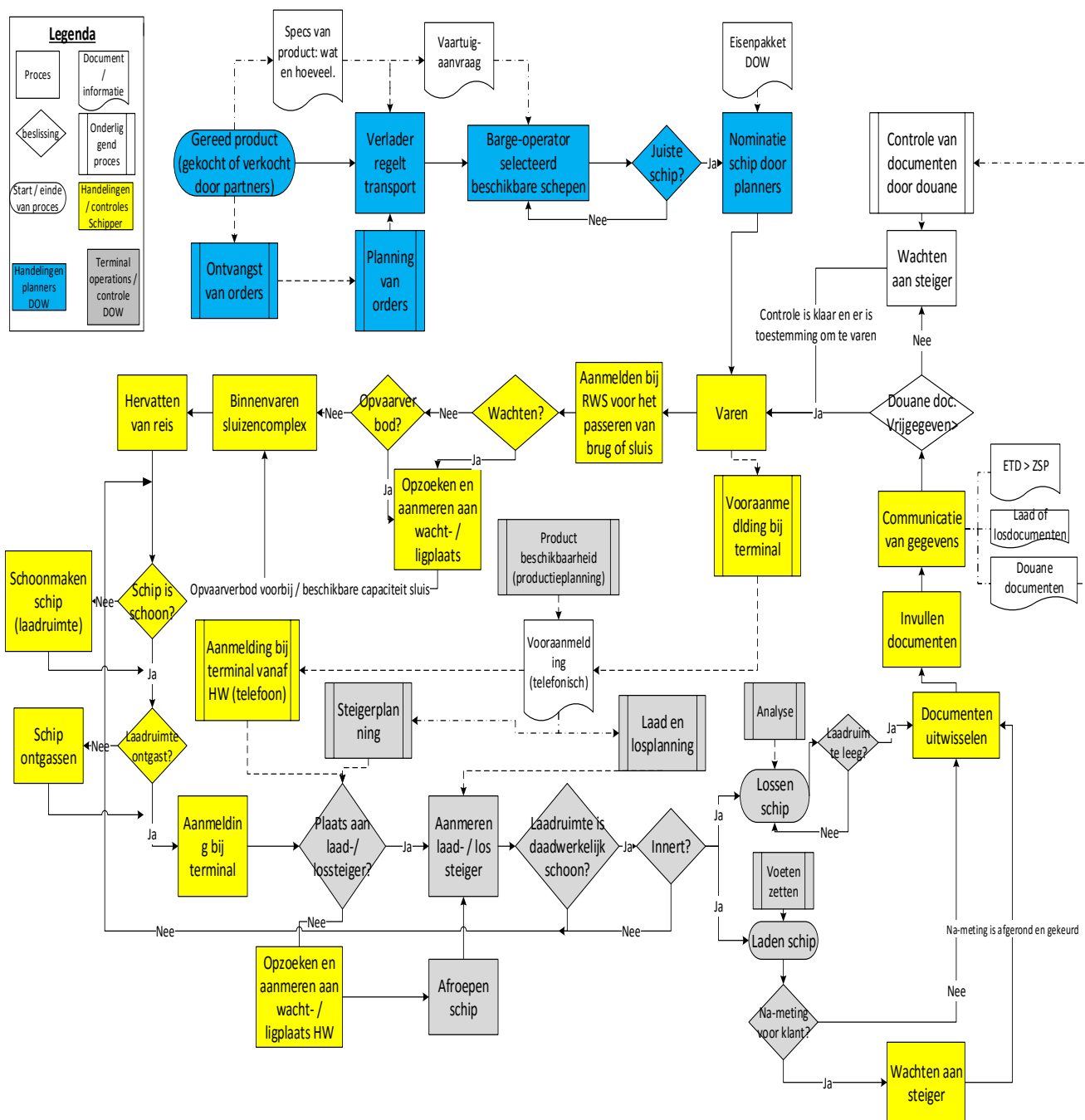
Voor de reis begint en daarnaast over het gehele vaartraject, gaat de vraag naar de schipper of de ladingtanks daadwerkelijk schoon zijn en de ladingtanks de maximale hoeveelheid zuurstof bevatten (branddriehoek). Voor het schip beladen mag worden (eisen verschillen per product) moeten de ladingtanks schoon zijn en mag maar een maximale hoeveelheid zuurstof aanwezig zijn. Als beide vragen beantwoord kunnen worden met een 'ja' kan het schip eigenlijk pas beladen worden. Zo niet, dan zal de schipper zijn ladingtanks schoon moeten maken en het waswater wat hierbij vrijkomt afstaan aan een externe partij. Dit zelfde geldt bij het ontgassen van de ladingtanks. Het ontgassen van lading tanks is vereist bij producten die (licht) ontvlambaar zijn. Het is de bedoeling dat er maximaal tien procent zuurstof aanwezig is in de ladingtank (branddriehoek). Dit ontgassen gebeurt aan boor aan de hand van een pomp, die de zuurstof verwijderd.

Wanneer de schipper in de buurt is van de haven of deze binnenkort zal gaan betreden moet de schipper zich aanmelden bij de haven en tevens bij de terminal. De schipper kan opvaren naar de terminal wanneer er plaats is aan de laadsteigers. Eenmaal aangekomen bij de terminal meert de schipper zijn schip aan de laadsteiger aan, zodra dit gedaan is kan het schip beladen worden. Zodra het schip beladen is, moeten er nog een aantal (elektronische) documenten afgehandeld worden in het systeem wat door Zeeland Refinery gebruikt wordt (ESS-Docs). Er zal tevens een nameting voor de klant gedaan worden om de kwaliteit van het product te garanderen. De documenten bevatten informatie over de lading en het schip en worden automatisch gecommuniceerd naar alle belanghebbenden. Na het afhandelen van de documenten kan de schipper zijn roundtrip naar de klant (eigenaar) hervatten.

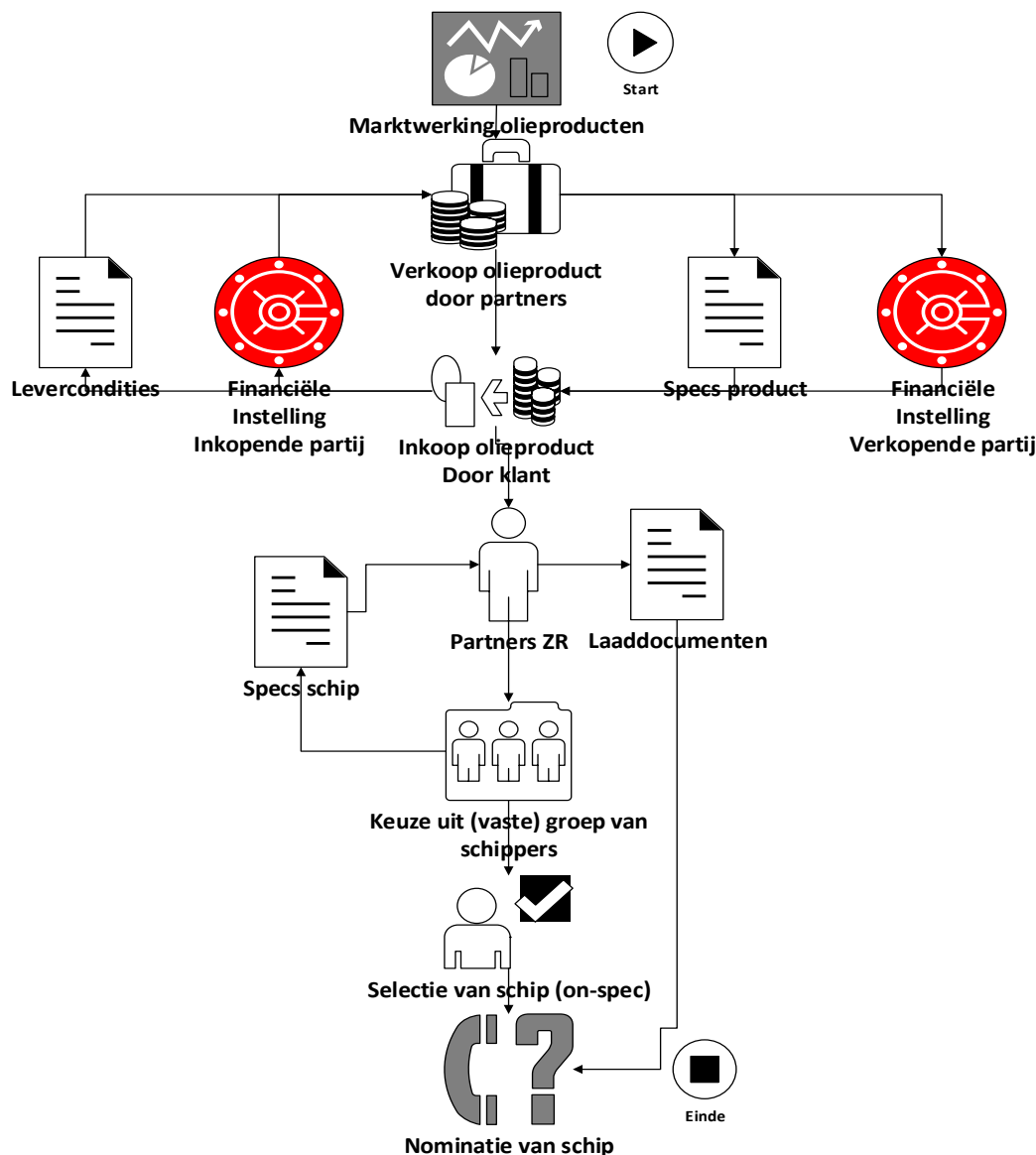
De happy flow geeft de huidige situatie van de ketenspelers en de supply chain maar beperkt weer, omdat alleen de gebruikelijke processen hierbij zijn opgenomen. Naarmate er meer informatie verzameld is aan de hand van interviews en desk research kon er een vrij gedetailleerde uitwerking gemaakt worden van de daadwerkelijke flow binnen de supply chain in de Zeeuwse binnenvaartcorridor, zie figuur 35.



J.W.C. Kerkhove N.V. Economische Impuls Zeeland / Zeeland Connect



Deze figuur heeft overeenkomsten met figuur 35, de flow binnen de supply chain van de tankbinnenvaart voor Zeeland Refinery. In de legenda van de figuur staat uitleg wat de verschillende blokken betekenen. De processen zullen gedetailleerd uitgelegd worden per onderwerp. Om te beginnen zal het nominatieproces uitgelegd worden aan de hand van figuur 37.

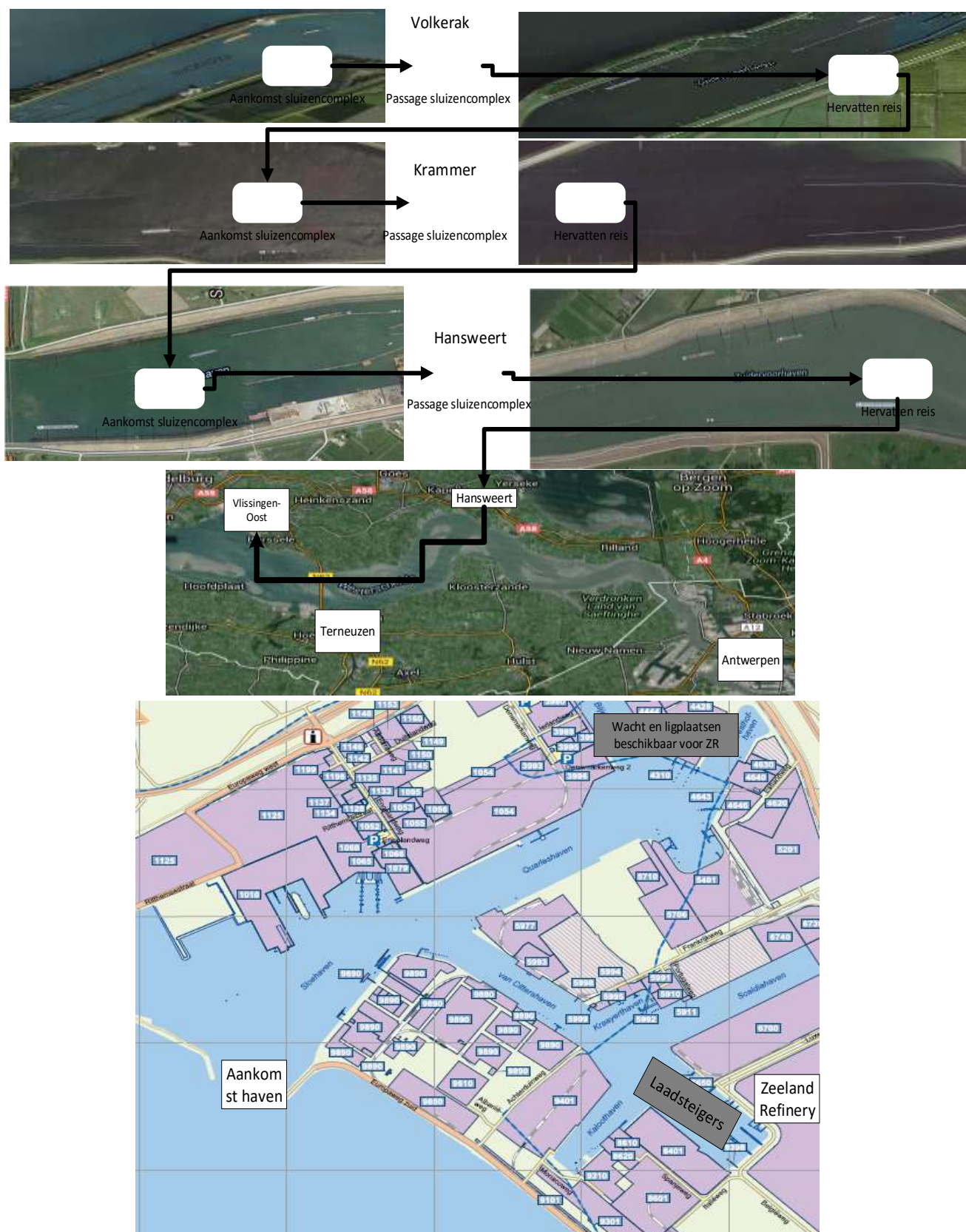


Figuur 37 Grafische weergave van het nominatieproces

De marktwerking van de olieproducten heeft een invloed op het koop en verkoop gedrag van verschillende spelers op de oliemarkt. Op basis van de cijfers en de verwachtingen van de oliemarkt worden de producten verkocht en ingekocht door een externe klant. De financiële transactie, dus de geldstroom, verloopt tussen de financiële instellingen van beide partijen. De kopende partij weet vooraf de hoeveelheid en wat voor product precies aangekocht wordt (specs-product). Bij de verkoop wordt tussen de verkopen en kopende partij afspraken gemaakt over de levercondities (inconterms/ lewewindow).

De partners van Zeeland Refinery regelen het transport voor het product naar de klant. Tevens maken zij een keuze voor een schip o.b.v. de specificaties van het schip. Als het schip voldoet aan de specificaties worden de laaddocumenten gedeeld met de schipper en kan hij gaan varen naar de terminal van Zeeland Refinery. In de huidige situatie wordt er door de partners van Zeeland Refinery slecht gecommuniceerd over het aantal opvarende schepen wat genomineerd is. Kortom de partners hebben een slecht 'nominatie gedrag'.

Het volgende onderwerp/ afbeelding beschrijft de vaarroute vanaf Rotterdam naar Zeeland Refinery binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor zie figuur 38.



Figuur 38 Vaarroute vanaf Rotterdam bij binnenkomst van de Zeeuwse binnenvaartcorridor

De vaarroute is gebaseerd op het scenario wat bij de uitwerking van de huidige situatie beschreven is. De gebruikte afbeeldingen zijn van Google Maps¹¹ en de afbeelding van de haven komt van de website van Zeeland Seaports¹². Er zijn op deze route drie sluizencomplexen die ieder gepasseerd moeten worden zoals te zien is in de afbeeldingen. Voor de terugreis naar de klant wordt dezelfde route gevaren, alleen dan omgekeerd.

Opvaarverboden:

Opvaarverboden staan centraal binnen het project, omdat deze voor het grootste deel van de congestieproblematiek in de Zeeuwse binnenvaartcorridor onder dit onderwerp wordt geschaard. Het onderwerp bevat verschillende deelonderwerpen die invloed hebben op het uitvaardigen van een opvaarverbod aan schepen die naar de Zeeuwse havens varen. Een opvaarverbod wordt uitgevaardigd door de Kapiteinskamer van Zeeland Seaports wanneer er onvoldoende capaciteit aan wacht en ligplaatsen binnen de havens is. Alle schepen met de bestemming: haven van Vlissingen of de haven van Terneuzen zullen een plaats moeten vinden om te wachten totdat het opvaarverbod is opgeheven.

Zeeland Refinery en dan met name de tankschepen veroorzaken de opvaarverboden, andere terminals zijn in mindere mate betrokken. Er wordt bij dit onderwerp dan ook vooral ingegaan op Zeeland Refinery als terminal/ verlader. Door het uitvaardigen van een opvaarverbod en een beperkt aantal plaatsen waar een schip kan aanmeren (op de rivieren in de Zeeuwse binnenvaartcorridor) verschuift dit probleem zich naar de objecten van Rijkswaterstaat, waar wel plaats is om aan te meren. Door het feit dat de lengte van de vaarwegen niet optimaal benut wordt, neemt de congestievorming alsmaar toe bij de openbare wacht- en ligplaatsen rondom de objecten van Rijkswaterstaat, zie figuur 39. Uit onderzoek van Rijkswaterstaat (2010) is gebleken dat de drukte rondom objecten alsmaar toeneemt en dit invloed heeft op de wachttijd en passeertijd van de sluizen. In deze rapportage van Rijkswaterstaat wordt alleen rekening gehouden met het toenemende verkeer door een aantrekkende economie, er wordt geen rekening gehouden met problemen als opvaarverboden of andere vormen van congestie. Er zijn twee scenario's beschreven, waaronder:

- Strong Europe: een gematigde groei van de economie in Europa (SE).
- Global Economy: een sterke groei van de wereldeconomie (GE).

