



Panteia

Research to Progress

Research voor Beleid | EIM | NEA | IOO | Stratus | IPM

Evaluatie 24/7 bediening van HVWN Noord-Brabant en Limburg

Maatschappelijke Kosten en baten - analyse

Wouter van der Geest, Jennifer Prins en Rob de Leeuw van Weenen

Zoetermeer, 12 oktober 2022

De verantwoordelijkheid voor de inhoud berust bij Panteia. Het gebruik van cijfers en/of teksten als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld. Vermenigvuldigen en/of openbaarmaking in welke vorm ook, alsmede opslag in een retrieval system, is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van Panteia. Panteia aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.

The responsibility for the contents of this report lies with Panteia. Quoting numbers or text in papers, essays and books is permitted only when the source is clearly mentioned. No part of this publication may be copied and/or published in any form or by any means, or stored in a retrieval system, without the prior written permission of Panteia. Panteia does not accept responsibility for printing errors and/or other imperfections.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling	6
1.3	Scope van het onderzoek	6
1.4	Aanpak en leeswijzer	7
2	Analyse gebruik extra openingstijden	9
2.1	Herkomst en beschikbaarheid data	9
2.2	Bedieningstijden	9
2.3	Algemeen gebruik	12
2.4	Maasroute Noord-Zuid	14
2.5	Maasroute Oost-West	15
2.6	Maximakanaal & Zuid-Willemsvaart t/m sluis Schijndel	17
2.7	Amertak, Markkanaal & Wilhelminakanaal t/m brug Heikantsebaan	18
2.8	Wilhelminakanaal brug Enschootsestraat t/m Zuid-Willemsvaart & Zuid-Willemsvaart sluis 4 t/m 13	19
2.9	Zuid-Willemsvaart sluis 15-16 en Kanaal Wessem-Nederweert	20
3	Analyse ervaringen stakeholders	21
3.1	Overzicht geïnterviewde partijen	21
3.2	Bedienaars	22
3.3	Branchevertegenwoordigers	23
3.4	Inland terminals & marktpartijen	23
3.5	Verladers	25
3.6	Schippers	25
4	Maatschappelijke kosten-batenanalyse	27
4.1	Werkwijze bij een MKBA	27
4.2	Uitgangspunten bij de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse	28
4.3	Te verwachten effecten	29
4.4	Resultaten	32
5	Conclusies en aanbevelingen	34
5.1	Conclusie gebruik extra openingstijden	34
5.2	Conclusie vanuit de interviews	34
5.3	Conclusie vanuit de Evaluatie en de MKBA	35
5.4	Aanbevelingen	35
	Bijlagen	36
Bijlage 1	Objecten IVS90, IVS-Next & AIS	36
Bijlage 2	Notitie interviews bedienaars	37
Bijlage 3	Notitie interviews Branchevertegenwoordigers	48
Bijlage 4	Notitie interviews Inland terminals & marktpartijen	52
Bijlage 5	Notitie interviews verladers	75
Bijlage 6	Notitie interviews schippers	78
Bijlage 7	Toelichting op de MKBA	86
Bijlage 8	Werkwijze bij het berekenen van emissiebatens	99



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De beweegbare objecten in beheer van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland (RWS_ZN) worden 24/7 bediend:

- Op de Maasroute Noord-Zuid, Maasroute Oost-West, Wilhelminakanaal tot haven Loven, Maximakanaal, Zuid-Willemsvaart tot Veghel in Noord-Brabant sinds 1 januari 2015.
- Op de overige Brabantse en Limburgse kanalen sinds 15 november 2019.

Deze 24/7 bediening is overeengekomen door middel van een tweetal convenanten tussen RWS-ZN en de provincies Limburg en Noord-Brabant, die zijn afgesloten als reactie op voorgenomen bezuinigingen door RWS-VWM op de bediening in deze provincies. De volgende afspraken zijn daarbij gemaakt.

Afspraak Limburg

De provincie Limburg heeft 1M€ betaald voor de bediening van de volgende sluizen en bruggen in Limburg vanaf 1 januari 2015 tot en met 31 december 2023 op de Maasroute Noord-Zuid. Het gaat daarbij om:

sluis Weurt	sluis Heel	sluis Bosscherveld
sluis Sambeek	sluis Linne	spoorbrug Maastricht
sluis Belfeld	sluis Maasbracht	Sint-Servaasbrug
sluis Roermond	sluis Born	

In het convenant is verder afgesproken dat:

- Partijen uiterlijk 1 juni 2022 in overleg treden aangaande verlenging van de in deze overeenkomst vastgelegde afspraken, indien vanaf 1 januari 2024 nog niet is voorzien in permanente openstelling met fullservice bediening.
- De Staat zich, binnen de geldende budgettaire randvoorwaarden, maximaal zal inspannen om per 1 januari 2024 of zoveel eerder als mogelijk permanente openstelling met fullservice bediening van de objecten te realiseren.
- Partijen zorgdragen voor een (slot)evaluatierapport uiterlijk 31 mei 2022.

Afspraak Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant heeft 1,5M€ betaald voor de bediening van de sluizen en bruggen van 1 januari 2015 tot en met 31 december 2022:

- op de Maasroute Oost-West. Het gaat hierbij om: Sluis Grave, Sluis Lith en Sluis Sint-Andries
- op het Maximakanaal/de Zuidwillemsvaart tot aan Veghel. Het gaat hierbij om sluis Empel, sluis Hintham, sluis Schijndel
- het Wilhelminakanaal tot haven Loven. Het gaat hierbij om de Amertakbrug, brug sluis I, sluis I, sluis II, sluis III, brug Dr. Deelenlaan, Brug Waalstraat, Brug Lijnsheike, brug Heikantsebaan.

In het convenant is verder afgesproken dat:

- Partijen uiterlijk 31 december 2020 in overleg treden aangaande verlenging van de in de overeenkomst vastgelegde afspraken, indien vanaf 1 januari 2022 nog niet is voorzien in een permanente openstelling met full-service bediening



- De staat spant zich, binnen de geldende budgettaire randvoorwaarden, maximaal in om per 1 januari 2023 of zoveel eerder als mogelijk permanente openstelling met full-service bediening van de objecten te realiseren.
- De partijen dragen zorg voor een (slot)evaluatie uiterlijk 31 mei 2019.

Afspraken overige Brabantse en Limburgse kanalen

Eind 2019 is ook op de overige vaarwegen van Brabant en Limburg overgegaan op 24/7-uursbediening (op aanvraag). Dit is onderdeel van het programma 'Beter bediend'. In de evaluatie zal ook het gebruik van deze service worden meegenomen.

In het bestuurlijk overleg MIRT Goederenvervoercorridors (GVC) van 19 november 2020 is afgesproken dat het ministerie van I&W in het kader van het streven naar een klimaatbestendig en robuust vaarwegennet:

- Een evaluatie zal uitvoeren naar het voortzetten van de 24/7-uursbediening op de Brabantse en Limburgse hoofdvaarwegen en de verruimde openingsmogelijkheden op de overige vaarwegen.
- Deze afspraak tot evaluatie is afkomstig uit het onderzoek 'Vergroten Robuuste Vaarwegen' waarin de continuering van de 24/7-uursbediening één van de 8 prioritaire maatregelen is, die noodzakelijk worden geacht het vaarwegennet op de corridors Oost en Zuidoost robuust(er) te maken.
- Deze afspraak tot evaluatie is ook gemaakt in de convenanten die Rijkswaterstaat Zuid-Nederland heeft afgesloten met de provincies Limburg (2013) en Noord-Brabant (2014) m.b.t. het starten van een 24/7-uursbediening op de Maas en een deel van de Brabantse kanalen.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is om de 24/7-uursbediening op de hoofdvaarwegen in Brabant en Limburg, alsmede de 24/7-uursbediening op aanvraag op de overige vaarwegen te evalueren. Deze evaluatie vindt plaats aan de hand van kwantitatieve en kwalitatieve analyses van het gebruik en wordt vertaald in een Maatschappelijke Kosten en Baten Analyse (MKBA) van de 24/7-uursbediening.

Het onderzoek leidt tot aanbevelingen over het al dan niet voortzetten van de 24/7-uursbediening. Met de uitkomsten van de evaluatie en de daarop volgende aanbeveling kan vervolgens in het Bestuurlijk Overleg MIRT GVC de discussie worden gevoerd over continuering van de verruimde bedientijden.

1.3 Scope van het onderzoek

Voor de scope van het onderzoek maken we onderscheid tussen de geografische scope en de tijdsperiode waarover de 24/7uurs bediening wordt geëvalueerd.

1.3.1 Geografische scope

Het onderzoek richt zich op de volgende vaarwegen en haar objecten.

24/7 uurs bediening:

- Maasroute Noord-Zuid (Weurt-Ternaaien)
 - Maas-Waalkanaal (sluis Weurt)
 - Maas (sluis Sambeek, sluis Belfeld, sluis Roermond, sluis Linne, sluis Bosscherveld, Spoorbrug Maastricht, St Servaasbrug)
 - Lateraalkanaal (sluis Heel)
 - Julianakanaal (sluis Maasbracht, sluis Born)



- Maasroute Oost-West (Keizersveer-Heumen)
 - Maas (sluis Grave, Prinses Maxima sluizen (Sluis Lith))
 - Kanaal Sint-Andries (sluis Sint-Andries)
 - Burgemeester Delenkanaal (Macherse brug)
- Brabantse kanalen (Hoofdvaarwegen)
 - Amertak (Amertakbrug)
 - Wilhelminakanaal (sluis I, brug I, sluis II, sluis III, brug Dr. Deelenlaan, brug Waalstraat, brug Lijnsheike, brug Heikantsebaan)
 - Maximakanaal (sluis Empel, sluis Hintham)
 - Zuid-Willemsvaart (sluis Schijndel)

24/7 uurs bediening op aanvraag:

- Brabantse kanalen
 - Markkanaal (Marksluis, Markbrug)
 - Wilhelminakanaal (brug Enschootsestraat, brug Bosscheweg, brug Oisterwijksebaan, Trappistenbrug, brug Biesthouthakker, brug Holenakker, sluis IV, brug sluis IV, brug Groenewoud, brug Heuvel, Brug Houtens, brug Son, brug Hooijdonk, brug Stad van Gerwen, brug sluis V, brug Oranjelaan)
 - Zuid-Willemsvaart (Dungense brug, sluis 4, Erpse brug, sluis 5, Donkse brug, sluis 6, Beekse brug, sluis Helmond)
- Limburgse kanalen
 - Kanaal Wessem-Nederweert (sluis Panheel)
 - Zuid-Willemsvaart (sluis 15, sluis 16, Stadsbrug Weert, Biesterbrug)

1.3.2 Tijdsperiode

De evaluatie richt zich op de periode vanaf de start van de convenanten tot en met 31 december 2021. Voor de objecten op de Maasroute N-Z, de Maas W-O en de hoofdvaarwegen in Brabant geldt een startdatum vanaf 1 januari 2015 (7 jaar).

Voor de kwantitatieve analyse is data beschikbaar tussen 01-01-2009 en 31-12-2020.

Hiermee is het voor de bediening op aanvraag (overige vaarwegen) het voor de kwantitatieve analyse slechts mogelijk om vanaf 15-11-2019 t/m 31-12-2020 de 24/7-uursbediening te evalueren (1 jaar en 1,5 maand). Voor de convenanten Noord-Brabant en Limburg kan de 24/7-uursbediening tussen 01-01-2015 en 31-12-2020 geëvalueerd worden (6 jaar).

De kwalitatieve analyse is uitgevoerd in 2022 en gaat daarmee over de gehele periode (01-01-2015 t/m 31-12-2021).

De Maatschappelijke Kosten Baten Analyse is opgesteld voor de evaluatieperiode (2015-2021) en de toekomst (2022-2040).

1.4 Aanpak en leeswijzer

Voor de evaluatie is het van belang om een beeld te krijgen van de effecten van de wijziging naar de 24/7-uursbediening. Dit wordt gedaan aan de hand van een kwantitatieve en een kwalitatieve analyse.

Voor de kwantitatieve analyse gaan wij na in hoeverre gebruik is gemaakt door scheepvaart van de verruimde openingstijden in vergelijking met de situatie waarin dit niet het geval was. Voor de kwalitatieve analyse van de effecten wordt input verkregen



op basis van interviews met vaarweggebruikers. De kwantitatieve en kwalitatieve analyse worden beschreven in de hoofdstukken 2 en 3.

Vervolgens wordt een maatschappelijke kosten baten analyse gedaan aan de hand van een monetarisering van de effecten. Daarbij worden extra kosten afgewogen tegen de baten van de verruimde openingstijden. Daarbij wordt ingegaan op de kosten en baten die een voortzetting van de 24/7 uursbediening op de hoofdvaarwegen met zich meebrengen (met een scope tot 2040). De kosten-baten analyse is uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Op basis van de uitkomsten van de kosten-baten analyse worden ten slotte in hoofdstuk 5 conclusies getrokken en worden aanbevelingen gedaan omtrent de voortzetting van de 24/7 uursbediening.

In de bijlage bij dit rapport zijn de achtergronden met betrekking tot de interviews opgenomen.

RWS heeft aan Panteia en MCA Brabant gevraagd dit evaluatieonderzoek gezamenlijk uit te voeren. MCA Brabant heeft de kwalitatieve analyse uitgevoerd voor een gedeelte van Noord-Brabant, Panteia is verantwoordelijk voor de kwantitatieve analyse, het overige gedeelte van de kwalitatieve analyse en de kosten-baten analyse.



2 Analyse gebruik extra openingstijden

In dit hoofdstuk wordt het gebruik van de verruimde openingstijden geanalyseerd. Dit hoofdstuk vormt de basis voor de kwantitatieve input voor de kosten-batenanalyse. Eerst wordt ingegaan op de herkomst en de beschikbaarheid van de diverse databronnen. Vervolgens wordt ingegaan op de benutting van de verruimde openingstijden in algemene zin, voor het hele onderzoeksgebied. Tevens kijken we naar het type lading dat daarbij het meest is vertegenwoordigd. Daarna wordt ingezoomd op de diverse geografische onderdelen van het onderzoeksgebied. Om een dynamisch inzicht te geven in het gebruik per object is er een PowerBI-monitor gemaakt. Deze is te benaderen via de link onderaan deze pagina¹.

2.1 Herkomst en beschikbaarheid data

Om een goede analyse te kunnen doen van het gebruik van de extra openingstijden per traject is het van belang dat op alle trajecten binnen de scope van de 24/7 bediening in Noord-Brabant en Limburg voldoende data van voor en na de verruiming van de openingstijden beschikbaar is. Als uitgangspunt zijn IVS90 en de opvolger IVS-Next als databron gebruikt. Dit is aangevuld met AIS passage data uit 2019 om voor alle trajecten een gedegen analyse uit te kunnen voeren.