	<i>I/C factor</i>				<i>Gemiddelde passeertijd in minuten</i>				<i>Totale wachttijd (minuten)</i>			
	2008	2020	2028	2040	2008	2020	2028	2040	2008	2020	2028	2040
Volkerak sluis	0,6	0,65	0,65	0,65	60	70	70	70	45	55	55	55
Krammersluis	0,5	0,45	0,45	0,45	45	37	37	37	30	22	22	22
Sluis Hansweert	0,4	0,4	0,4	0,4	30	30	30	30	15	15	15	15
Kreekraksluis	0,6	0,65	0,65	0,7	60	70	70	80	45	55	55	65

	<i>I/C factor</i>				<i>Gemiddelde passeertijd in minuten</i>				<i>Totale wachttijd (minuten)</i>			
	2008	2020	2028	2040	2008	2020	2028	2040	2008	2020	2028	2040
Volkerak sluis	0,6	0,75	0,85	1,05	60	102	180	> 235	45	87	165	>220
Krammersluis	0,5	0,55	0,6	0,7	45	52	60	80	30	37	45	65
Sluis Hansweert	0,4	0,4	0,45	0,55	30	30	37	52	15	15	22	37
Kreekraksluis	0,6	0,75	0,9	1,1	60	102	235	>>235	45	87	220	>>220

¹¹ <https://www.google.nl/maps/@51.524544,4.2022424,60331m/data=!3m1!1e3>

¹² https://www.google.nl/url?sa=t&rct=i&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewicnpe1w_LMAhWBzRoKHcZ-DTWQFggMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.zeelandseaports.nl%2Fnl%2Fdownload%2Ffile%3Ahavenkaart-2014-001.htm&usg=AFQjCNHsMf8vw3v6J_jMZUc5tubUNUSfig&sig2=P2AWBmKJG8mY48ZVtjgMQ&bvm=bv.122676328,d.d2s&cad=rja

I/ C factor sluis	Gemiddelde passeertijd schepen [minuten]	Totale wachttijd (30 min = NoMo criterium)
0,4	30	15
0,5	45	30
0,6	60	45
0,7	80	65
0,8	125	110
0,9	235	220

Figuur 39 Impact van de verschillende economische scenario's op de wachttijd bij en passertijd van objecten (Rijkswaterstaat, 2010)

Er wordt een vergelijking opgesteld tussen de (verwachte) intensiteit bij de twee verschillende economische scenario's gedeeld door de (maximale)capaciteit van de sluisencomplexen (I/C-factor). Er zou gesteld kunnen worden dat de capaciteit van de sluisencomplexen afneemt terwijl het passerend laadvermogen ongeveer hetzelfde zal blijven bij het uitvaardigen van een opvaarverbod. Wanneer de capaciteit afneemt, zal de wacht- en passeertijd sneller toenemen en is het mogelijk dat de verwachte passeer- en wachttijden voor 2040 al vanaf 2020 gehanteerd kunnen worden. De passeer- en wachttijden voor 2040 zullen dan nog verder toegenomen zijn dan is voorspeld uit het onderzoek van Rijkswaterstaat.

Dit was een korte uitleg van wat een opvaarverbod nu eigenlijk inhoudt, wat voor impact ze hebben op de keten en wat er verder speelt rondom dit onderwerp in de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Hieronder zal dieper en gedetailleerder ingegaan worden op de deelonderwerpen en problematieken die opvaarverboden veroorzaken.

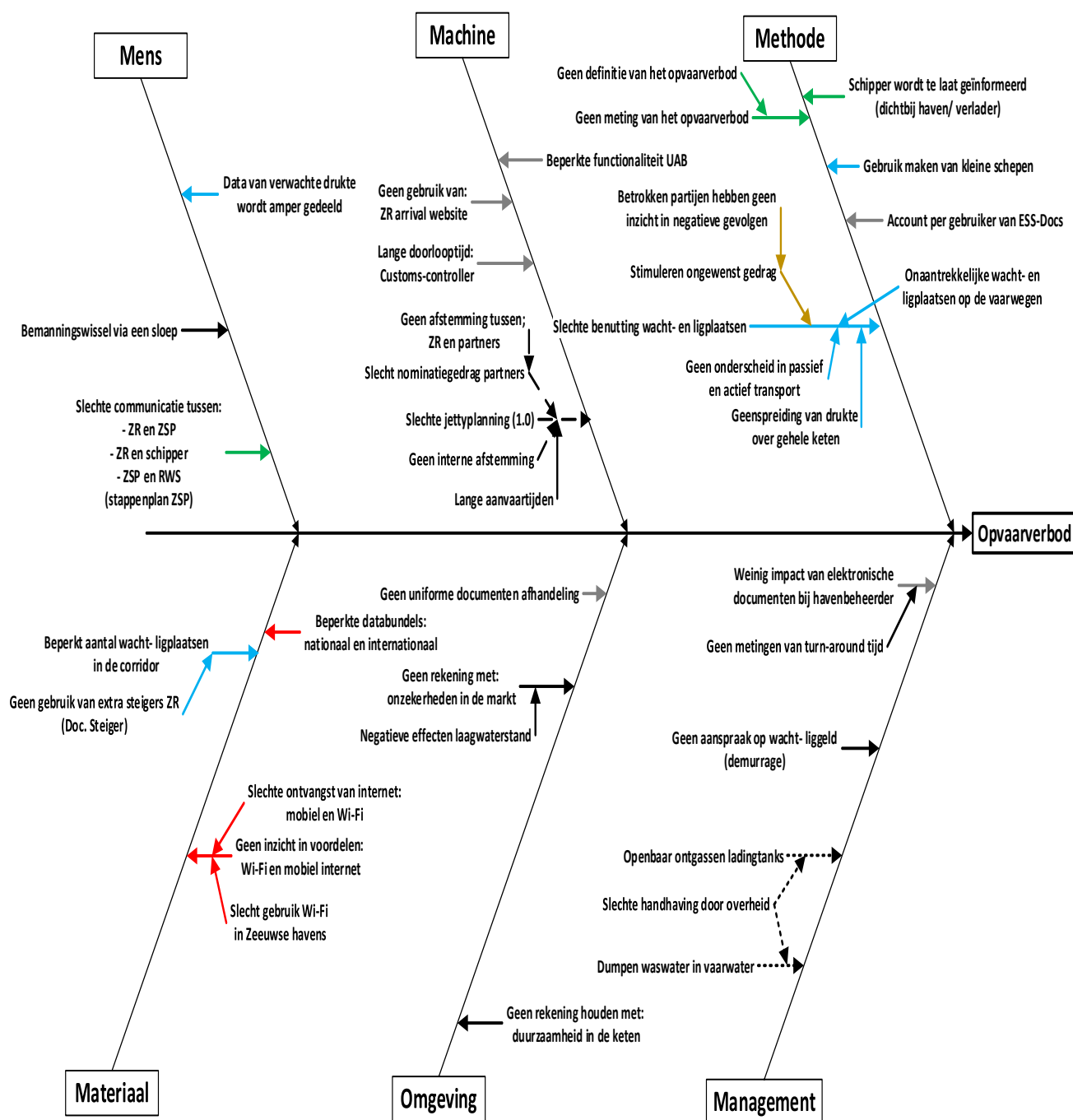
Problematiek rondom opvaarverboden:

Al eerder werd gesteld dat het opvaarverbod een gevolg is van verschillende deelonderwerpen/ problematieken. Deze deelonderwerpen zijn opgenomen in het overzicht van de problematiek in de huidige situatie. Binnen het project is ook een werkgroep opgesteld rondom het onderwerp opvaarverboden, om de problematiek die opvaarverboden veroorzaakt aan te pakken.

Ieder onderwerp zal tot in detail uitgewerkt worden om een helder inzicht te krijgen van de problematiek die speelt en waardoor er kans is op het uitvaardigen van een opvaarverbod. De volgende onderwerpen staan centraal bij de problematiek rondom opvaarverboden (2016) per onderwerp wordt de actuele problematiek en de oorzaken hiervan beschreven. Verder worden de verbeterpunten, acties, verantwoordelijkheden, prioriteiten en de monitoring van de status per onderwerp beschreven:

- Communicatie bij een opvaarverbod. (groene pijl)
- Planning en gebruik wacht- en ligplaatsen. (blauwe pijl)
- UAB en Ess-Docs. (grijze pijl)
- Jettyplanning Zeeland Refinery/ betrouwbaarheid van de planning en nominatie (onderbroken zwarte pijl)
- Overige issues (zwarte pijl)
- Connectivity in de binnenvaart (rode pijl)
- Verdienmodel van de schipper (goud/gele pijl)
- Schoonmaken schepen (gestippelde zwarte pijl)

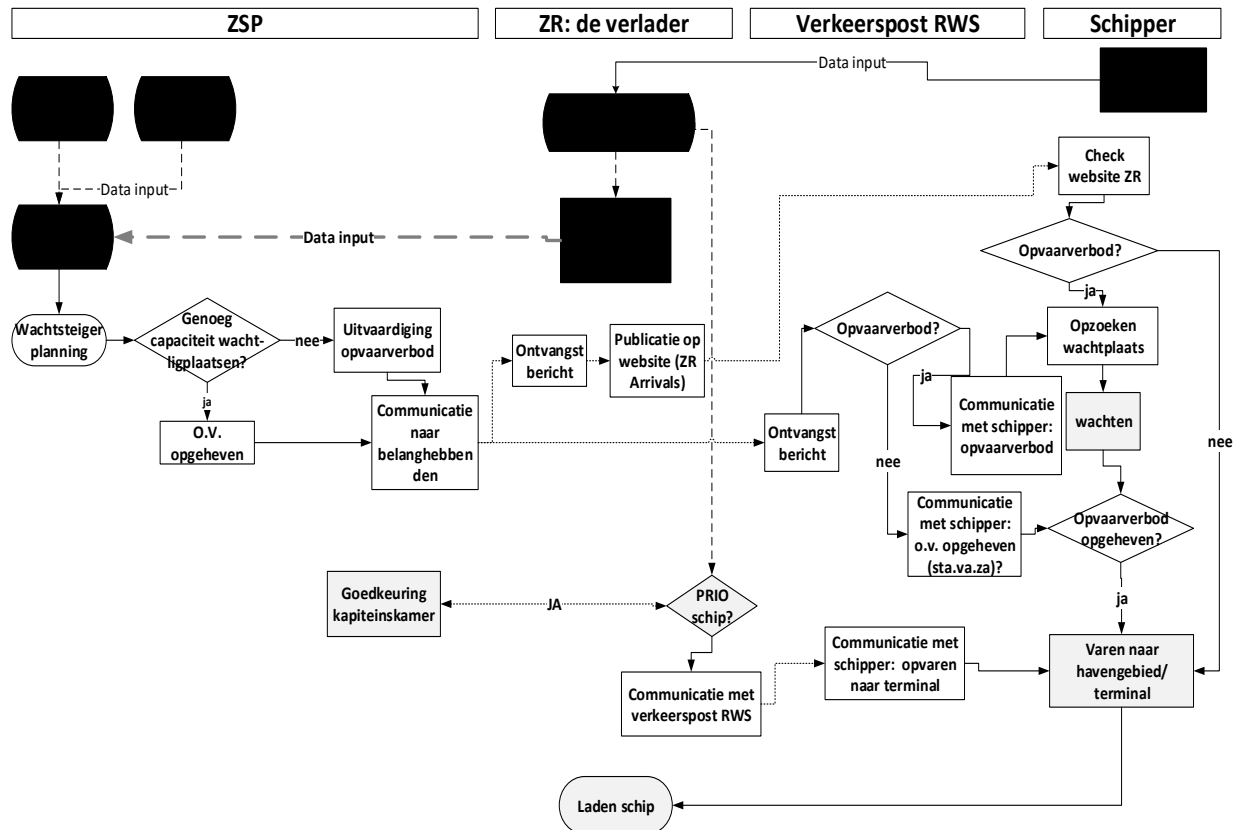
Het Ishikawa model geeft de problematiek binnen de supply chain van de tankbinnenvaart gestructureerd weer in figuur 40. Het is aan de ketenpartners om deze problematiek te verbeteren die resulteert in de problematiek per onderwerp.



Figuur 40 Ishikawa model opvaarverboden

Communicatie van en bij een opvaarverbod:

De communicatie tussen de betrokken partijen verloopt op zijn zachts gezegd nog niet vlekkeloos. zijn vier partijen betrokken bij de communicatie bij opvaarverboden de onderstaande figuur (figuur 41) geeft weer hoe de communicatie tussen deze vier partijen verloopt, de vier partijen zijn: Zeeland Seaports, de verlader Zeeland Refinery, de verkeersposten van Rijkswaterstaat en de schipper.



Figuur 41 Communicatie bij opvaarverboden

Er zijn een aantal problemen op het gebied van communicatie bij opvaarverboden:

- Indirecte communicatie van het opvaarverbod, zie figuur negen.
- De medewerking door (verkeersposten) Rijkswaterstaat.
- Bereikbaarheid (marifoon, telefoon of via een systeem).
- Geen definitie van het opvaarverbod vanuit Zeeland Seaports.
- Onduidelijkheid rondom communicatie bij een schip met prioriteit voor Rijkswaterstaat.
- Communicatie van een opvaarverbod van Rijkswaterstaat naar de schipper.
- Onwetendheid schipper stand van zaken opvaarverbod verderop in de keten.

Er zijn ook verschillende oorzaken te benoemen:

Gebruik 5 Why's:

Indirecte communicatie van het opvaarverbod & bereikbaarheid:

- Waarom wordt een opvaarverbod indirect gecommuniceerd?

Omdat dit volgens het stappenplan is van Zeeland Seaports

- Waarom wordt er niet volgens het stappenplan van Zeeland Seaports gehandeld?

Omdat er geen herhaalde instructie is geweest bij alle partijen.

- Waarom wordt er geen herhaalde instructie uitgevoerd om alle partijen mee te laten denken over een optimale communicatie bij een opvaarverbod?

De medewerking door (verkeersposten) Rijkswaterstaat & Communicatie van een opvaarverbod van Rijkswaterstaat naar de schipper.:

- Waarom ondervindt Rijkswaterstaat negatieve gevolgen aan het meewerken binnen de communicatie rondom een opvaarverbod?

Omdat er onduidelijkheid ontstaat rondom de communicatie van een prioriteitsschip

- Waarom is er onduidelijkheid rondom de communicatie van een prioriteitsschip?

Omdat Rijkswaterstaat niet volgens de gewenste manier wordt voorzien van informatie door andere partijen

- Waarom wordt Rijkswaterstaat niet op de gewenste manier voorzien van informatie?

Omdat dit opgenomen is in het stappenplan van Zeeland Seaports

- Waarom staat een ongewenste manier van informatievoorziening in het stappenplan van Zeeland Seaports?

Omdat de medewerkers van de verkeersposten van Rijkswaterstaat niet mee hebben (kunnen/mogen) denken over een goede manier van informatievoorziening.

Geen definitie van een opvaarverbod:

- Waarom is er geen definitie van een opvaarverbod bij degene die het opvaarverbod uitvaardigt (ZSP)?

Omdat alle medewerkers van de Kapiteinskamer beslissingsvrijheid hebben over het opleggen van een opvaarverbod.

- Waarom hebben de medewerkers van de KK beslissingsvrijheid bij het uitvaardigen en opheffen van een opvaarverbod?

Omdat de benutting van een wacht- ligplaats afhankelijk is van de afmeting van een schip

- Waarom is er geen inzicht in de afmetingen van de schepen die naar het havengebied komen varen met de verladers als bestemming?

Omdat de verladers de informatie van de eigenschappen van het schip niet delen

- Waarom delen de verladers deze informatie niet?

Omdat de verladers niet over deze informatie beschikken?

Communicatie van een opvaarverbod van Rijkswaterstaat naar de schipper & Onwetendheid schipper stand van zaken opvaarverbod verderop in de keten.

- Waarom is de schipper niet altijd op de hoogte van een opvaarverbod verderop in de keten?

Omdat de schipper zelf verantwoordelijk is voor het in de gaten houden van de stand van zaken rondom een opvaarverbod.

- Waarom heeft de schipper niet meer mogelijkheden om op de hoogte te blijven van de stand van zaken rondom een opvaarverbod?

Omdat de stand van zaken niet gepubliceerd wordt op de vooraanmeld pagina van UAB

- Waarom wordt dit bericht niet op de UAB pagina vermeld?

Omdat het schip dan toch al geïnformeerd wordt via het 'uurbericht' van één van de verkeersposten van Rijkswaterstaat. Er wordt een vooraan meld termijn van slechts twee uur gebruikt.

- Waarom ondersteunen de verkeersposten van Rijkswaterstaat niet bij het op de hoogte houden van de schipper verderop in de keten.

Omdat het 'uurbericht' met het nieuws over de stand van zaken rondom een opvaarverbod pas vanaf de verkeersposten Wemeldinge en Zandvliet worden uitgezonden.

- Waarom worden deze berichten alleen vanaf Wemeldinge en Zandvliet gecommuniceerd naar de schipper?

De verkeersposten van Rijkswaterstaat verderop in de keten worden of niet voorzien van de informatie rondom de stand van zaken van een opvaarverbod of het voorzien van de schipper van deze informatie is niet één van hun taken.

Hieronder zijn de oorzaken overzichtelijk weergegeven:

- Zeeland Seaports vaardigt uit en communiceert indirect via Rijkswaterstaat met de schipper. Het blijft een vraag of Rijkswaterstaat overtuigd is van het belang bij het uitvaardigen van een opvaarverbod door Zeeland Seaports. Indirecte communicatie met verkeerspost Rijkswaterstaat, vooral via mail en niet telefoon.
- Het communicatie plan wordt niet gehanteerd zoals het bedoeld is .
- Beslissingsvrijheid van de kapiteinskamper van Zeeland Seaports, mede door een gebrek aan informatie vanuit de verlader (afmeting schepen).
- Het uurbericht wordt alleen door verkeersposten Wemeldinge en Zandvliet uitgezonden.
- Geen publicatie van stand van zaken van opvaarverbod op UAB website of andere media.

De planning van wacht- en ligplaatsen:

voordat er een opvaarverbod uitgevaardigd wordt, wordt eerst een planning van wacht en ligplaatsen opgesteld door Zeeland Seaports. Er wordt op basis van informatie uit Enigma en het CBS een wacht- en ligplaats planning gemaakt. Deze systemen bevatten informatie over het aantal schepen dat naar de havens van Zeeland Seaports vaart zie figuur 42. De wacht en ligplaatsen van Rijkswaterstaat liggen op de vaarwegen binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor, er is geen inzicht verkregen hoe deze gepland worden.