Van de IVS90 en IVS-next data is de volgende relevante data gebruikt voor de analyse:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| • Objectnaam | • Aantal vervoerde containers |
| • Jaar | • Vervoerd gewicht in tonnen |
| • Reis ID | • NSTR 1 goederengroep |
| • Datum en tijd passage | • Datum en tijd toerbeurt |
| • Scheepstype RWS | • Datum en tijd invaren en uitvaren |
| • SK-code (Scheepsklasse) | |

De AIS data is beperkt tot de scheepslengte en breedte en het moment van passage. Voor deze data kan dus geen analyse gedaan worden aangaande de wachttijd voor schutting, de scheepstypes, de ladingstypes (containers, natte bulk, droge bulk) en de NSTR1 goederengroep.

De IVS90 en IVS-Next data omvat alleen de beroepsvaart. De AIS-data zal in beperkte mate ook recreatievaart bevatten.

In Bijlage 1 zijn de per databron geanalyseerde objecten opgenomen.

2.2 Bedieningstijden

In de PowerBI monitor wordt onderscheid gemaakt of passages plaats hadden voor de invoering van de verruimde openingstijden of erna. Voor de periode na de invoering wordt tevens gekeken of passages tijdens de reguliere of de verruimde openingstijden plaats hebben.

In Tabel 1 is een overzicht opgenomen van de bedieningstijden tussen 1-1-2010 en 15-11-2019 voor de objecten die binnen de scope van het onderzoek vallen. Vanaf 15-11-2019 worden de objecten op de Maasroute Noord-Zuid, Maasroute Oost-West en de

¹

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMzE4MGRiNDYtNjA3My00YTEwLWExZGUtYjI4MWJkZGQwYjg2IiwidCI6IjVjZjg3ZDZmLTZhY2ItNDIiOC1iMzFjLTJkNWwYwZmMjhlYiIsImMiOi9>



Brabantse kanalen (hoofvaarwegen) 7x24 uur bediend. De Brabantse kanalen (overige vaarwegen) en de Limburgse kanalen worden vanaf 15-11-2019 24x7 uur op aanvraag bediend.



Tabel 1 - Overzicht bedientijden 2010-nu

Tabel 1 – Overzicht bedientijden 2010- nu

		Bedientijden tot april 2010		Bedientijden tot januari 2015		Bedientijden tot 15-11-2019	
		Zomer	Winter	Zomer	Winter	Zomer	Winter
Maasroute Noord-Zuid							
Lateraalkanaal	sluis Heel	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-20:00 zo: 09:00-17:00		ma-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-20:00 zo: 09:00-00:00		7x24uur	
Julianakanaal	sluis Maasbracht						
	sluis Born						
Maas-Waalkanaal	sluis Weurt						
Maas	sluis Sambeek						
	sluis Belfeld						
	sluis Roermond						
	sluis Linne	Gelijk aan bedientijden tot januari 2015		ma-vr: 06:00-22:00 za: 06:00-20:00 zo: 09:00-17:00			
	sluis Bosscherveld						
	spoorbrug Maastricht						
	St Servaasbrug						
Maasroute Oost-West							
Maas	sluis Grave	Gelijk aan bedientijden tot januari 2015		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-20:00 zo: 09:00-17:00		7x24uur	
	Prinses Maxima Sluizen						
Kanaal Sint-Andries	sluis Sint Andries	Gelijk aan bedientijden tot januari 2015		ma-vr: 06:00-22:00 za: 06:00-17:00 zo: gesloten			
Burgemeester Delenkanaal	Macherense brug						
Brabantse kanalen (hoofdvaarwegen)							
Amertak	Amertakbrug	Gelijk aan bedientijden tot januari 2015		dagelijks op afroep, minimaal 24 uur van tevoren aanvragen		7x24uur	
Wilhelminakanaal	sluis I			ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-14:00 zo: gesloten		
	brug I						
	sluis II						
	sluis III						
	brug Dr. Deelenlaan						
	brug Waalstraat						
	brug Lijnsheike						
	brug Heikantsebaan						
Maximakanaal	sluis Empel	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019			
	sluis Hintham						
Zuid-Willemsvaart	sluis Schijndel						
Brabantse kanalen (overige vaarwegen)							
Markkanaal	Marksluis	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-19:00 zo: 09:00-19:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-14:00 zo: gesloten
	Markbrug						
Wilhelminakanaal	brug Enschootsestraat						
	brug Bosscheweg						
	brug Oisterwijksebaan						
	Trappistenbrug						
	brug Biesthouthakker						
	brug Holenakker						
	sluis IV						
	brug sluis IV						
	brug Groenewoud						
	brug Heuvel						
	brug Houtens						
	brug Son						
	brug Hooijdonk						
	brug Stad van Gerwen						
	brug sluis V						
	brug Oranjelaan						
Zuid-Willemsvaart	Dungense brug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 4						
	Erpse brug						
	sluis 5						
	Donkse brug						
	sluis 6						
	Beekse brug						
	sluis Helmond						
	sluis 10						
	sluis 11						
	sluis 12						
	sluis 13						
Limburgse kanalen							
Kanaal Wessem-Nederweert	sluis Panheel	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma-vr: 06:00-22:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma-vr: 06:00-22:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
Zuid-Willemsvaart	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						
	Stadsbrug Weert						
	Biesterbrug	Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		Gelijk aan bedientijden tot 15-11-2019		ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 00:00-16:00 zo: 09:00-17:00	ma: 06:00-00:00 di-vr: 00:00-00:00 za: 06:00-14:00 zo: gesloten
	sluis 15						
	sluis 16						