Naast de informatiestroom vanaf IVS-90, CBS en het IVS-90 van Rijkswaterstaat is er nog een informatiestroom te benoemen: de jettyplanning van Zeeland Refinery (planningssysteem van de verlader). De data uit dit systeem is belangrijk om Zeeland Seaports vooruit te laten plannen. Door het feit dat het planningssysteem een beperkte functionaliteit heeft wat betreft het vooruit plannen, is het lastig om gegevens te communiceren met Zeeland Seaports die nuttig zijn. Zo komen we bij het volgende onderwerp en dat is een onbetrouwbare planning.

Er zijn een aantal probleempunten bij het plannen en gebruiken van wacht- en ligplaatsen door de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor:

- Beperkt aantal wacht en ligplaatsen voor de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor
- Geen onderscheid in actief en passief transport
- Gebruik van kleine schepen door de verlader
- Geen gebruik van de extra steigers bij Zeeland Refinery
- Geen spreiding van drukte over de gehele keten
- Data over de verwachte drukte wordt niet goed gedeeld (zie: communicatie)
- Slechte benutting wacht- en ligplaatsen = een combinatie van alle voorgaande onderwerpen

Waarom deze problematiek zich voordoet zal aan de hand van de 5-why methode achterhaald worden:

Beperkt aantal wacht en ligplaatsen & Gebruik van kleine schepen door de verlader :

- Waarom is er maar een beperkt aantal wacht- en ligplaatsen voor de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?

Omdat het havengebied maar een beperkte capaciteit aan wacht- en ligplaatsen heeft en Zeeland Refinery veel scheepsbewegingen op jaarbasis genereert.

- Waarom kan dit aantal bewegingen niet verminderd worden?

Omdat er ook nog veel gebruik wordt gemaakt van kleinere schepen

- Waarom wordt er gebruik gemaakt van kleinere schepen?

Omdat dit afhankelijk is van de afmeting van de vaarweg naar de bestemming.

Geen onderscheid in actief en passief transport:

- Waarom is er in de Zeeuwse binnenvaartcorridor geen onderscheid in passief en actief transport voor het gebruiken van wacht- of ligplaatsen?

Omdat Rijkswaterstaat schippers niet wil 'discrimineren' en hen de vrijheid gunnen om te varen, wachten en liggen waar zij willen.

- Waarom zijn er geen wachtplaatsen voor actief transport in de haven en ligplaatsen voor passieftransport buiten de haven.

Omdat Zeeland Seaports geen regels aan mag passen omtrent de duur van wachten en liggen in het havengebied? Wordt geregeld vanuit de overheid? *Dit is een veronderstelling.*

Geen gebruik van extra steigers bij ZR:

- Waarom worden de documentensteigers niet benut als extra wacht- ligplaatsen?

Omdat deze nodig zijn om lading (K10, Jet Fuel) te controleren en schipper die documenten niet elektronisch aan boord af kunnen handelen hier aan te laten meren.

- Waarom verwerken de schippers de documenten niet elektronisch aan boord?

Omdat niet iedere schipper even goed is met het afhandelen van deze documenten, er is nog vaak begeleiding nodig van een loading master.

Geen spreiding over de gehele keten:

- Waarom liggen schepen niet verspreid over de gehele keten, om te wachten totdat deze naar de terminal kunnen varen?

Omdat schippers het liefst bij een A-locatie wacht- ligplaats aanmeren (maar één in Zeeland?) en mogelijk geen aanspraak maken op de vergoeding van demurrage kosten

- Waarom maken de schippers geen kans op het vergoeden van demurrage?

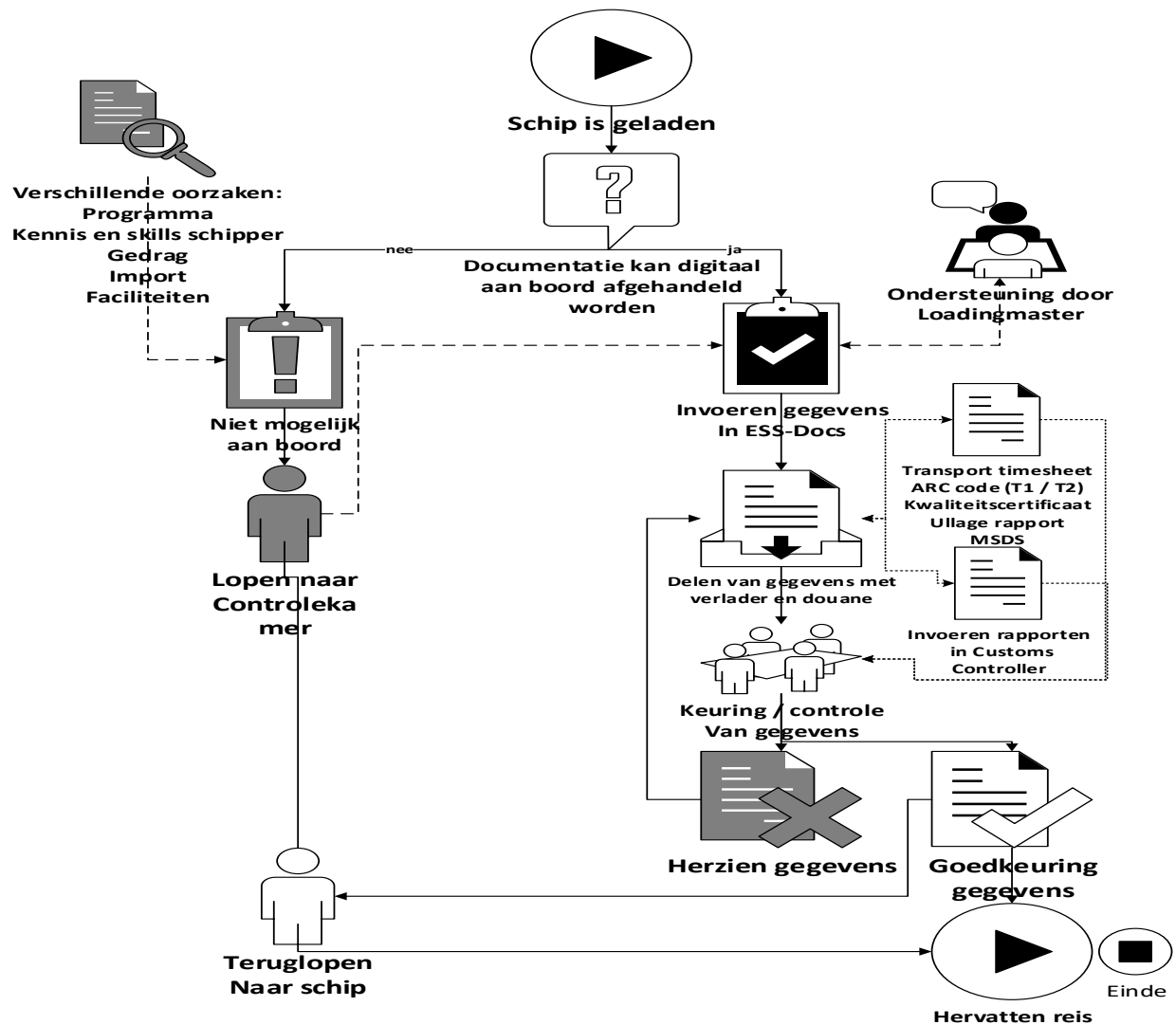
Omdat de 'schil' voor de vergoeding van de demurrage nu tot aan de Krammer sluizen loopt.

- Waarom is er maar één A-locatie wacht- ligplaats binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor?

Omdat andere 'openbare' wacht en ligplaatsen niet voldoen aan de kenmerken (checklist BLN). BLN Schuttevaer heeft een algemene checklist wat een A-locatie wacht- ligplaats inhoudt.

Het gebruik van UAB en ESS-DOCS

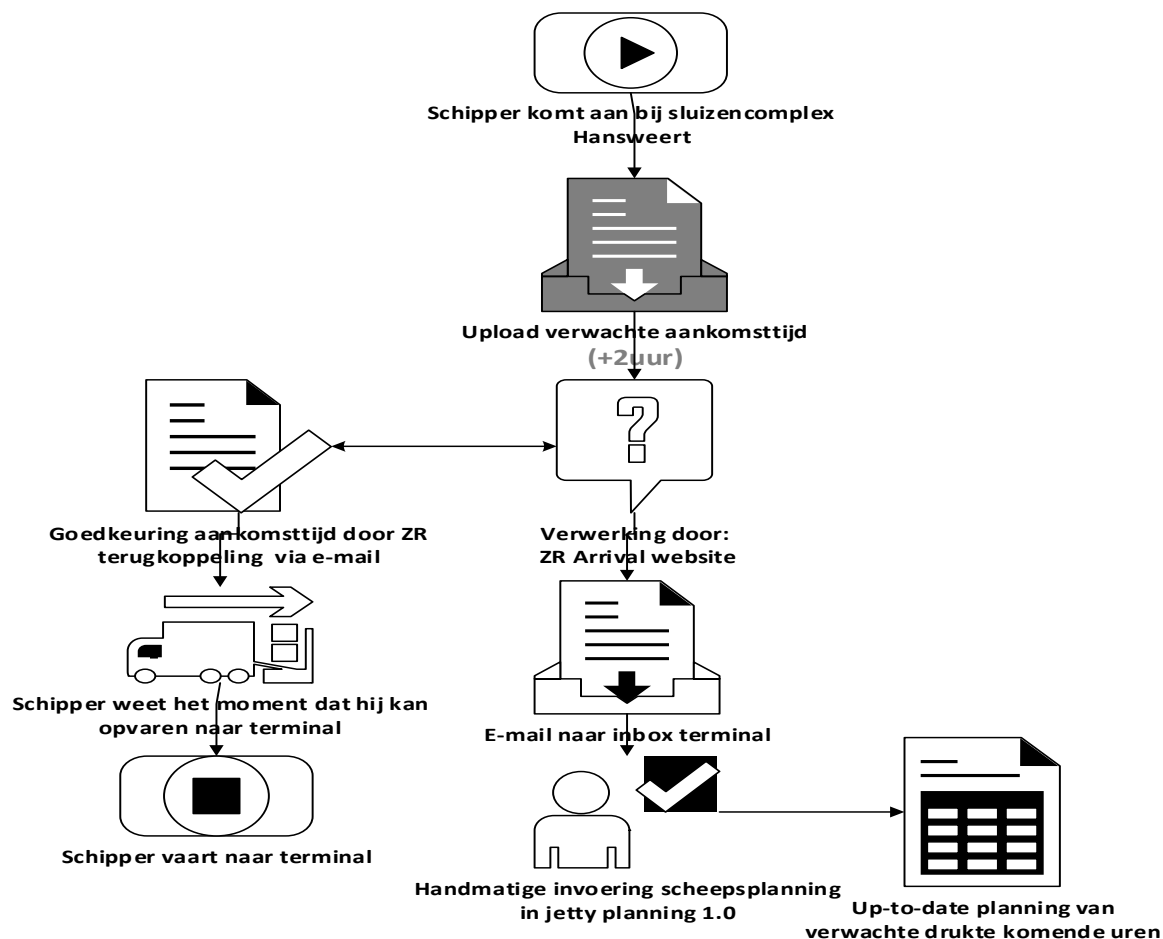
UAB en ESS-Docs zijn twee systemen die ondersteuning (kunnen) bieden bij een optimale doorstroming van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. ESS-Docs draagt bij aan het verkorten van de doorlooptijd van schepen op de terminal van Zeeland Refinery. UAB helpt om een betrouwbaardere planning te kunnen verwezenlijken. In de figuren hieronder wordt grafische weergegevens wat beide systemen doen, figuur 43 & 44.



Figuur 43 Gebruik ESS-Docs door ZR

Het proces achter ESS-Docs wordt gestart nadat het schip beladen is. Het is eerst de vraag of de schipper aan boord de mogelijkheid en ervaring heeft om zelf de documenten in te vullen. Wanneer die niet het geval is (tevens het probleempunt) zal de schipper dit in de controlekamer van Zeeland Refinery moeten doen. De afstand naar de controlekamer moet te voet worden afgelegd, hiermee wordt ongeveer een halfuur tijd verspeeld. Wanneer deze documenten aan boord worden ingevuld, wordt dit halfuur dus bespaard op doorlooptijd.

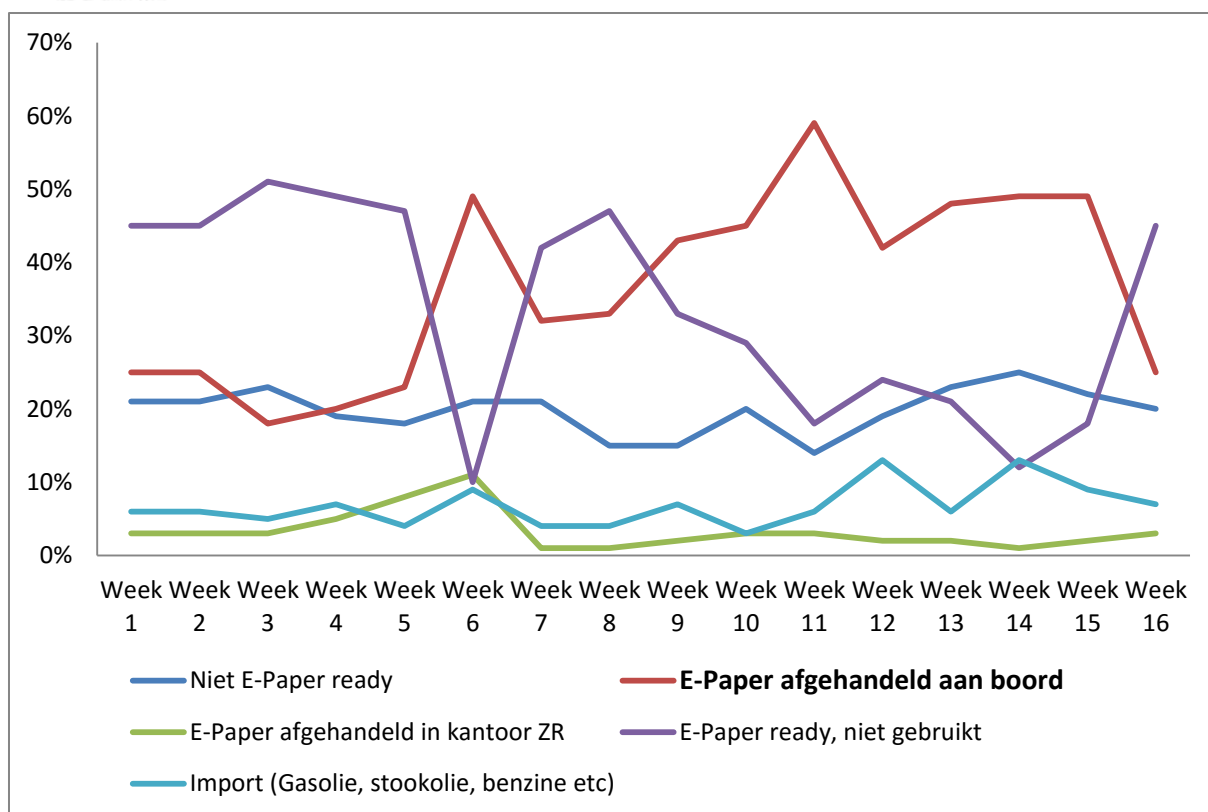
Er zijn verschillende gegevens die dus in het systeem ingevuld worden, deze worden aangeleverd door de schipper en de verlader. Deze gegevens worden automatisch in het systeem van de douane ingevoerd. Deze gegevens worden door het douane systeem gecontroleerd en zodra deze goed zijn gekeurd kan het schip vertrekken (Sorgedragers, 2016).



Figuur 44 Grafische weergave van de functionaliteit van UAB

UAB staat voor Uniform (voor-) Aanmelden Barges en wordt gebruikt door Zeeland Refinery. Zodra het schip aangekomen is of ter hoogte is van het sluisencomplex Hansweert meldt hij zich aan via UAB. Aan de hand van deze gegevens wordt er door Zeeland Refinery een planning gemaakt (op korte termijn) voor de komende schepen. Wanneer deze gegevens zijn verwerkt tot een planning krijgt de schipper feedback over het verwachte moment van laden (UAB online, 2015).

Binnen beide onderwerpen (UAB en ESS-Docs) zijn een aantal problemen ontstaan die de functionaliteit belemmeren. Er is bij het gebruik van ESS-Docs de afgelopen maanden iemand betrokken geweest waarmee nauw contact gehouden is om de voortgang van het gebruik van ESS-docs door de schippers te monitoren. Deze data is gedeeld met de stagiair om zo tot een aantal conclusies te komen wat er scheelt bij het gebruiken van ESS-Docs bij Zeeland Refinery. In de tabel hieronder zijn de resultaten van de afgelopen zestien weken samengevat voor het gebruik van ESS-Docs door de schipper bij Zeeland Refinery (figuur 45).