2.3 Algemeen gebruik

2.3.1 Aantal passages

Uit de analyse blijkt dat de verruiming van de openingstijden in 2015 heeft geleid tot een verschuiving van passeermomenten naar de nachtelijke uren in het weekend. In 2020 vond 3,9% van alle passages plaats in de nieuwe verruimde bedieningsvensters. Voorafgaand aan 2015 vond slechts 1,4% van de passages plaats in deze uren². Daarmee is het gebruik van de uren met een factor 2,8 toegenomen. Het aantal passages op de zondag is bovendien met 18% gestegen. Het aantal passages op maandag is met 4% gedaald en deze daling is vooral waarneembaar in de vroege ochtenduren (6-10 uur).

Het relatieve aantal passages in het weekend ten opzichte van doordeweeks is, gemiddeld over alle objecten, sinds de verruiming van de openingstijden, gegroeid. Tabel 2 omvat voor alle IVS90 objecten de verhouding van het aantal passages per weekday in 2014 en 2020. Omdat voor de Maaspilot de verruiming op de zondag al in 2011 heeft plaatsgevonden is er ook nog een opsplitsing gemaakt tussen de objecten die onder de maaspilot vallen en de andere objecten. De tabel laat zien dat de groei op zaterdag lager ligt dan de groei op zondag. Verklaring hiervoor is dat de meeste objecten reeds voor de verruiming in de vrijdag- op zaterdagnacht al bediend werden, waardoor het aantal effectieve uren verruiming op de zondag veel hoger is dan op de zaterdag (Op zaterdag alleen de middag en avond, op zondag zowel de nacht als de middag en de avond en voor een beperkt aantal objecten in de winter de gehele zondag).

Voor de Maaspilot objecten is een lichte daling zichtbaar op de zaterdag. Dit komt doordat een gedeelte van de schepen dat voorheen op de zaterdag passeerde om op zondag op tijd te kunnen vertrekken nu passeert in de zaterdag- op zondagnacht of de zondagochtend.

Tabel 2 - Relatief aantal passages per weekday, gemiddeld voor alle IVS90 objecten in 2014 en 2020

	Alle objecten			Objecten Maaspilot			Andere objecten		
	2014	2020	Vershil	2014	2020	Vershil	2014	2020	Vershil
Maandag	16,86%	16,13%	-4,33%	15,88%	15,59%	-1,83%	18,55%	17,03%	-8,19%
Dinsdag	18,81%	18,25%	-2,98%	18,16%	17,92%	-1,32%	19,93%	18,81%	-5,62%
Woensdag	19,13%	19,13%	-	19,03%	19,17%	+0,74%	19,30%	19,06%	-1,24%
Donderdag	18,13%	18,17%	+0,22%	17,86%	17,63%	-1,29%	18,61%	19,06%	+2,42%
Vrijdag	14,93%	14,90%	-0,20%	14,65%	14,92%	+1,84%	15,41%	14,87%	-3,50%
Zaterdag	7,74%	8,13%	+5,04%	9,09%	8,97%	-1,32%	5,41%	6,72%	+24,21%
Zondag	4,40%	5,29%	+20,23%	5,33%	5,80%	+8,82%	2,78%	4,44%	+59,71%

Op de vaarwegen waarvoor in 2015 de 24/7 bediening is ingesteld vinden er structureel nachtschuttingen plaats (zowel doordeweeks als in het weekend). Op deze vaarwegen vindt continuvaart plaats en aan deze vaarwegen bevinden zich terminals waar 24/7 geladen en gelost wordt.

Op de vaarwegen waarop in november 2019 verruimd is worden eigenlijk alleen de uren aan de rand van de oude bedieningstijden (met focus op de avond) en de algehele zondagopening in de winter gebruikt. De vaarwegen waarop in 2019 verruimd is zijn van lagere klasse, waardoor er alleen kleinere schepen op kunnen varen die meestal met exploitatiewijze A1 (dagvaart) varen en er liggen praktisch geen bedrijven langs deze vaarwegen die 24/7 in bedrijf zijn.

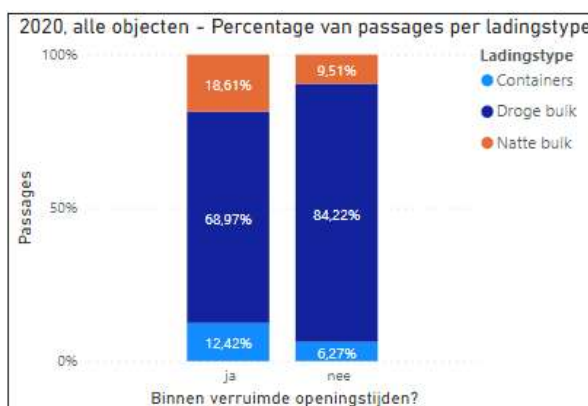
² Hierbij gaat het om schuttingen bij objecten die onder de Maaspilot voor de zondagnacht vielen, schuttingen aan de randen van de toen geldende bedientijden en daarnaast een klein deel waarvoor op afroep gesloten werd.