Figuur 45 Grafische weergave van voortgang van het gebruik van ESS-Docs door de schipper bij Zeeland Refinery

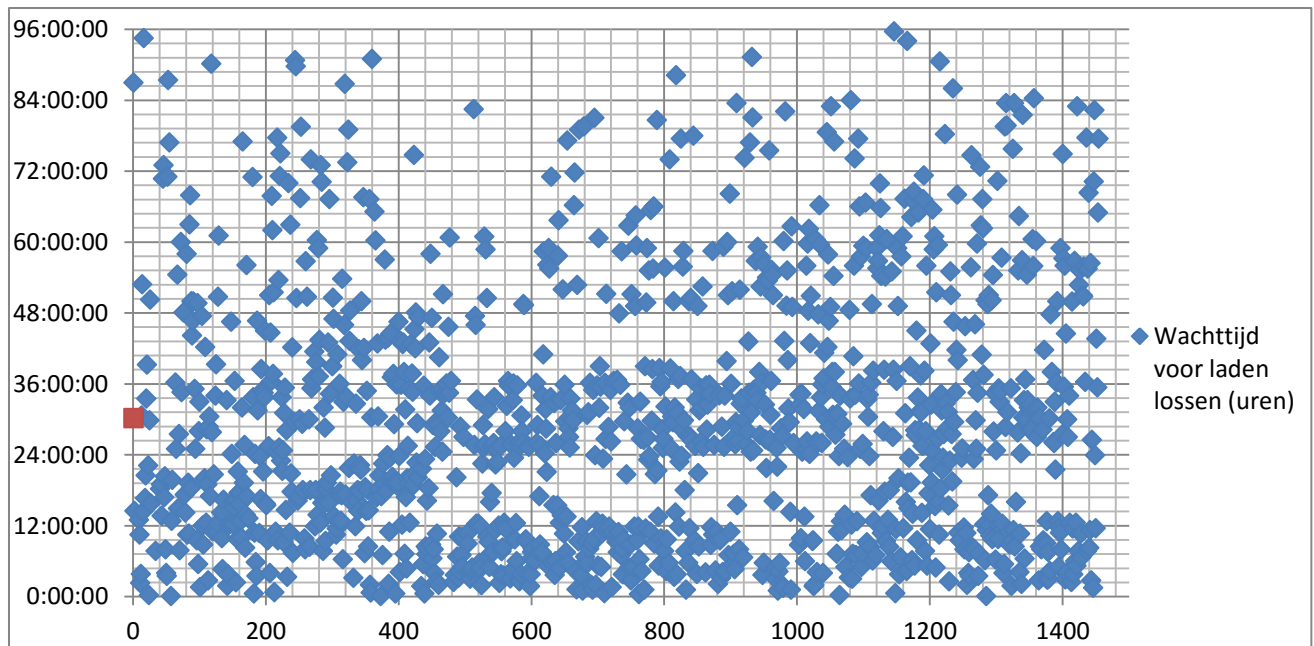
Er wordt uiteindelijk gestreefd naar honderd procent 'E-paper afgehandeld aan boord' maar zoals de tabel hierboven aangeeft is hier nog geen sprake van. Zeeland Refinery is goed op weg, maar er is nog verbetering mogelijk omtrent het gebruik van ESS-Docs:

- Niet E-Paper ready: geen medewerking van reder waardoor benodigde documenten niet getekend worden als gevolg: een halfuur wat door de schipper afgelegd moet worden voor het invullen van het ess-docs programma
- Import: (momenteel nog) niet in scope van het systeem
- Gedrag: geen zin schipper, aflos schipper, smoesjes departement
- Faciliteiten: geen internet aan boord, geen mogelijk als gevolg beperkt gebruik, geen computer, geen printer
- Skills: Schipper begrijpt het systeem niet, programma werkt volgens schipper niet, documenten worden volgens schipper niet mee gestuurd.
- Fouten in programmatuur Cargo doc's.
- De lange doorlooptijd van het onderdeel Customs-controller.
- Het gebruiken van accounts per gebruiker.
- Monitoren van voortgang van het gebruik van elektronische documenten.

Bij het gebruik is er eigenlijk maar één probleem te benoemen en dat is de (te) korte termijn van voor-aanmelding van twee uur. Het blijft lastig om Zeeland Refinery op zo een korte termijn te laten plannen. De software leverancier zou hier in de toekomst bij betrokken moeten worden.

Onbetrouwbare planning van de verladers: DOW en ZR

Er wordt door beide verladers in dit project gewerkt met een onbetrouwbare planning. Als voorbeeld de planning van DOW: waarbij de gemiddelde wachttijd meer dan anderhalve dag bedraagt.

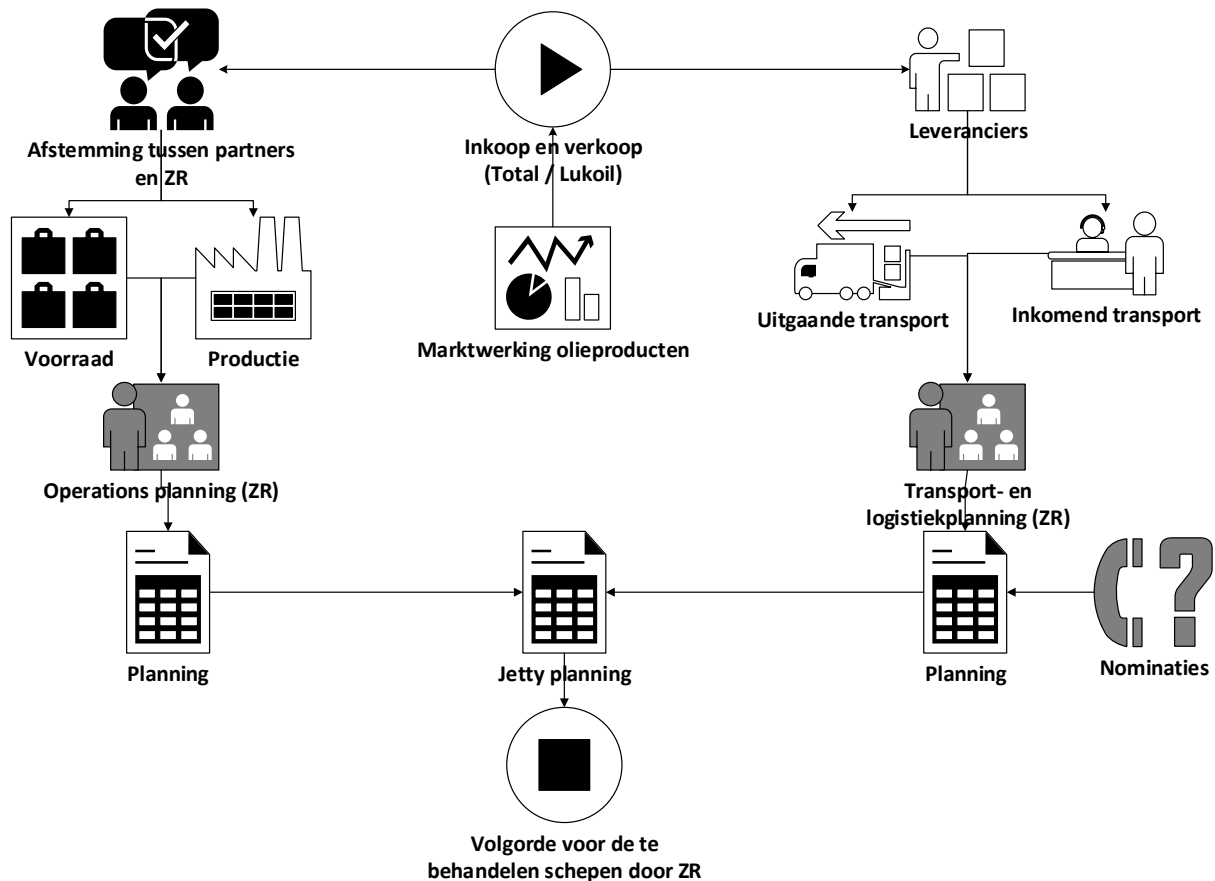


Figuur 46 De gemiddelde wachttijd voordat een schip geladen of gelost wordt bij DOW

Uit ruim 1400 behandelingen in het jaar 2015 is gebleken dat de gemiddelde wachttijd van een schip ruim één dag bedraagt, zie figuur 46. Er wordt bij DOW volgens het volgende stappenplan gepland (Selles & Koster, 2016):

1. Er wordt door een klant een order geplaatst of een order van ons zelf om product in te kopen.
2. De planner gaat het order inplannen o.b.v.
 - a. Schepen die beschikbaar zijn
 - b. Product beschikbaarheid Dow
 - c. Los ruimte
3. Vanaf 24 uur van te voren is er contact met de schepen voor het zo goed kunnen plannen van de steiger o.b.v.:
 - a. Steiger beschikbaarheid
 - b. Product beschikbaarheid
 - c. Losruimte beschikbaar

De Jettyplanning van Zeeland Refinery (Jettyplanning 1.0) is niet geschikt voor het bijdragen aan ketenregie van de tankbinnenvaart. Mede door het separaat plannen van werkzaamheden tussen de afdeling operations en logistiek wat resulteert in een onnauwkeurig en onbetrouwbaar jettyplan. De manier van plannen is in de figuur hieronder weergegeven (figuur 47).

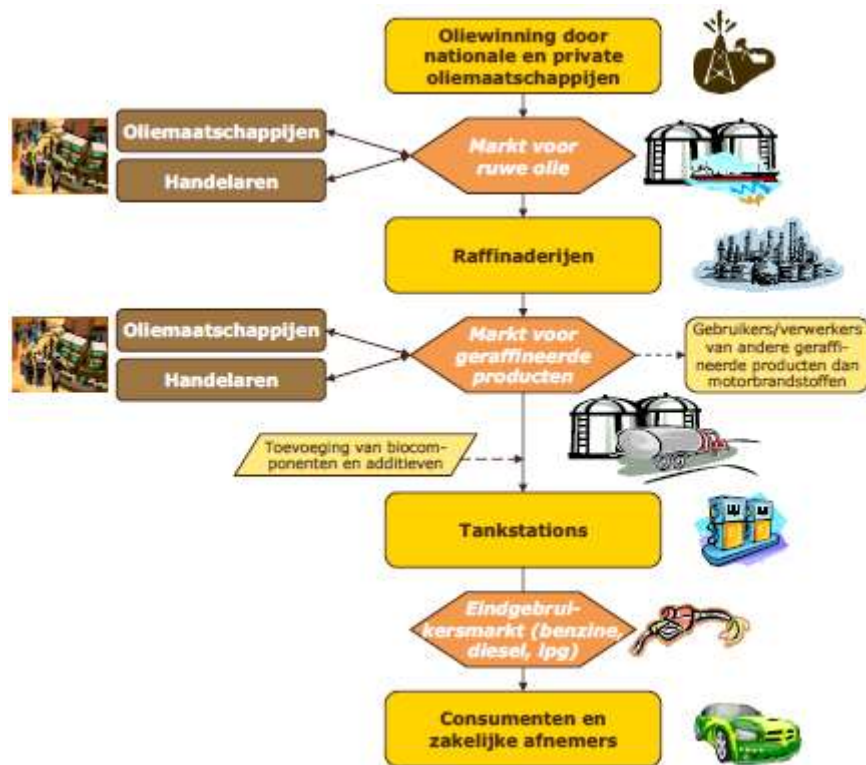


Figuur 47 Grafische weergave van de manier van plannen binnen Zeeland Refinery

De planning (jettyplanning) van Zeeland Refinery functioneert niet naar behoren (Keulen, ZC Gespreksverslag Jettyplanning en productieplanning ZR, 2016): Op dit moment accepteert ZR ‘chaos’ volgens de partners, dit is terug te zien in de volgende onderwerpen:

- operations (opslag en productie)planning los van de schepen- transportplanning (inkomend en uitgaand transport).
 - o Er is inzicht in de (verwachte) productbeschikbaarheid alleen wordt te weinig toegepast op de planning.
 - o Sales heeft overzicht over verkocht product (SPECS) en de hoeveelheid product, wat verkocht of verhandeld is door de partners.
 - o Op spot-basis overleg over wachtende schepen met partners
 - o Product-blending op basis van nominatie
 - o Slecht inzicht in actuele status planning, website bevat wisselende planning
- Productie houdt geen rekening met logistiek (bijzaak), voornamelijk omdat het stilleggen van de productie niet zomaar kan, zonder dat de fabriek weer opgestart moet worden. Het opnieuw opstarten van zo een proces duurt wel een aantal dagen tot weken.
 - o Hoge kosten voor demurrage (wachtgeld vergoeding) door beperkte/ gelimiteerde opslagcapaciteit.
 - Vaste hoeveelheid producten uit destillatiekolom
 - Er MOET dus regelmatig getransporteerd worden, ongeacht de kosten die hieraan verbonden zijn.
 - o Hogere productiehoeveelheden hebben op den duur een negatief effect op het kosten efficiënt produceren (steeds hogere demurragekosten). Break-even point??
 - o Doorladen tot product op is
- Schipper “profiteert” op dit moment van de hoge demurrage-vergoeding / lange wachttijden

- 'Slecht' nominatiegedrag van partners (geen afspraken). Partners communiceren via SAP of ESS-Docs naar het UPR van ZR.
 - o Lukoil heeft vooral te maken met externe handelaren doordat het een trading bedrijf is. Deze externe handelaren zijn op hun beurt niet aangesloten bij het UPR van ZR, dus kan er niet direct met de planning van ZR gecommuniceerd worden. Hierdoor is er wel eens sprake van onverwachte aankomstmomenten van schepen. In figuur 48 een overzicht van de betrokken partijen op de oliemarkt.



Figuur 48 Overzicht van de spelers op de oliemarkt (Zeijden, Pleijster, Veldhuis, & Scholman, 2011)

- De steigers (laad en lossteigers) hebben op dit moment een benutting van een 70 procent.
 - o Er kan niet echt flexibel of op korte termijn gepland worden door de hoge steigerbenutting.
 - o Door het gebruik van Ess-Docs is de doorlooptijd aan de laad- en lossteiger wel toegenomen, dus wordt de benutting naar verwachting iets lager.
- Persoonlijke inschattingen door loading masters in verschillende situaties, bijvoorbeeld bij het afroepen van schepen.
 - o Business rules: first come, first serve
- Geen actueel inzicht in positie van schip. Pas als deze UAB aangemeld is (twee uur van tevoren) is te kort!

Overige issues

Er zijn een aantal overige/ gecombineerde onderwerpen die ook betrokken worden bij het onderwerp opvaarverbod. Deze onderwerpen zijn niet direct betrokken bij het uitvaardigen van een opvaarverbod, maar hebben wel invloed hierop. De volgende onderdelen worden dus beschouwd als overige issues:

- Het wisselen van de bemanning via een sloep vanaf het schip naar de steigers grenzend aan de terminal van Zeeland Refinery. De oorzaak had vooral te maken met het misdragen van de

nieuwe bemanningsleden op het terrein van Zeeland Refinery. Bij het misdragen wordt er gedoeld op bijvoorbeeld openbaar roken en niet de juiste kleding dragen.

- Geen aanspraak op demurrage vergoeding. Dit heeft te maken met de 'schil' die tot aan de Krammersluis van toepassing is. Deze factor heeft negatieve invloed op het benutten van de complete lengte van de vaarweg en dan met name de wacht en ligplaatsen op de vaarwegen.
- Geen metingen van turn-around tijden van schepen door ZSP. Ondanks het inwerking stellen van de elektronische documenten door Zeeland Refinery, wordt er nog niet actief gemeten door de havenbeheerder wat voor impact dit heeft voor de gehele transportstroom. Zodra ZSP op de hoogte is van de voordelen, kunnen zij ook het gebruik van elektronische documenten actief gaan stimuleren (win-win situatie).
- Geen rekening met onzekerheden in de markt. Dit heeft te maken met vraag en aanbod van transport. Zeeland Refinery heeft een vrij constante transportstroom naar de klanten, omdat er een vaste hoeveelheid product geproduceerd wordt en er een gelimiteerde opslagcapaciteit is. Wanneer een product ineens veel waard wordt zal het transport van een bepaalde grondstof toenemen, wat gunstig is voor schipper en Zeeland Refinery. Een onderwerp dat hieronder geschaard kan worden is bijvoorbeeld een lage waterstand op de Rijn, waardoor er meer vaarbewegingen ontstaan bij een zelfde hoeveelheid product. De volledige capaciteit van het schip kan hierdoor niet benut worden, afhankelijk van het pegel-niveau.
- Lange aanvaartijden. Doordat er vooral op korte termijn gepland wordt is het lastig om een schip met een lange aanvaartijd in te plannen. Dit onderwerp heeft vooral te maken met de gebrekkige functionaliteit van de huidige planning.

Connectivity in de binnenvaart

Dit onderwerp is een overkoepelend onderwerp wat niet alleen kenmerkend is voor de Zeeuwse binnenvaartcorridor en de tankbinnenvaart, maar voor al het verkeer op de internationale binnenvaarwegen. De problematiek die hierbij kenmerkend is, is als volgt:

- De schipper heeft niet overal internet op de vaarweg, dit verklaart het onderwerp 'gaten in de dekking van het mobiel internet en een gering aantal wifi-hotspots'. De schipper heeft dus niet overal de beschikking over mobiel internet dan wel internet via een wifi-hotspot. Voor beide onderdelen is een verklaring die leidt naar de volgende onderwerpen.
- De schipper heeft geen inzicht in de vereisten voor het optimaal gebruik maken van één van de toegangswegen tot internet. Uit onderzoek is gebleken (Broesder) dat de hardware die gebruikt wordt door de schipper vaak bestaat uit consumentenartikelen en niet uit professionele apparatuur. Zonder professionele apparatuur is het niet (overal) mogelijk om optimaal gebruik te kunnen maken van mobiel internet. Consumentenartikelen hebben de voorkeur bij de schipper, omdat deze qua naamsbekendheid beter bekend staan dan de professionele apparatuur. Voor het gebruik van wifi-hotspots komen we op het volgende onderwerp.
- Inzicht in de gebreken aan de infrastructuur voor het optimaal uitzenden van een internet signaal. Uit overleg en onderzoek naar de infrastructuur en het gebruik van het wifi-netwerk, wat gebruikt wordt door zowel beroepsvaart als recreatievaart, is gebleken dat er door de beroepsvaart relatief weinig gebruik gemaakt wordt van de wifi-hotspots. Hieruit is eigenlijk de vraag ontstaan of het niet beter is om in te zetten op het uitbreiden en verbeteren van mobiel internet dan het uitbreiden van het aantal wifi-hotspots en de functionaliteit hiervan. Er is geen conclusie getrokken om op één van beiden in te zetten, het gebruik van mobiel internet is relatief duur vergeleken met het gebruik van wifi (abonnementskosten). Daarentegen is de dekking van mobiel internet, zowel nationaal als internationaal relatief goed (mits gebruik van juiste hardware) tegenover een beperkt aantal van vijftientwintig wifi-hotspots in Nederland. Het is en blijft lastig om een conclusie te trekken welke wijze verder ontwikkeld zou moeten worden. In de wereld van het mobiel internet zijn continu

ontwikkelingen zo blijkt uit het rapport van NGMN¹³. Onder andere de ontwikkeling van 5G komt daarin ter sprake en wat hiervan de impact is op het bedrijfsleven. Ook zijn 'Bring Your Own Device', 'Internet of Things', 'Software as a Service' en 'Big data' ontwikkelingen om rekening mee te houden in de binnenvaart. Een ideale combinatie tussen mobiel internet en internet via wifi is pas mogelijk zodra de hardware van de schipper optimaal is en de wifi-hotspot infrastructuur verbeterd is.

Internet op de vaarweg is een essentieel onderdeel voor het mogelijk maken van elektronische communicatie tussen informatiesystemen. Er vindt continu communicatie plaats tussen de schipper en allerlei andere betrokken partijen. Hieronder is een Value Stream Map opgesteld waarin de communicatie tussen de schipper en alle andere betrokken partijen globaal is weergegeven.