Voor de kunstwerken met een beperkte capaciteit is de druk op de maandagochtend sterk afgenomen met de ingang van de 24/7-uursbediening. Voorheen lagen er meerdere schuttingen te wachten, omdat enerzijds de schepen die alleen doordeweeks in de dagvaart varen dan weer opstarten en anderzijds de schepen die (semi-)continu varen op de zondag stil waren komen te liggen voor de kunstwerken. Schepen kiezen er nu voor om zondagavond al aan de juiste zijde te gaan liggen, dan wel meer verspreid te vertrekken.

2.3.2 Type lading

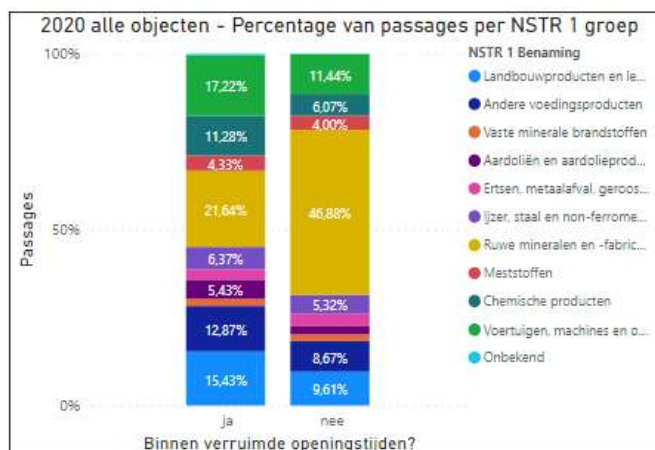
Figuur 1 laat zien dat tankers en containerschepen relatief gezien meer gebruik maken van de verruimde openingstijden. Voor beide groepen is er een verdubbeling van het relatieve aandeel tijdens de verruimde uren. Deze schepen varen over het algemeen (semi-)continu en doen terminals aan waar 7 dagen per week geladen en gelost wordt.



Algemeen geldt dat de grotere schepen (vanaf CEMT-klasse IV)

Figuur 1 - 2020, alle objecten - Percentage van passages per ladingstype

relatief gezien meer gebruik maken van de verruimde openingstijden. Dit ligt in de lijn der verwachtingen, omdat de exploitatiewijze van een schip gelieerd is aan de scheepsgrootte (hoe groter een schip, hoe groter de kans dat het schip (semi-)continu vaart).



Figuur 2 - 2020, alle objecten - Percentage van passages per NSTR 1 groep

zijn (aardolie, chemie, containers en agribulk) en/of deze lading over langere afstanden wordt aan en afgevoerd (agribulk).

In de verruimde openingstijden passeren er relatief gezien meer schepen die agribulk, aardolieproducten, chemische producten en containers vervoeren, terwijl er relatief gezien juist minder schepen met bouwmaterialen passeren (Figuur 2). Dit is te verklaren doordat er vaker 24/7 geladen en gelost wordt (aardolie, chemie en containers), bestemming en herkomst vaker zeehavens



2.4 Maasroute Noord-Zuid

2.4.1 Sluis Weurt, sluis Sambeek, sluis Belfeld, sluis Heel, sluis Roermond, sluis Linne, sluis Maasbracht en sluis Born



Voor deze kunstwerken is er in 2010 een pilot opgezet voor bediening van zondagmiddag tot maandagochtend. Deze is doorgezet tot de volledige verruiming in 2015. Vanaf de ingang van deze pilot is te zien dat er gelijk veelvuldig gebruik wordt gemaakt van de zondag- op maandagnacht. Relatief gezien hebben vooral tankers en containerschepen het meest gebruik gemaakt van de verruimingsuren van de pilot.

Vanwege de pilot is de daadwerkelijke verruiming in 2015 slechts beperkt tot de zaterdag op zondag-nacht. Hierdoor zijn er cijfermatig maar beperkte verschillen zichtbaar. De zaterdag op zondagnacht is namelijk de rustigste nacht van de week.

Tabel 3 - Maasroute Noord-Zuid (1) - Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00
Sluis Weurt	+5,58%	+19,33%	-12,23%
Sluis Sambeek	-0,00%	+23,92%	-4,78%
Sluis Belfeld	+3,40%	+19,31%	-5,50%
Sluis Heel	+2,05%	+16,57%	-5,18%
Sluis Roermond	-4,09%	+11,51%	-15,48%
Sluis Linne	-32,47%	-14,66%	+6,41%
Sluis Maasbracht	+3,50%	+16,30%	-8,76%
Sluis Born	+5,00%	+22,90%	-14,81%

Voor de meeste objecten geldt wel dat er relatief meer schepen in het weekend passeren vanaf 1 januari 2015, zie Tabel 3. Alleen voor Sluis Linne is juist een sterke daling zichtbaar van het relatieve gebruik van de zaterdag en de zondag. Dit is waarschijnlijk te verklaren aan de hand van de daling van de hoeveelheid schepen met natte bulk die via deze sluis passeert. Tankers zijn juist de schepen die relatief gezien meer gebruik maken van de objecten in het weekend.