Verdienmodel van de schipper:

Op dit moment is de discussie rondom het verdienmodel van de schipper het lastigste gebleken. De schipper wil niet dat er in zijn inkomsten gesneden wordt (vergoeding van demurrage), het gaat hier om ongeveer twintig procent van de inkomsten. Door het huidige verdienmodel wordt het ongewenste gedrag min of meer beloond/ gestimuleerd. Alleen al door het feit dat demurrage vergoed wordt voor de schipper zijn er verschillende negatieve gevolgen te benoemen die indirect invloed hebben op het uitvaardigen van een opvaarverbod:

- Gokken op een wacht- of ligplaats binnen de Zeeuwse corridor en dan het liefst binnen de 'ring' waarin de demurrage vergoed wordt. Resultierend in congestievorming bij objecten in de gehele binnenvaartcorridor
- De schipper heeft geen inzicht in de negatieve effecten binnen de keten, zolang de demurrage vergoed wordt. Door het gebrekkige inzicht van de partners van Zeeland Refinery en DOW worden deze onkosten nog steeds uitbetaald. Dit heeft als gevolg dat de schipper het ongewenste gedrag blijft vertonen.

Schoonmaken schepen:

Het probleem hierbij is dat de aanvragen voor het ophalen van waswater uitblijven uit overleg met meneer (Hendrickx). Dit onderwerp is ook nog ter sprake gekomen bij het overleg met BLN Schuttevaer en Zeeland Refinery, hieruit zijn de volgende problemen naar voren gekomen:

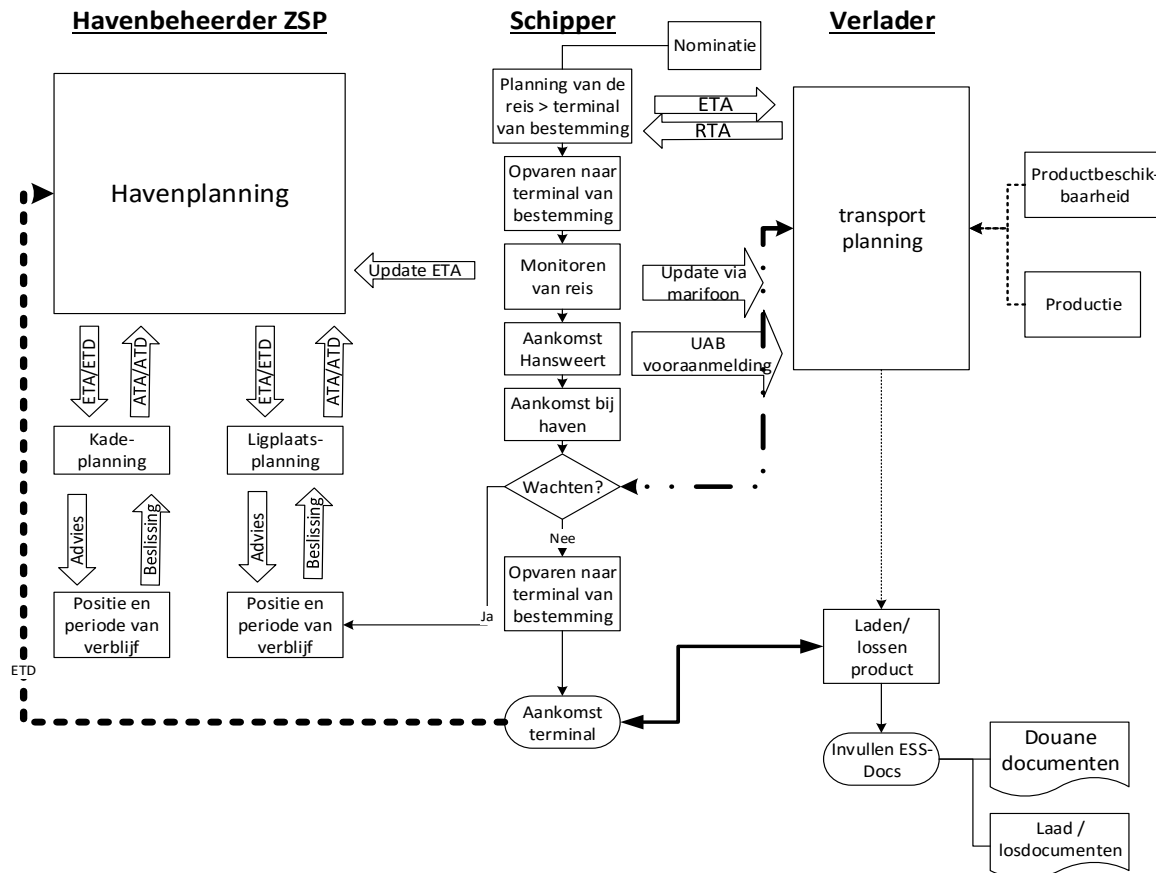
- Openbaar ontgassen van ladingtanks. Het ontgassen van een ladingtank heeft te maken met de 'branddriehoek'. Door het ontgassen van de ladingtanks wordt het zuurstof gehalte zodanig verminderd dat er bijna geen zuurstof (maximaal 10 procent) aanwezig is in de ladingtanks van een schip.
- Dumpen van waswater in het vaarwater. Dit is de hoofdoorzaak van het uitblijven van de aanvragen voor het ophalen van waswater. Uit het interview is gebleken dat Martens Cleaning er alles aan gedaan heeft om naamsbekendheid te creëren. Daarnaast is het bedrijf kwalitatief even goed en zelfs wat goedkoper dan concurrenten (Moerdijk).
- Een oorzaak van het dumpen van het waswater van een ladingtank in het vaarwater is de slechte/ minimale controle door de overheid. Daarnaast de controle door de verladers zelf, of de ladingtank daadwerkelijk schoon is. Als er genoeg wordt genomen met een vervuilde tank, zal er nooit waswater ontstaan.

Informatiestroom binnen de supply chain van de tankbinnenvaart:

Dit onderwerp is een essentieel onderdeel van het laten functioneren van de supply chain van de tankbinnenvaart binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Een voorgaande onderzoek is gedaan naar de informatiestroom op de Westerschelde en hoe deze verloopt tussen Zeeland Seaports en

¹³ https://www.ngmn.org/uploads/media/NGMN_5G_White_Paper_V1_0.pdf

Rijkswaterstaat. Er zal nu wat dieper ingegaan worden op de informatiestroom tussen de schipper, de verlader en de havenbeheerder, zie figuur 49.



ETA: Estimated time of arrival
RTA: Required time of arrival
ETD: Estimated time of departure
ATA: Actual time of arrival
ATD: Actual time of departure

Figuur 49 Informatiestroom tussen de schipper, verlader en havenbeheerder

Nadat de schipper genomineerd is zal hij een planning opstellen afhankelijk van het moment dat hij verwacht wordt in de haven en bij de terminal. De schipper geeft een verwachte tijd door dat hij aan zal komen bij de terminal. De schipper zal gaan varen en komt onderweg een aantal objecten tegen (figuur 38). Ondertussen zullen er regelmatig via de marifoon updates gegevens worden over de verwachte aankomsttijd. Wanneer het schip aangekomen is bij Hansweert zal de schipper zich vooraanmelden bij de desbetreffende terminal. Het sluizencomplex wordt gepasseerd en er wordt via de Westerschelde naar het havengebied gevaren.

Eenmaal aangekomen bij het havengebied is het de vraag of de schipper direct kan laden, zo niet zal hier moeten wachten op een wacht- of ligplaats (figuur 38). De planning hiervan wordt gemaakt door de havenbeheerder. Zodra het schip kan laden wordt hij afgeroepen door de loading master van Zeeland Refinery. Het schip wordt beladen en de schipper voert uiteindelijk nog een aantal elektronische gegevens in via het programma ESS-Docs.

Er zijn verschillende informatiesystemen die gebruikt (kunnen) worden binnen de informatieketen van de tankbinnenvaart in de Zeeuwse binnenvaartcorridor. De systemen die binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor het voornaamst worden gebruikt worden hieronder beschreven. Met voornaamst wordt bedoeld de systemen die door de schipper tegenwoordig gebruikt worden bij elektronische communicatie tussen hen en de andere betrokken partijen. Er is reeds door een voorgaande student onderzoek gedaan naar de verschillende informatiesystemen die gebruikt worden door de schipper (Buijse, 2016), zie tabel 7.

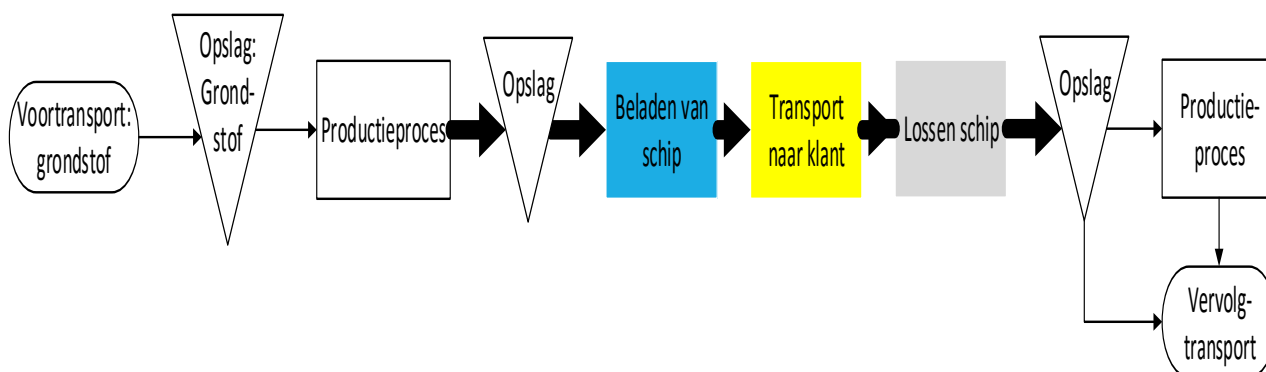
Tabel 7 Informatiesystemen en besturingssystemen die gebruikt worden in de Zeeuwse binnenvaartcorridor:

Binnenvaart Informatie en Communicatie Systeem (BICS)	Communicatie aan de hand van EDI-berichten en bevat gegevens over: - Het schip: de naam, de afmetingen, het type schip en het officiële scheepsnummer (vaste gegevens). De diepgang van het schip (variabel). - Aantal opvarenden: de bemanning (variabel) - Reis: de haven van vertrek en de haven of terminal van bestemming (variabel) - De lading: specificaties van de lading (variabel) Deze gegevens worden via een beveiligde internet verbinding (mobiel of Wi-Fi) naar de vaarweg- en havenbeheerder gestuurd
Informatie Verwerkend Systeem: IVS-90	Het IVS systeem is een databank waarin via een bepaalde systematiek allerlei gegevens van het scheepvaartverkeer op de Nederlandse vaarwegen worden opgeslagen. De volgende gegevens worden hierin opgeslagen, afkomstig vanuit BICS: - De naam van het schip - Het laadvermogen (ton) - Het IVR registratienummer, wat een intern nummer is van het IVR. - Het ENI nummer: het officiële scheepsnummer binnen Europa - Landcode volgens het Central Broker Systeem (CBS) - Type volgens de AVV-codering - Lengte in meters en breedte in centimeters (varende eenheid) - De officiële diepgang in centimeters - IMO-nummer - Gegevens omtrent de lading
Uniform (voor-) Aanmelden Barges (UAB)	Zodra dit systeem is ingevuld door de schipper worden de gewenste gegevens (afhankelijk van eisen) ontvangen van het schip. Deze vooraanmelding van schepen geeft inzicht in de schepen die geladen of gelost dienen te worden. Bij het UAB kan er ook gebruik gemaakt worden van AIS gegevens (real time inzicht in positie schip). - Het systeem bevat vaste gegevens van: de stamgegevens van het schip - Vragen over de lading kunnen als variabele gegevens worden opgesteld
Automatic Identification System (AIS) en Inland AIS.	Het doel achter het gebruik van dit informatiesysteem is het verhogen van de veiligheid op de vaarwegen. Het systeem kan daarnaast ook gebruikt worden om inzicht te krijgen in de huidige positie van het schip. Er zijn twee typen AIS, AIS zelf en Inland AIS, beide bevatten verschillende gegevens: - De positie (beide systemen) - De koers (beide systemen) - De snelheid (beide systemen)

	- Het MMSI, dit is een uniek nummer per schip wat gebruikt wordt als identificatienummer (beide systemen) - Het type schip en/ of het type lading (inland AIS) - De diepgang (inland AIS) - De bestemming (inland AIS) - De verwachte/ geschatte aankomsttijd van het schip op de bestemming (inland AIS)
Enigma +	Dit systeem wordt van oorsprong gebruik op het traject Gent Terneuzen, maar wordt nu ook gebruikt voor het managen van de haven van Vlissingen. De gegevens die hierin verwerkt worden zijn afkomstig uit het IVS-90. Vanuit deze gegevens worden havengelden berekend en loods en, bootsmannen, slepers en andere diensten worden via het systeem besteld. De volgende gegevens worden in het systeem verwerkt: - De gegevens van het schip afkomstig uit het IVS-90 (vast) - Gegevens over reis en lading (IVS-90), het aantal loods en slepers wat nodig is en het berekende havengeld (variabel)

Bijlage 4: stap drie van de verbeter-kata

Bij het uitwerken van de verschillen tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie, zal er op basis van de fysieke stroom en de informatie een vergelijking worden opgesteld. De verschillen hier tussen kunnen gezien worden als doelstellingen die behaald zullen moeten worden. De fysieke stroom zoals al eerder bekend was is hieronder te zien in figuur 50.



Figuur 50 Fysieke stroom binnen de supply chain van de tankbinnenvaart.

In de inhoud van de eerste en tweede stap van de verbeter-kata komt deze fysieke stroom terug in de Value Stream Map en de Future State Map. De Value Stream Map beschrijft de huidige situatie en de Future State Map de toekomstige. Allebei de fysieke processen hebben verschillende deelprocessen, zoals hieronder te zien in de twee tabellen, zie tabel 8 & 9.

Tabel 8 en 9 Deelprocessen binnen de huidige en toekomstige situatie

Actie/ proces/ beslissing: VSM	
Nominatie van schip	
Varen naar terminal van bestemming	
Aanmelden bij RWS: passeren objecten	
Vooraanmelding bij terminal	
Opvaarverbod?	
Opzoeken wacht en ligplaats	
Mogelijkheid om object te passeren?	
Passeren object	
Hervatten reis	
Ladingtanks schoon?	
Ladingtanks schoonmaken	
Ladingtanks ontgast?	
Ladingtanks ontgassen	
Aanmelden bij haven en terminal	
Aanmeren wachtsteiger	
Voor-lading compatibel?	
Plaats aan laadsteiger?	
Controle door loadingmaster (plaats?)	
Aanmeren wacht- en ligplaats	
Afroep schip	Actie/ proces: FSM
Opvaren terminal	E-Nominatie van schip
Aanmeren laadsteiger	Elektronisch melden bij RWS posten
Laden schip	Varen naar havengebied
Voeten zetten	Passeren van objecten
Nameting voor klant	Elektronische vooraanmelding (bij verlader)
Documenten uitwisselen	Aankomst in havengebied
Mogelijk aan boord?	Aanmeren laadsteiger
Aanmeren aan documenten steiger	Beladen schip
Lopen naar controle kamer	Afhandelen elektronische documenten
Invullen ESS-Docs	Vertrek uit havengebied
Teruglopen vanaf controle kamer	Elektronisch melden bij RWS posten
Communicatie gegevens: ETD	Passeren van objecten
Controle lading: door douane	Hervatten reis
Vertrek uit havengebied	Elektronische vooraanmelding (bij verlader)
Marifoon melden RWS posten	Aankomst terminal van bestemming
Wachten	Aanmeren lossteiger
Passeren object	Lossen lading
Hervatten reis	Afhandelen elektronische documenten
Aanmelden haven van bestemming	Schoonmaken ladingtank
Aankomst haven van bestemming	Nieuwe E-nominatie
Aanmelden terminal van bestemming	
Aanmeren wachtsteiger	
Aanmeren lossteiger	
Lossen lading	
Afhandelen documenten	
Nieuwe nominatie	

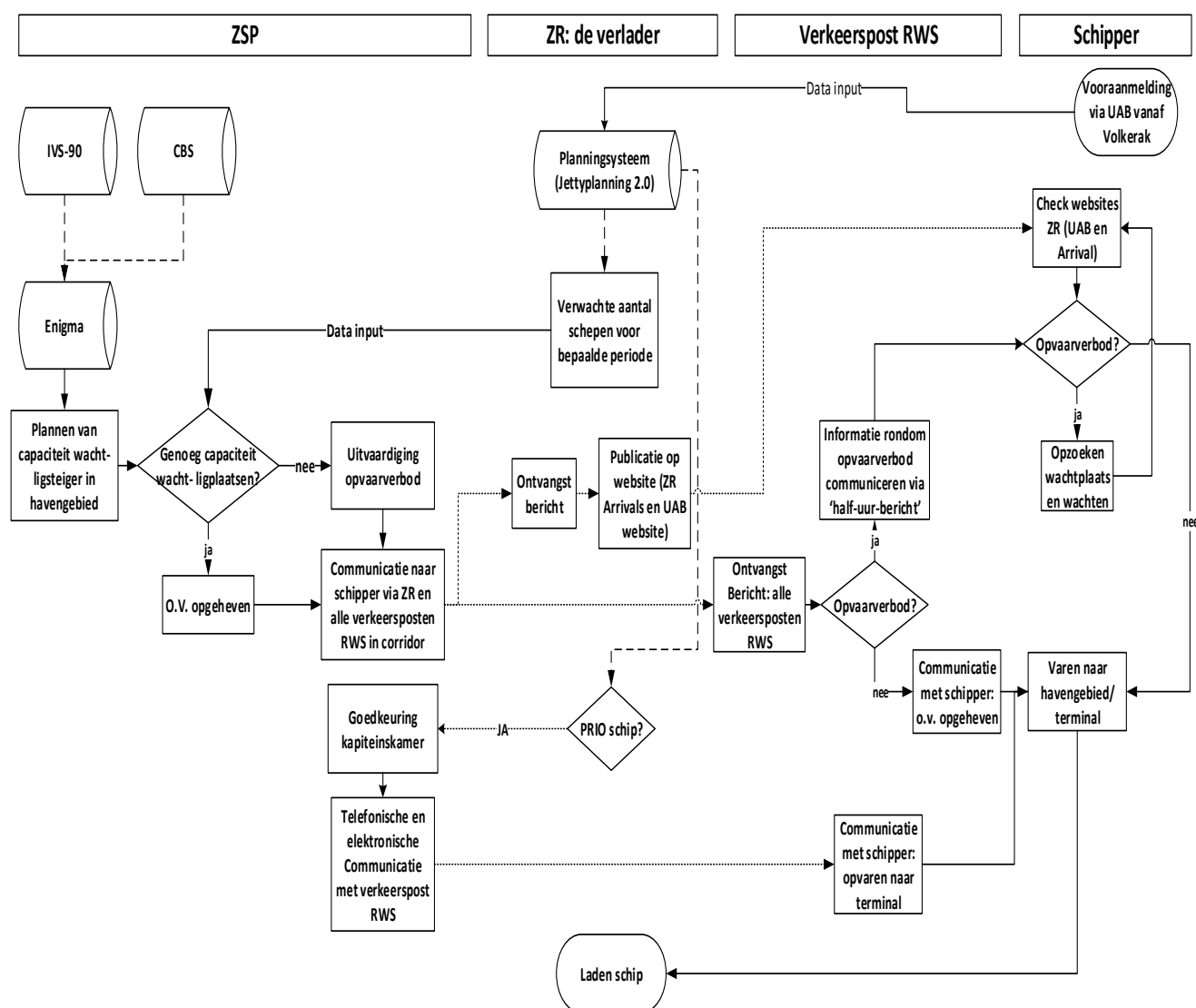
Het is in één oogopslag duidelijk dat er veel meer deelprocessen worden uitgevoerd in de huidige situatie, dan in de toekomstige situatie. De huidige situatie is in bijlage 3: de tweede stap van de kata al gedetailleerd uitgelegd. Het is nu zaak om wat dieper in te gaan op de nieuwe situatie, op basis van bevindingen zal er een toekomstige situatie geschetst worden van een aantal nieuwe processen. De processen die geschetst worden hebben vooral te maken met de quick-win situaties, hoe deze er in de toekomst (mogelijk) uit komen te zien. Van de volgende deelprocessen zal er een nieuwe/ toekomstige situatie geschetst worden:

- Communicatie bij een opvaarverbod
- De nieuwe jettypanning van Zeeland Refinery: planning en nominatie van schepen
- Het gebruik van UAB en ESS-Docs

Deze processen zullen op korte termijn de meeste impact hebben op het verminderen van het aantal opvaarverboden wat uitgevaardigd zal worden. De gedetailleerde uitleg van de huidige situatie van alle drie de processen is al in de bijlage 3: de tweede stap van de kata gegeven.