Voor alle objecten geldt dat met de verruiming van de zondag op maandagnacht de druk op de maandagochtend is afgenomen. Schepen vertrekken verspreid vanaf de zondagavond tot de maandagochtend. Voor Sluis Linne is er te zien dat het relatieve gebruik op de maandagochtend gestegen is. Dit is komt door samenhang met de daling van het gebruik op de zaterdag en zondag.

2.4.2 sluis Bosscherveld, St Servaasbrug Maastricht

Deze objecten werden voor de verruiming in 2015 de gehele week niet bediend in de nacht. Sinds de verruiming wordt bij sluis Bosscherveld voornamelijk meer geschut aan de randen van de oude openingstijden. Nachtschuttingen komen slechts sporadisch voor. Dit komt doordat via Bosscherveld bijna geen schepen komen met natte bulk, containers en agribulk, welke relatief het meest gebruik maken van de



nachtschuttingen. Bij de St Servaasbrug is er sinds de verruiming in de nacht wel relatief veel gebruik te zien, hier passeren wel schepen die containers, natte bulk en agribulk vervoeren.

Tabel 4 - Maasroute Noord-Zuid (2) - Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00
Sluis Bosscherveld	+8,08%	+134,45%	+23,09%
St Servaasbrug Maastricht	-12,68%	+31,39%	-33,61%

Voor sluis Bosscherveld is de groei in het relatieve gebruik op de zondag heel hoog (+134%, zie Tabel 4). Dit is hand in hand gegaan met een groei in passages van schepen die metaal en droge chemie vervoeren en een daling in het aantal schepen dat zand & grind vervoerd.

Bij de St Servaasbrug is het aantal passages vanaf 2019 opeens veel hoger dan in de voorgaande jaren. De meest plausibele verklaring hiervoor is dat in 2019 overgegaan is van IVS90 naar IVSNext, mogelijk werden in het IVS90 alleen schepen waarvoor de brug geopend moest worden geregistreerd.

2.5 Maasroute Oost-West

2.5.1 Sluis Grave, Prinses Maximasluizen (sluis Lith) & sluis Sint Andries



De druk op de maandagochtend is voor sluis Grave aanzienlijk verlaagd sinds de 24/7 bediening op deze objecten. Schepen vertrekken al op de zondagavond of in de nacht van zondag op maandag. Voor sluis Grave is er een aanzienlijke verschuiving van de verdeling in gebruik richting het weekend (zaterdag +19%, zondag +60%) te zien. Er is geen verandering in de verhouding tussen het aantal dag- en nachtschuttingen.

Het verschil in de druk op de maandagochtend is voor de Prinses Maximasluizen iets lager dan voor Grave, dit is waarschijnlijk vanwege de hogere capaciteit en dus de reeds lagere druk voor de verruiming. Wel is goed te zien dat het voor de verruiming om 06:00 op

de maandagochtend gemiddeld twee keer zo druk was dan op de andere doordeweekse dagen om 06:00. Sinds de 24/7 bediening is de drukte op maandag om 06:00 gelijk aan de drukte op de andere doordeweekse dagen om 06:00.

Ook voor de Prinses Maximasluizen is er een verschuiving van de verdeling in gebruik richting het weekend, in dit geval voornamelijk de zondag (+64%). Ook hier is er geen duidelijke verandering in de verhouding tussen het aantal dag- en nachtschuttingen.

Tabel 5 - Maasroute Oost-West (1) - Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00
Sluis Grave	+18,64%	+59,85%	-24,23%
Prinses Maximasluizen (sluis Lith)	+7,79%	+63,62%	-16,21%
Sluis St. Andries	-2,83%	+40,59%	-14,71%



Voor Sint Andries is de verandering op de maandagochtend ongeveer gelijk aan de Prinses Maximasluizen. Hier geldt ook dat het voor de verruiming om 06:00 op de maandagochtend gemiddeld twee keer zo druk was dan op de andere doordeweekse dagen om 06:00. Echter is het verschil met Grave hier niet te verklaren aan de hand van de ruimere capaciteit, omdat Sint Andries ook maar een beperkte capaciteit heeft. De verklaring ligt hier in de verhouding capaciteit-vraag, het totaal aantal passerende schepen per jaar is beduidend lager dan bij Grave. Voor Sluis Sint Andries geldt dat er een duidelijke verschuiving van de verdeling in gebruik naar de zondag is (+41%). Op de zaterdag is er juist een lichte daling zichtbaar. Ook voor Sint Andries is er geen duidelijke verandering in de verhouding tussen het aantal dag- en nachtschuttingen.