Communicatie bij een opvaarverbod in de toekomstige situatie:

Hieronder de grafische weergave van de target condition, zie figuur 51 (toekomstige/ nieuwe situatie). Onder de afbeelding is communicatie tussen de vier partijen uitgelegd.



Figuur 51 Communicatie en data input bij opvaarverboden (nieuwe situatie)

Bij het communiceren van een opvaarverbod is het belangrijk dat de schipper via UAB input levert in het planningsysteem van Zeeland Refinery, zie figuur 51. Zo weet Zeeland Refinery de hoeveelheid schepen wat er aan komt, deze hoeveelheid zal gecommuniceerd worden met de Kapiteinskamer van Zeeland Seaports. Op basis van verschillende data uit IVS-90, CBS en uiteindelijk ook de input van de

verlader over het aantal te verwachten schepen wordt een wacht- en ligplaats planning opgesteld. Door Zeeland Seaports tijdig te voorzien van de juiste informatie, kan er al min of meer voorspeld worden of er een mogelijk opvaarverbod uitgevaardigd zal worden.

Uiteindelijk wordt er door Zeeland Seaports een opvaarverbod uitgevaardigd wanneer de capaciteit van wacht en ligplaatsen onvoldoende blijft. Wanneer er een opvaarverbod uitgevaardigd wordt, wordt dit direct (via telefoon en email) naar alle betrokken partijen gecommuniceerd. De schipper wordt nog steeds indirect voorzien van de informatie en is dus zelf verantwoordelijk voor het up-to-date blijven van de stand van zaken rondom het opvaarverbod. De schipper heeft nu de beschikking over meerdere informatiebronnen. Zo wordt de schipper via de arrival website, UAB website en het half-uur-bericht voorzien van informatie.

De twee direct betrokken partijen zijn Zeeland Refinery (de verlader) en de verkeersposten van Rijkswaterstaat. Voorheen werden niet alle verkeersposten van Rijkswaterstaat voorzien van de informatie rondom het opvaarverbod. In de toekomst zullen alle verkeersposten voorzien worden van de informatie. Het is dus zaak dat de verkeersposten het als hun taak zien om de schipper op de hoogte te houden van de stand van zaken rondom het opvaarverbod. Het op de hoogte houden van de schipper ging voornamelijk via het 'uur-bericht' wat uitgezonden werd door de verkeersposten bij Wemeldinge en Zandvliet. Het uur-bericht zal in de toekomst een half-uur-bericht worden, om de schipper vaker te voorzien van informatie. Dit bericht zal tevens uitgezonden worden door alle andere, nog niet betrokken, verkeersposten van Rijkswaterstaat binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor.

De communicatie lijnen zijn nu een stuk duidelijker voor alle betrokken partijen. Ten slotte de communicatie rondom de prioriteitsschepen van Zeeland Refinery. In de huidige situatie werd het stappenplan van Zeeland Seaports gebruikt niet op de juiste manier gebruikt. De communicatie naar Rijkswaterstaat was niet zoals gewenst en afgesproken. De schipper was in vele gevallen sneller op de hoogte van de prioriteit dan Rijkswaterstaat, wat voor ergernis zorgde bij de medewerkers van Rijkswaterstaat. In de toekomst zal de communicatie rondom een prioriteitschip niet meer via de verlader naar de schipper verlopen. De verlader geeft aan of het schip prioriteit heeft, Zeeland Seaports keurt dit uiteindelijk goed en communiceert dit direct naar de verkeerspost van Rijkswaterstaat. De verlader zal na het contactmoment tussen Rijkswaterstaat en Zeeland Seaports op de hoogte gebracht worden, zodat er geen onduidelijkheid ontstaat of het schip daadwerkelijk door kan varen.

De informatie uit de huidige situatie is grafisch weergegeven in figuur 52 hieronder. Door het invullen van dit formulier is er uiteindelijk één van de doelstellingen voor het verminderen van het aantal opvaarverboden op korte termijn geformuleerd.

Categories	Current Condition		Target Condition
Outcome Performance (Results)	Geringe communicatie tussen ZR en ZSP Geringe communicatie tussen ZR en schipper Geringe communicatie tussen ZSP en RWS Geen spreiding van drukte over gehele keten	Stappenplan ZSP wordt niet gevolgd Schipper wordt te laat geïnformeerd Data over verwachte drukte wordt niet gedeeld Beperkte functionaliteit UAB	Afspraken ketenpartners: communicatie bij opvaarverbod Beter gebruik wacht en ligplaatsen binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor
Process Characteristics and Operating Pattern (Pattern of Working)	Zie bijlage, tweede stap van de verbeter-kata: communicatie bij een opvaarverbod		

Figuur 52 Current versus target condition formulier voor het vaststellen van doelstellingen bij de communicatie van een opvaarverbod.

Door de communicatielijnen en data input te verwerken tot een convenant of uniforme afspraak tussen de betrokken ketenpartners, is er een uniforme manier/ stappenplan voor de communicatie bij een opvaarverbod. De verbeterde/ nieuwe communicatie bij een opvaarverbod zorgt niet direct voor het terugdringen van het aantal opvaarverboden, maar kan de duur van het opvaarverbod aanzienlijk verkleinen. Door schippers tijdig en via verschillende media te informeren, zullen deze verderop in de keten wachten, waardoor de druk op het havengebied verminderd, zie figuur drie.

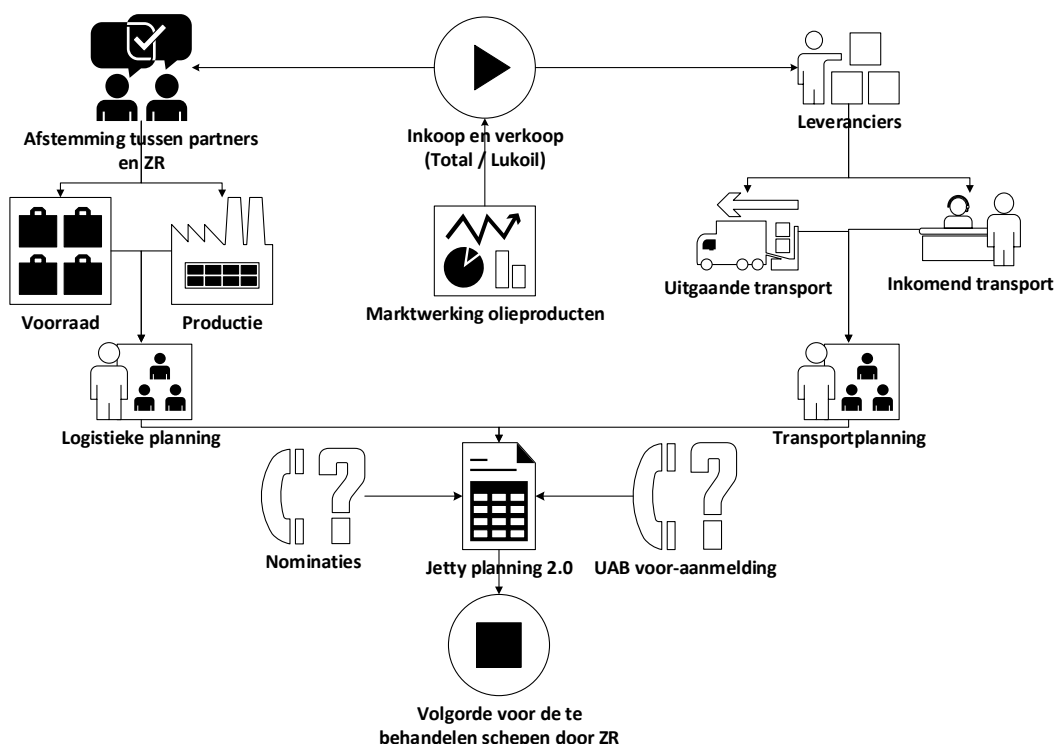
Daarentegen heeft de data input door Zeeland Refinery naar de kapiteinskamer van Zeeland Seaports wel degelijk invloed op het verminderen van het aantal opvaarverboden. Door Zeeland Seaports tijdig te voorzien van de hoeveelheid schepen die naar Zeeland Refinery komen, kan er een voorspelling gedaan worden voor een opvaarverbod. Door het voorspellen van de drukte in het havengebied kan Zeeland Refinery de schipper informeren om tijdelijk een wachtplaats op te zoeken, afhankelijk van de prioriteit. Door de nieuwe planning van Zeeland Refinery is de prioriteit van een schip van te voren duidelijk, hieronder verder uitleg over de nieuwe planning van Zeeland Refinery.

De nieuwe jettyplanning van Zeeland Refinery: planning en nominatie van schepen

In de huidige situatie maakt Zeeland Refinery gebruik van een planning die onbetrouwbaar is. De planning wordt door zowel productieplanning als transportplanning afhankelijk ingevuld van elkaar. Er is dus geen sprake van afstemming tussen beide afdelingen, wat leidt tot een onbetrouwbare planning.

De nieuwe planning van Zeeland Refinery zal daarentegen betrouwbaarder worden. In het tweede jettyplan wordt productieplanning met transportplanning geïntegreerd. Intern worden de verschillende afdelingen van Zeeland Refinery op elkaar afgestemd. De partners van Zeeland Refinery zijn verantwoordelijk voor het nomineren van de schepen. In de huidige situatie kwam het neer op het accepteren van chaos door Zeeland Refinery. De partners van Zeeland Refinery hielden geen rekening met de drukte bij Zeeland Refinery en zo werd er chaos gecreëerd. Zeeland Refinery heeft een sterkere positie ingenomen, waarbij er 'beter nominatie gedrag' wordt afgedwongen. Er wordt tevens gebruik gemaakt van het UAB voor het aanmelden van schepen om de betrouwbaarheid verder te verhogen, zie figuur 53. Door gebruik te maken van een betrouwbaardere planning is er

minder sprake van nutteloze vaarbewegingen en kunnen andere partijen van betrouwbaardere informatie voorzien worden bijvoorbeeld over het aantal schepen wat naar Zeeland Refinery komt. Ook is de doorlooptijd van schepen bekend (gebaseerd op historische gegevens), zodat schepen kort na elkaar ingepland kunnen worden.



Figuur 53 Grafische weergave van het nieuwe planningsproces bij Zeeland Refinery

De planning wordt in de nieuwe/ toekomstige situatie dus integraal opgesteld door productie- en transportplanning. Het nieuwe planningssysteem ziet er als volgt uit, zie figuur 54.



Figuur 54 Weergave van functionaliteit van het tweede jettyplan (Keulen, jettyplanning-meeting-werkgroepopvaarverboden, 2016)

Dit is een screenshot van de planning die gebruikt wordt door Zeeland Refinery. Rechts onder in de afbeelding is te zien wat iedere balk voorstelt. De planning wordt door het elektronisch nomineren en UAB voor-aanmelden betrouwbaarder. In de planning wordt tevens rekening gehouden met onderhoud aan de steigers.

De huidige situatie en de nieuwe/ toekomstige situatie worden uiteindelijk vergeleken in het current en target condition formulier. Zo wordt er een doelstelling geformuleerd die bij zal dragen aan het verminderen van het aantal opvaarverboden, zie figuur 55.

Categories	Current Condition	Target Condition
Outcome Performance (Results)	Onbetrouwbare jettypanning verladers Geen interne afstemming Geen afstemming tussen ZR en partners Lange aanvaartijden schepen onafhankelijk 'nominatiegedrag' partners Geen gebruik informatie-website ZR Slechte benutting wacht- en ligplaatsen Beperkte functionaliteit UAB	Betrouwbaardere laad/ losplanning Beter gebruik wacht en ligplaatsen binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor Integratie van data & gebruik AIS Inzicht in huidige situatie rondom de vergoeding van demurrage en het verdienmodel van de schipper
Process Characteristics and Operating Pattern (Pattern of Working)	Zie bijlage, tweede stap verbeter-kata: onbetrouwbare planning van verladers	

Figuur 55 Current- target condition formulier voor het vaststellen van doelstellingen bij het gebruik van de nieuwe jettypanning door Zeeland Refinery

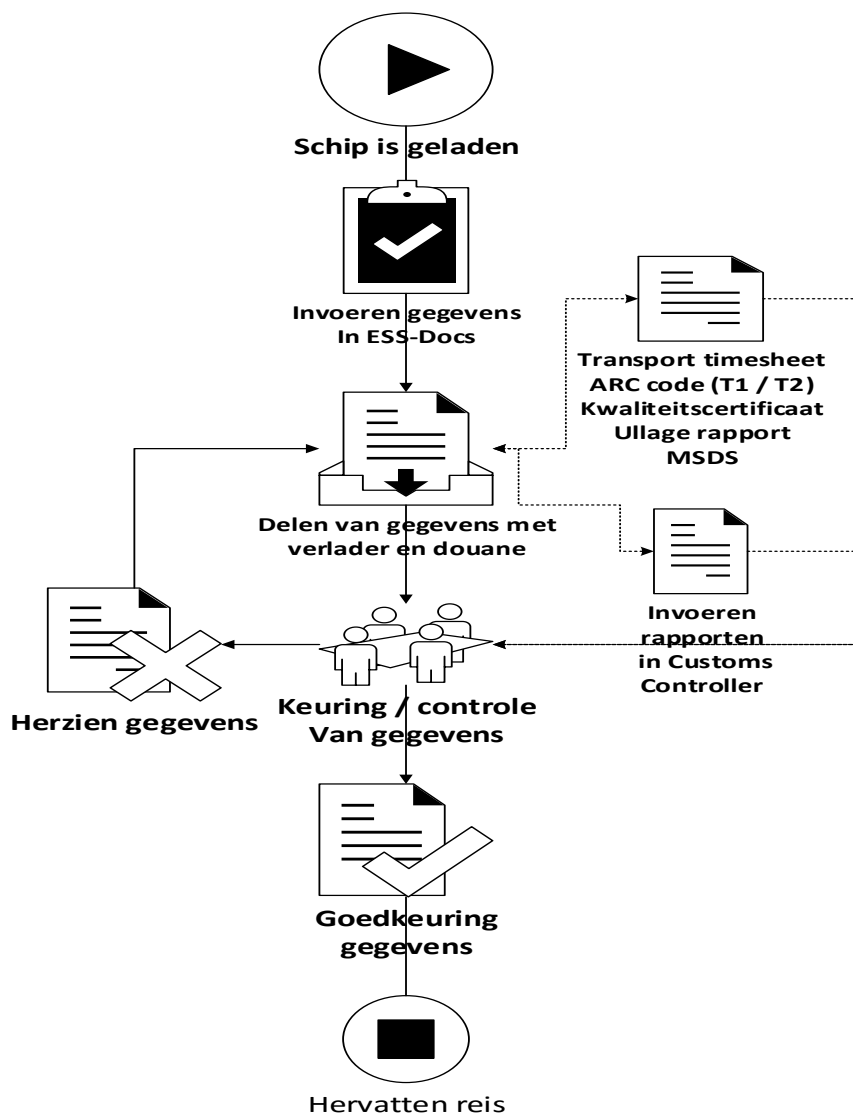
Door het in gebruik nemen van het tweede jettyplan door Zeeland Refinery zijn er verschillende verbeterpunten mogelijk in de toekomst:

- Efficiënter gebruik maken van de laad- en lossteigers bij Zeeland Refinery
 - o Plannen op verwachte productbeschikbaarheid
 - o Programmeren van business rules (om en om laden)
 - o De planning wordt leidend voor de loading master
- Efficiënter gebruik van wachtsteigers in de haven van Vlissingen
 - o Anticiperen op hoeveelheid product en tijdstip van beschikbaarheid
 - o Plannen op nominaties (enkele dagen vooruit)
- Verlagen van demurrage kosten voor de partners
 - o Dagelijks coördineren van meetings tussen planning, operations en aandeelhouders
 - o Optimalisatie van productbeschikbaarheid door beter nominatiegedrag
- Rekening houden met langer opvaartijden
 - o Werken met actuele positie van schepen: automatische updates
 - o Geen negatieve gevolgen voor schipper wanneer er buiten de haven gewacht moet worden
- Inzichtelijkheid geven aan gebruikers (actuele status gebruik op ZR arrival website)
 - o Door een consistente planning kunnen er meer details weergegeven worden

Het gebruik van UAB en ESS-Docs:

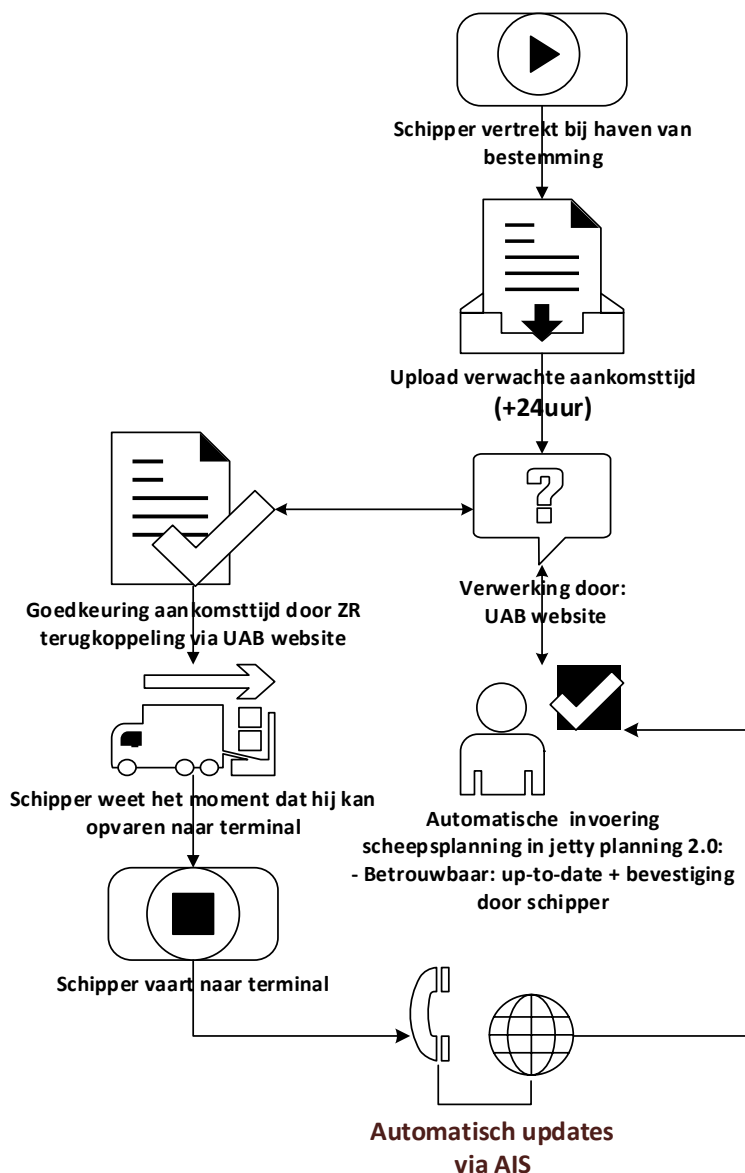
In de toekomst kunnen deze twee onderdelen bijdragen aan het betrouwbaarder maken van de planning en het verkorten van de doorlooptijd van schepen bij de verlader. UAB wordt in de huidige situatie gebruikt met een relatief korte termijn voor vooraanmelding. Het gebruik van ESS-Docs is ook nog niet uniform binnen de Zeeuwse havens. Daarnaast heeft het systeem nog een aantal problemen die in de toekomst verholpen zullen moeten worden. Deze huidige situatie is reeds uitgelegd in de bijlage 3: stap twee van de verbeter-kata: UAB en ESS-Docs.

Het toekomstbeeld voor het gebruik van deze systemen is dus al globaal uitgelegd, nu zal er wat dieper ingegaan worden op de beide onderdelen, zie figuur 56 en 57.



Figuur 56 Nieuwe/ toekomstige situatie voor het gebruik van ESS-Docs

In de toekomst zullen de laaddocumenten allemaal elektronisch afgehandeld gaan worden, wat bijdraagt aan het verkorten van de doorlooptijd van schepen aan de documentensteigers van Zeeland Refinery. Door de documenten elektronisch af te handelen is er een uniforme (digitale) documentenstroom binnen Zeeland Refinery. Deze uniforme documentenstroom zorgt voor het verminderen van de controles door de administratieve afdeling van Zeeland Refinery.



Figuur 57 Nieuwe/ toekomstige situatie bij het gebruik van UAB-voor-aanmelden van schepen

In de nieuwe/ toekomstige situatie zal het schip zich al bij vertrek, vanaf de huidige terminal of positie, UAB voor-aanmelden bij de terminal van bestemming. Door het voor-aanmelden van de schipper wordt bevestigd dat de schipper binnenkort bij de terminal aankomt. De definitieve aankomsttijd wordt aan de hand van AIS automatisch verwerkt in de planning van de verlader. Zo wordt de planning van de gebruiker van het UAB voor-aanmelden nog betrouwbaarder in de toekomst.

Het verschil tussen de huidige situatie van het gebruik van UAB en ESS-Docs zal in het current versus target condition formulier duidelijk worden, zie figuur 58.

Categories	Current Condition	Target Condition
Outcome Performance (Results)	Geen uniforme documenten afhandeling Accounts ESS-Docs per gebruiker Weinig impact van elektronische documenten op haven Geen gebruik Wi-Fi in Zeeuwse havens Onbetrouwbare jettypanning verladers Lange doorlooptijd customs-controller Beperkte functionaliteit UAB Beperkt aantal verladers die het gebruiken Niet optimaal gebruik makend van internet Geen inzicht in het gebruik van elektronische documenten voor haven	Integratie van data & gebruik AIS Betrouwbaardere laad/ losplanning Integratie papierarm varen Optimaal gebruik internet door schipper
Process Characteristics and Operating Pattern (Pattern of Working)	Zie bijlage, stap twee van de verbeter-kata: UAB en ESS-Docs	

Figuur 58 Current versus target condition voor het vaststellen van doelstellingen bij het gebruik van UAB en ESS-Docs

Zodra er meer terminals/ verladers aan zullen sluiten bij het gebruik van elektronische documenten, is het mogelijk om uiteindelijk papierloos te varen naar terminals binnen de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Door gebruik te maken van het voor-aanmelden via UAB wordt de planning van de verlader betrouwbaarder en kan up-to-date gehouden worden door gebruik te maken van AIS. Tenslotte is optimaal gebruik van internet nodig om dit elektronische documentenverkeer mogelijk te maken.

Het schoonmaken van schepen:

Het schoonmaken van schepen is belangrijk om uiteindelijk een optimale retourstroom te creëren van schepen en afvalstoffen. In de huidige situatie wordt er (te) weinig gebruik gemaakt van de faciliteit van Martens Cleaning. Door het beperkt gebruik maken van de installatie van Martens, kan de conclusie getrokken worden dat de afvalstoffen elders (openbaar) gedumpt of afgestaan worden. Hoewel Martens beweert dat het bedrijf kwalitatief gelijkwaardig is aan de concurrentie (Moerdijk) kan het natuurlijk niet alleen aan 'het ongewenste gedrag' van de schipper liggen.

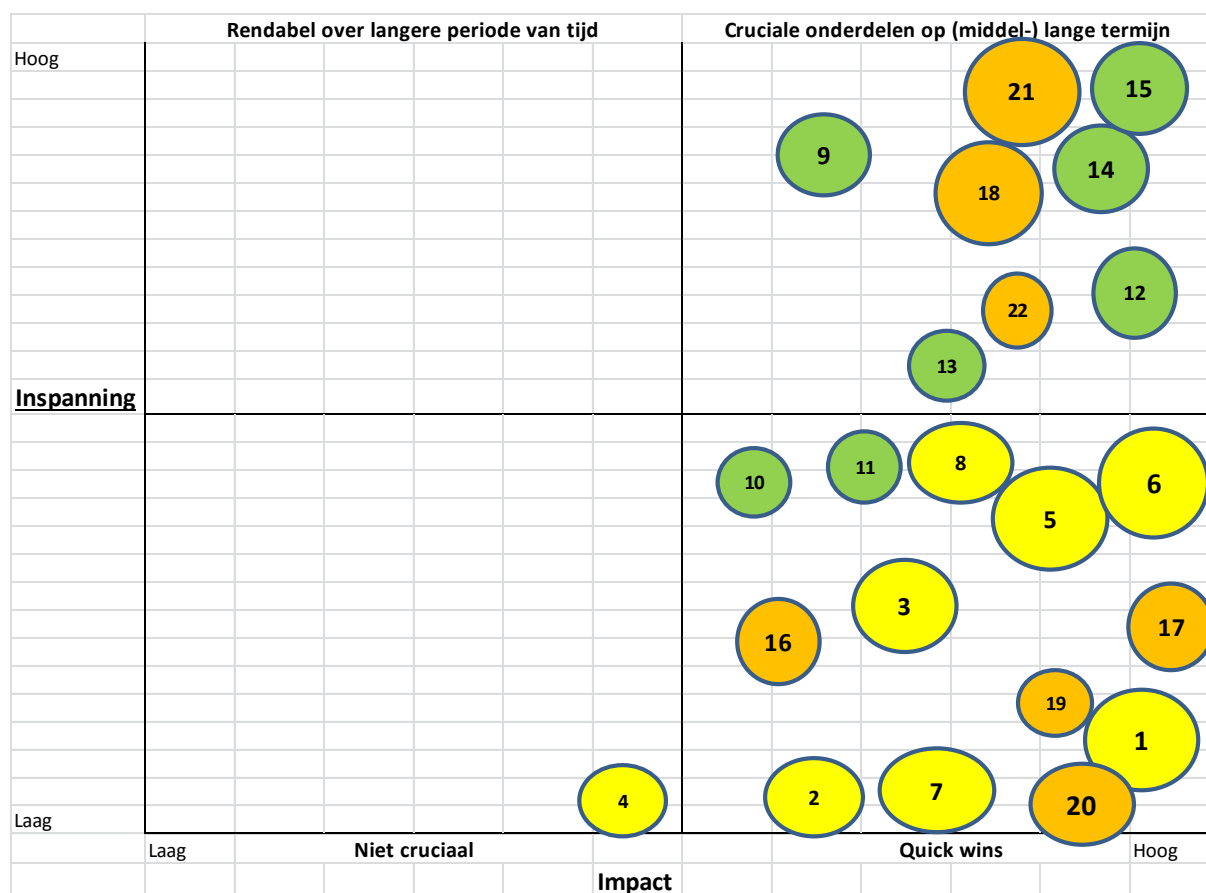
Uiteindelijk is het belangrijk dat er op termijn een oplossing komt, waarbij zowel Martens als de schipper van kunnen profiteren. Het schoonmaakproces is grafisch weergegeven in figuur 59.



Een ideale combinatie zou zijn om de havenontvangst- (schoonmaak) installatie te gebruiken als extra wacht- ligplaats. Door in de toekomst te plannen (zoals besproken bij het tweede jettypplan) is het mogelijk om het schip eerst te laten schoonmaken, voordat het schip beladen wordt. Zo wordt de capaciteit van het aantal wacht en ligplaatsen in de haven van Vlissingen, door slim om te gaan met de huidige infrastructuur uitgebreid.

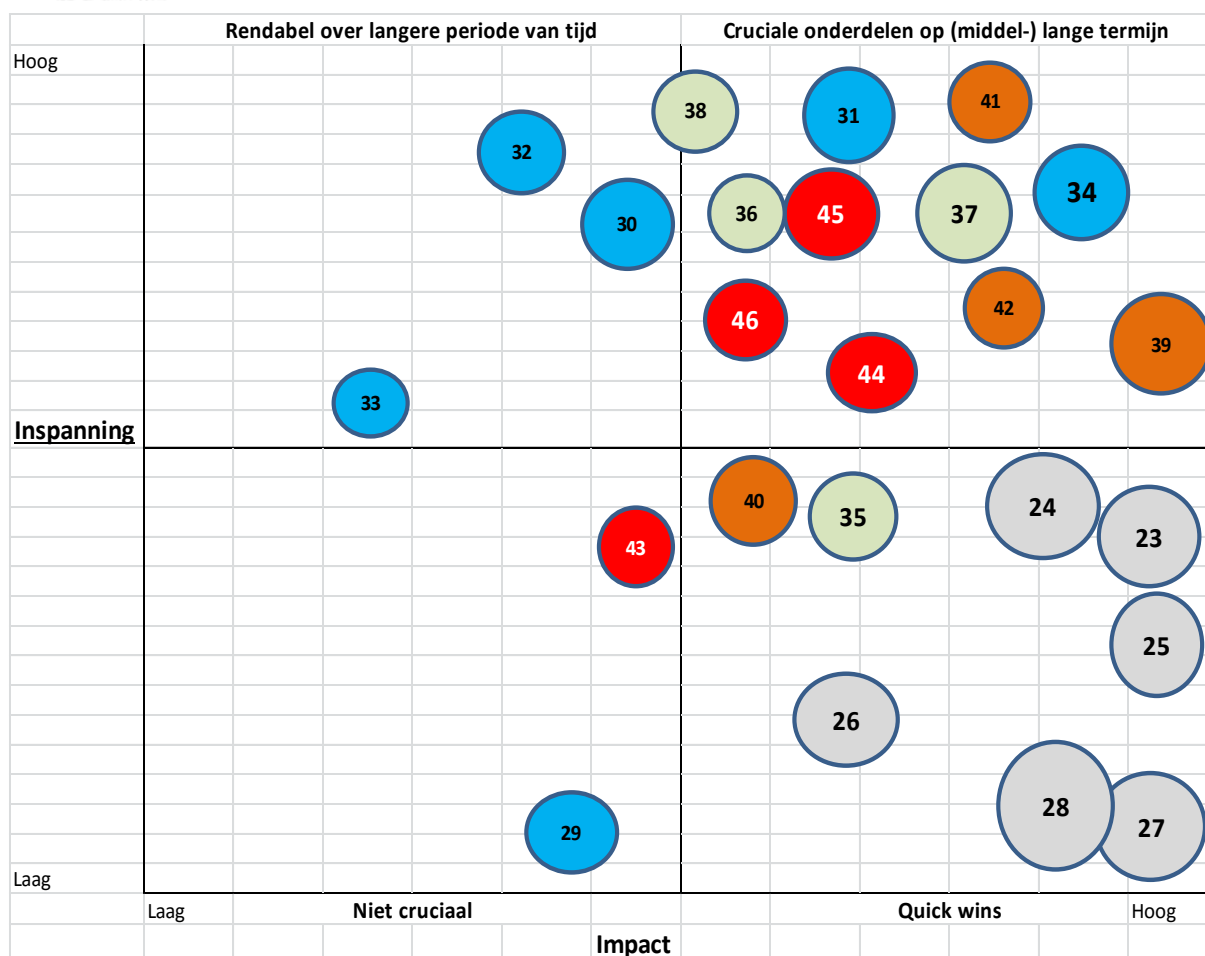
Er is een quick-win matrix gemaakt van alle verschillende actiepunten die uitgevoerd zullen moeten worden voor het verwezenlijken van de doelstellingen, zie figuur 60 & 61. Deze doelstellingen waren uiteindelijk nodig voor het bepalen van de actiepunten. In overleg is uiteindelijk besloten om twee factoren mee te laten wegen in het bepalen van een quick-win situatie. Deze twee factoren zijn: de inspanning voor het verwezenlijken van de actie en de impact die de actie heeft. Er zijn vier segmenten:

- Hoge inspanning met een lage impact: rendabel over een langer periode van tijd.
- Lage inspanning met een lage impact: niet cruciale actiepunten.
- Hoge inspanning met een hoge impact: cruciale onderdelen/ actiepunten op een (middel-) lange termijn.
- Lage inspanning met een hoge impact: quick win situatie/ actiepunten.



Figuur 60 Eerste onderdeel van de quick-win matrix

Na overleg hebben alle actiepunten een plekje gekregen in de matrix. De grootte van de cirkel geeft tevens weer of het een belangrijk onderdeel is bij het verwezenlijken van de doelstellingen. Alle onderdelen die in deze matrix opgenomen zijn dragen bij aan het verwezenlijken van de doelstellingen die hiervoor geformuleerd zijn. Er zijn uiteindelijk twee matrixen opgesteld om alle punten overzichtelijk weer te geven.



Figuur 61 Tweede onderdeel van de quick-win matrix

Hieronder de verschillende onderdelen/ actiepunten die opgenomen zijn in de matrix:

Communicatie:

1. Afspraken maken rondom communicatie en vastleggen in een protocol: een quick-win. Het wordt steeds belangrijker dat ook de informatiesystemen onderling informatie uit gaan wisselen. Omdat dit pas op een lange termijn te verwezenlijken is, is het wel mogelijk om de data te laten communiceren via de telefoon of via de e-mail. Denk hierbij aan de data-input voor het plannen van wacht- en ligsteigers in het havengebied van Vlissingen. Data van de verladers (het verwachte aantal schepen) is cruciaal om te weten voor ZSP.
2. Opvaarverboden communiceren via arrival-website van Zeeland Refinery: quick-win. Dit wordt al gedaan door Zeeland Refinery, alleen is het aan de schipper zelf wat hij hiermee doet. De impact is hoog wanneer de schipper besluit om de status te checken van het opvaarverbod en er is een opvaarverbod, dat hij elders (verderop in de corridor) gaat wachten. Zo wordt de druk bij Hansweert verminderd en wordt de totale lengte van de vaarweg benut.
3. Opvaarverboden direct communiceren naar de schipper: quick-win. Zodra de schipper direct weet dat er een opvaarverbod is, kan hij verderop in de keten gaan wachten. Min of meer dezelfde impact als punt twee. Het is echter aan de schipper om te beslissen of hij gaat wachten op dat moment of niet.
4. Duidelijkheid creëren rondom de rol van de verkeersposten van Rijkswaterstaat: niet cruciaal. De rol van de verkeersposten van Rijkswaterstaat wordt vanzelf duidelijk naarmate de afspraken zijn gemaakt.
5. Een methode creëren voor het meten van opvaarverboden, quick-win. Het wordt belangrijk te weten dat Zeeland Seaports ook het aantal opvaarverboden gaat meten. Wanneer er een

opvaarverbod is het belangrijk wie de veroorzakers zijn, om afspraken te maken met de veroorzakers over hoe het een volgende keer beter kan.
6. Definieren van een opvaarverbod > simulatie, quick win. Zo kunnen er verschillende scenario's opgesteld worden m.b.v. bijvoorbeeld een simulatie van het havengebied wanneer de capaciteit van wacht en ligplaatsen onvoldoende is. Ook zou er gebruik gemaakt kunnen worden van kleine en grote schepen.
7. De betrokken ketenspelers gaan werken volgens het stappenplan van Zeeland Seaports (communicatie o.v.), quick-win. Het stappenplan is er al, alleen is het belangrijk dat alle partijen weer op de hoogte zijn van de rollen en taken bij communicatie rondom een opvaarverbod.
8. Uurbericht wordt door de verkeersposten van RWS verderop in de keten gecommuniceerd (Krammer of Volkerak): quick win. Zo is de schipper verderop in de keten ook op de hoogte en kan de totale lengte van de vaarweg benut worden als wacht- of ligplaats, totdat het opvaarverbod is opgeheven.
Gebruik/ planning wacht- en ligplaatsen
9. Grotere schepen gebruiken: cruciaal op middel- lange termijn. Door gebruik te maken van grotere schepen zijn er minder vaarbewegingen op jaarbasis nodig. Het is lastig om de verladers te verplichten om dit te doen, maar er kan hier wel rekening mee worden gehouden.
10. Uitbreiden capaciteit wacht en ligplaatsen in de corridor, quick-win. Er worden in september zeventien wachtpalen bijgeplaatst rondom het sluizencomplex van Hansweert. Het wil niet zeggen dat hiermee het aantal opvaarverboden zal verminderen, maar zijn wel extra mogelijkheden om te wachten buiten het havengebied.
11. Snellere doorstroming (kortere doorlooptijd) door gebruik te maken van elektronische documenten: quick-win. Door een snellere doorstroom van schepen door elektronische documenten te gebruiken, maken deze geen gebruik meer van de documentensteigers. Deze documentensteigers zouden flexibel gebruikt kunnen worden als extra capaciteit van wacht- of ligplaats.
12. Verschil maken in actief en passief transport, cruciaal op middellange termijn. Door alleen actief transport toe te laten in het havengebied (laden of lossen bij de terminal en dan weg uit havengebied) worden de wacht- en ligplaatsen minder lang benut. Het passieve transport zal buiten het havengebied een plaats moeten zoeken. Het is uiteindelijk aan Zeeland Seaports om onderscheid te maken in passief en actief transport, om het havengebied optimaal te laten benutten.
13. Directe communicatie van de planning naar de schipper, cruciaal op middellange termijn. Door de schipper inzicht te geven in de planning van de wacht- en ligplaatsen kan hij een moment kiezen om te varen naar het havengebied. Wanneer de schipper dit inzicht niet heeft wordt er wel eens gesproken van 'gokken op een wacht- of ligplaats'. Door de schipper inzicht te geven wordt er niet langer gegokt op een wacht- of ligplaats en is er ook geen sprake van overbodige vaarbewegingen.
14. Inzicht krijgen in de mogelijkheden rondom het gebruik van BLIS, cruciaal op middel- lange termijn. Dit is een systeem wat bij kan dragen aan het verwezenlijken van dit onderdeel. De schipper heeft inzicht in de beschikbaarheid van wacht- en ligplaatsen in het havengebied. De schipper kan beslissen om te wachten (verderop in de keten) tot er een plek vrij is: voorkomen onnodige vaarbewegingen.
15. Meer a-locatie wacht- en ligplaatsen creëren in de corridor, cruciaal op middel- lange termijn. De schipper ligt momenteel het liefst te wachten bij het sluizencomplex van Hansweert. Dit is één van de enige a-locaties is de Zeeuwse binnenvaartcorridor. Om de drukte te spreiden over de vaarwegen in de Zeeuwse binnenvaartcorridor is het dus zaak om meer van deze locaties te creëren. BLN Schuttevaer heeft informatie over hetgeen wat een wacht- of ligplaats tot een a-locatie maakt.
UAB en ESS-Docs:
16. Up-to-date houden van ZR arrival website, quick-win. Wanneer de schipper zich aanmeldt via UAB kan de informatie op de website van ZR up-to-date gehouden worden. Andere schippers profiteren hiervan, omdat er inzicht is in de drukte bij de terminal en er besloten kan worden om elders te wachten.
17. Stimuleren van het gebruik van elektronische documenten, quick win. Mits een uniform gebruik

zal de doorlooptijd van de schepen verminderen. Per afhandeling wordt ongeveer een halfuur op de totale doorlooptijd bespaard. Over 4000 vaarbewegingen gezien, kan er dus ongeveer 2000 uur aan tijd bespaard worden door gebruik te maken van elektronische documenten. Er is nog wel enige inspanning nodig om deze elektronische documenten te laten gebruiken door alle schippers bij Zeeland Refinery.

18. Verbeteren functionaliteit Customs Controller, cruciaal op middellange termijn. Dit onderdeel is de bottleneck binnen het systeem ESS-Docs, waardoor schippers langer moeten wachten voordat zij kunnen wegvaren. Het is belangrijk om samen met de software leverancier een mogelijkheid te vinden om deze doorlooptijd te verkorten.

19. Voortgang gebruik ESS-Docs blijven meten/ monitoren, quick-win. Na het aflopen van de periode die Floris Sorgedragers aan dit project gewerkt heeft, kan er afgevraagd worden of het gebruik nog wel gemonitord wordt. Door het monitoren van de voortgang van het gebruik van elektronische documenten kunnen er up-to-date cijfers verwerkt worden rondom de tijdsbesparing. Ook is het mogelijk om aanbevelingen te geven aan de partners, welke schippers wel gebruik maken van elektronische documenten en welke niet.

20. Behouden van scheepsaccounts, quick-win. Door per schip een account te gaan gebruiken is er meer gebruik gemaakt van elektronische documenten. Voorheen werd er vooral gebruik gemaakt van accounts per gebruiker, wanneer er een bemanningswissel plaatsvond moest het account verwisseld worden. Het wisselen tussen deze accounts leverde problemen op, door gebruik te gaan maken van scheepsaccounts was er geen sprake meer van het wisselen van accounts bij een bemanningswissel.

21. Langere voor-aanmeld termijn gebruik UAB, cruciaal op middellange termijn. Door gebruik te gaan maken van een langer termijn voor voor-aanmelding kan er verder van te voren gepland worden i.p.v. twee uur van te voren. Er kunnen daarnaast al werkzaamheden uitgevoerd worden (zoals controle van het product) waardoor de doorlooptijd van het schip aan de steiger verkort wordt.

22. Advisor betrekken bij ontwikkelingen rondom UAB, cruciaal op middellange termijn. Door de software leverancier van het UAB programma te betrekken bij de ontwikkeling kan er input verwerkt worden van meerdere verladers in het UAB programma.

Planning en nominatie

23. Werkzaamheden afstemmen: ZR intern, quick-win. Door Zeeland Refinery intern de activiteiten rondom de planning af te laten stemmen, is er een tweede jettyplan ontwikkeld. Hierbij wordt er rekening gehouden met transport- én productieplanning.

24. Afdwingen beter nominatiegedrag, quick-win. Door bij de partners van Zeeland Refinery een beter nominatiegedrag af te dwingen, wordt er niet langer meer chaos geaccepteerd. De partners spelen uiteindelijk een belangrijke rol in de keten, door het nomineren en afroepen van schepen. Wanneer er gecontroleerd genomineerd wordt door de partners zal de chaos afnemen bij Zeeland Refinery.

25. Afstemming tussen partners en ZR, quick-win. De partners betrekken en inzicht te geven in hetgeen zij veroorzaken, met nadelige gevolgen voor hen en de gehele keten (hoge demurrage kosten). Zo worden de partners gestimuleerd om bij te dragen aan het verbeteren van de werkzaamheden die impact hebben op de supply chain van de tankbinnenvaart. Deze werkzaamheden hebben uiteindelijk voordelen voor de partners zelf en de andere spelers in de keten.

26. Verminderen piekbelasting, quick-win. Door schepen na elkaar in te plannen ontstaan er minder pieken in de werkzaamheden op de terminal van Zeeland Refinery. Dit kan uiteindelijk verwezenlijkt worden door productie- en transportplanning op elkaar af te stemmen.

27. In gebruik nemen van tweede jettyplan, quick-win. De nieuwe planning van Zeeland Refinery die vanaf begin mei in gebruik is genomen. Door de productie en transportplanning in één planningsysteem te verwerken ontstaat er een betrouwbaardere planning die voldoet aan de functionele eisen.

28. Just-In-Time afroepen van schepen, quick win. Door het afstemmen tussen productie- en transportplanning kunnen de schepen afgeroepen worden wanneer het product daadwerkelijk klaar is. Het is tevens mogelijk om de verwachte productbeschikbaarheid te communiceren met de schipper, zodat hij verderop in de keten zal wachten (afhankelijk van tijdsduur productbeschikbaarheid).

Overige issues

29. Verkennen mogelijkheden voor veilige bemanningswissel, niet cruciaal. Om ergernis bij de schipper te voorkomen in de toekomst is het een mogelijkheid om Zeeland Refinery te stimuleren om een optimale oplossing te vinden voor de bemanningswissel. Dit zou uiteindelijk in overleg met BLN Schuttevaer verwezenlijkt kunnen worden.

30. Verkennen van mogelijkheden voor extra ring vergoeding demurrage, rendabel over langer periode van tijd. Door een extra ring toe te voegen bij het vergoeden van de demurrage, wordt alsnog het ongewenste gedrag gestimuleerd. Daarentegen geeft dit de schipper wel de mogelijkheid om verderop in de keten te wachten, zo hopen de schepen zich niet allemaal op bij Hansweert.

31. Effecten gebruik elektronische documenten inzichtelijk maken voor het havenbedrijf, cruciaal op middellange termijn. Wanneer het gebruik van elektronisch documenten een grotere impact zal krijgen op (het verkorten van) de doorlooptijd bij terminals is het belangrijk om als havenbedrijf harde gegevens te verzamelen, om zo het gebruik van elektronische documenten te stimuleren bij andere terminals/ verladers.

32. Rekening houden met marktwerking olie (vraag en aanbod transport), rendabel over langere periode van tijd. De olieraffinaderij van Zeeland Refinery heeft een vrij constante output van producten. Er is dus ook sprake van een vrij constante transportstroom van en naar Zeeland Refinery. Wanneer een product (bijvoorbeeld benzeen) meer waard is, zal er een piek ontstaan bij het transport van het product. Er is op dat moment meer vraag naar transport, de prijzen van het transport zullen dan (waarschijnlijk) ook stijgen.

33. Impact berekenen van laagwater op de keten, rendabel over langere periode van tijd. Wanneer er een periode van droogte is, heeft dit vooral impact op de diepgang op de Rijn. De maximale diepgang/ aflaaddiepte is afhankelijk van het aantal pegels wat op het traject gehanteerd wordt. Door dit fenomeen kan een binnenvaart schip niet volledig benut worden en dit heeft weer impact op de transportprijzen en de hoeveelheid schepen die beschikbaar zijn voor transport.

34. Rekening houden met langere aanvaartijden in planning, cruciaal op middellange termijn. Door rekening te houden met langere aanvaartijden in de planning, kan er tevens informatie gedeeld worden met Zeeland Seaport over de verwachte drukte.

Connectivity in de binnenvaart

35. Inzicht verkrijgen in vereisten voor optimaal gebruik internet door schipper, quick-win. Wanneer er inzicht verkregen is in de benodigdheden voor de schipper voor optimaal gebruik van internet, kunnen er aanbevelingen gedaan worden. Het is uiteindelijk aan de schipper zelf wat hij met deze informatie doet en zal hierbij de vraag stellen 'what is in it for me'? Optimaal gebruik van internet zal uiteindelijk bijdragen aan het verwezenlijken van elektronische berichtenuitwisseling. Zonder optimaal internet kan dit dus niet.

36. Inzicht krijgen in de gebreken aan de infrastructuur voor Wi-Fi hotspots en mobiel internet, cruciaal op middellange termijn. Met name de ontwikkelingen op het gebied van mobiel internet dienen in de gaten gehouden te worden. Ontwikkelingen zoals 5G, 'bring your own device' en 'internet of things' zullen ook in de binnenvaart plaatsvinden.

37. Kosten- en batenanalyse opstellen voor het gebruik van Wi-Fi en mobiel internet, cruciaal op middellange termijn. Door een inzicht te hebben in de kosten en baten van het gebruik van Wi-Fi en mobiel internet kan een aanbeveling gedaan worden naar de schipper en het havenbedrijf. Uit deze analyse zal blijken waarin geïnvesteerd zou moeten worden en waarin niet.

38. Bekendheid creëren van professionele apparatuur, cruciaal op middellange termijn. Mits er een pilot opgestart zal worden met het gebruik van professionele apparatuur, waarmee de vraag van de schipper beantwoord kan worden is dit interessant. Wanneer deze apparatuur daadwerkelijk zijn

waarde kan bewijzen, zullen de schippers overtuigd raken om hierin te investeren.

Verdienmodel van de schipper

39. Inzicht krijgen in de impact van het verdienmodel op de keten, cruciaal op middellange termijn. Er is momenteel nog relatief weinig inzicht hoe het verdienmodel precies in elkaar zit, er is wel al enige basis kennis opgedaan. Om een optimaal verdienmodel te creëren is het belangrijk om alle invloed factoren in kaart te krijgen op het verdienmodel van de schipper.

40. Inzicht krijgen in het vergoeden van demurrage, quick-win. Het vergoeden van de demurrage van de schipper heeft tot nu toe vooral negatieve effecten naar voren gebracht. De partners van Zeeland Refinery zijn sterk bezig om de demurrage kosten zo ver mogelijk te verlagen.

41. Mogelijkheden verkennen rondom een optimaal verdienmodel van de schipper, cruciaal op lange termijn. Dit zal één van de grootste uitdagingen worden, omdat de schipper niet gediend is van het snijden in zijn inkomsten. De grootste uitdaging zal vooral zitten in het 'optimaal kantelen' van het verdienmodel, zodat er positieve effecten voor de schipper en alle andere partijen ontstaan.

42. Stimuleren gewenst gedrag van de schipper, cruciaal op lange termijn. Al de voorgaande onderdelen hebben uiteindelijk impact op het stimuleren van het 'juiste' gedrag van de schipper. Het is belangrijk om met alle partijen te bepalen wat nu daadwerkelijk het 'juiste' gedrag is.

Schoonmaken schepen

43. Onderzoek naar mogelijkheden voor meer aanvragen, niet cruciaal. Op korte termijn zal er naar alle waarschijnlijkheid niets veranderen aan het aantal aanvragen wat gedaan zal worden bij Martens Cleaning voor het ophalen van waswater. Echter hebben de volgende drie onderdelen wel een grote impact op de mogelijkheden voor meer aanvragen bij Martens Cleaning voor het schoonmaken van ladingtanks, ontgassen van ladingtanks en ophalen van waswater.

44. Onderzoek doen naar mogelijkheden voor strengere handhaving, cruciaal op middel- lange termijn. Strengere handhaving is een belangrijk onderdeel voor het verwezenlijken van meer aanvragen voor Martens Cleaning. Het is belangrijk om inzicht te krijgen in de mate waarin er gecontroleerd wordt op het openbaar ontgassen van ladingtanks en openbaar dumpen van waswater in het vaarwater.

45. Stimuleren duurzaamheid in de keten, cruciaal op middel- lange termijn. Het is belangrijk om duurzaamheid binnen de keten te stimuleren. Echter zal de vraag van de schipper weer snel neigen naar 'what is in it for me'? Een pilot waarbij aangetoond kan worden dat duurzaamheid in de keten voordeel heeft voor de schipper zou een ideale vervolgstap zijn. Wanneer de schipper inzicht heeft dat het daadwerkelijk voordelen voor hem heeft, zal het op termijn overgenomen worden door hen.

46. Aanbevelingen opstellen voor Martens Cleaning op basis van de eisen van de verlader, cruciaal op middellange termijn. Het is uiteindelijk aan Martens Cleaning om in te spelen op de eisen die verladers stellen aan de schipper. Zodra de schipper niet aan de eisen voldoet, moet Martens in staat zijn om het schip (ladingtanks) schoon te maken naar de eisen van de klant. Als voorbeeld het ontgassen bij DOW, dit gebeurt door middel van stikstof. Martens Cleaning heeft geen installatie die met stikstof ontgast, hier ligt dus al een gemiste kans om deze schepen te behandelen.

Bijlage 5: Gebruik A3

Er zijn verschillende hulpmiddelen bij het coachen van werknemers, maar één van de belangrijkste is het leren en doen van de verschillende processen voor alle betrokken partijen van medewerker op de werkvloer tot manager. Een hulpmiddel bij het coaching gesprekken is gebruik te maken van een A-drie, om het gesprek van soepel en effectief te laten verlopen zie figuur 62 met een voorbeeld.

Thema en businesscase Waar gaat deze A3 over? Waarom zijn we hiermee bezig?	Van de huidige toestand naar de doeltoestand werken Beschrijft geplande activiteiten. Een plan is een voorspelling, dus PDCA is een belangrijk deel van het proces.
Huidige (initiële) toestand Beschrijf op basis van op locatie uitgevoerde analyse. Ga kijken. Puntsgewijs is voldoende. Moet op enige wijze meetbaar zijn.	Metingen
Doeltoestand Beschrijft een toestand op een moment in de toekomst. Moet helder en exact zijn gedefinieerd. Moet op enige wijze meetbaar zijn, zodat we weten of de toestand bereikt is of niet.	Handtekeningen Ceremoniële onder-tekening: toestemming voor uitvoeren plan.

Figuur 62 Opzet van een A-drie als hulpmiddel bij coaching gesprekken volgens (Rother)

Het doel achter het gebruiken van een A-drie is: de werknemer (mentee) het probleem of proces te laten doorgronden, de coach laten zien hoe de werknemer denkt en handelt om een volgende stap te bepalen, het coachen van de mentee gericht te houden, het bereiken van overeenstemming en een helder stappenplan, het A-drie zorgt voor het bepalen van mijlpalen voor procescontrole. Het boek van (Shook) geeft nog meer informatie over het houden van coaching gesprekken met behulp van deze tool.