Voor zowel Grave, de Prinses Maximasluizen en sluis St. Andries geldt het algemene beeld dat grotere schepen en schepen welke containers, natte bulk en agribulk vervoeren relatief meer gebruik maken van de verruimde openingstijden dan de overige schepen

2.5.2 Macherse brug

Zowel voor als na de verruiming van de openingstijden is er eigenlijk geen gebruik van de Macherse brug in de zaterdag op zondagnacht. Van de zondag op maandagnacht wordt sinds de verruiming wel gebruik gemaakt. Verklaring hiervoor is dat er geen bedrijven in Oss zijn die gebruik maken van vervoer via water en die laden en lossen op de zondag. Passage in de zaterdag op zondagnacht is daarom niet aan de orde. Passage in de zondag op maandagnacht wel, omdat bedrijven in Oss wel opstarten tussen zondag 22:00 en maandag 06:00 en dan ook gelijk willen kunnen laden en lossen.

Tabel 6 - Maasroute Oost-West (2) - Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00
Macherse brug	+1,21%	+58,76%	-26,70%

De drukte op de maandagochtend is aanzienlijk verlaagd sinds de 24/7 bediening. Schepen passeren al op de zondag. Er is daarbij een aanzienlijke verschuiving in de verdeling van het gebruik richting de zondag (+59%). Voor de Macherse brug is er een lichte verandering zichtbaar in de verhouding tussen het aantal dag- en nachtschuttingen (+30% voor de nachten).

Opvallend voor de Macherse brug is dat het verschil in het relatieve gebruik per ladingstype tussen de verruimde openingstijden en de originele openingstijden beperkt is. Dit komt doordat het percentage schepen met bouwmaterialen (hoofdzakelijk zand & grind) wat gebruik maakt van dit object überhaupt vrij laag ligt in verhouding tot andere objecten. Zand & grindschepen maken over het algemeen alleen gebruik van de daguren. Schepen met andere lading varen vaker (semi-)continu, doordat dit de schepen zijn die hoofdzakelijk de Macherse brug passeren is het beeld in de nacht en het weekend vergelijkbaar met het beeld doordeweeks overdag.



2.6 Maximakanaal & Zuid-Willemsvaart t/m sluis Schijndel



Gelijktijdig met de invoering van de 24/7 bediening is het Maximakanaal geopend. Voorheen werd gebruik gemaakt van sluis Engelen en Sluis 0. Hierdoor is aan de hand van de data niks te zeggen over de verandering in het gebruik voor het traject Maas – Schijndel. Wel is er te zien dat er via deze sluizen praktisch geen schuttingen zijn in de zaterdag op zondagnacht. Dit heeft er waarschijnlijk mee te maken dat er geen bedrijven langs dit traject zitten die op de zondag in bedrijf zijn.

Ook voor sluis Schijndel geldt dat er praktisch geen schuttingen zijn in de zaterdag op zondagnacht, omdat er geen bedrijven langs het traject zijn welke op zondag in bedrijf zijn. De druk op de maandagochtend is aanzienlijk verlaagd sinds de 24/7 bediening. Schepen vertrekken al op de zondagavond of in de nacht van zondag op maandag. Er is een aanzienlijke verschuiving van de verdeling in gebruik richting het weekend (zaterdag +38%, zondag +94%) en er is een lichte groei in de verhouding tussen het aantal dag- en nachtschuttingen (+40% in de nacht), dit komt waarschijnlijk door de groei van de containeroverslag in Veghel, welke 24/6 in bedrijf is.

Tabel 7 - 2.6 Maximakanaal & Zuid-Willemsvaart t/m sluis Schijndel- Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00
Sluis Schijndel	+38,34%	+93,51%	-42,19%

Op dit traject komen slechts in zeer beperkte mate tankers. De tankers die hier varen komen alleen langs dit traject op doorreis, omdat de route via de kanalen naar Budel via de kanalen beduidend minder gasolie kost dan de route via de Maas.

Relatief gezien schutten er op dit traject in de zaterdag- en zondagnacht meer schepen met agribulk. Er schutten relatief gezien juist minder containerschepen tijdens deze uren, wat niet naar verwachting is. De verklaring hiervoor ligt waarschijnlijk in het type containerschip wat via dit traject vaart. De maximale scheepsklasse op dit traject is IV, wat voor een containerschip relatief klein is. De containerschepen op dit traject zullen vaak maximaal semi-continu varen en dus proberen om in de nacht de rust te nemen.



2.7 Amertak, Markkanaal & Wilhelminakanaal t/m brug Heikantsebaan



2.7.1 Sluis I

Voor Sluis I geldt dat er van de opgeheven spertijden structureel gebruik gemaakt wordt, maar wel in een beperkte mate. Alleen containerschepen (tankers varen slechts zeer beperkt op dit traject) die continu varen en continu kunnen laden en lossen maken structureel gebruik van de verruimde openingstijden.

De druk op de maandagochtend is aanzienlijk verlaagd sinds de 24/7 bediening. Schepen vertrekken al op de zondagavond of in de nacht van zondag op maandag. Er is een aanzienlijke verschuiving van de verdeling in gebruik richting het weekend (zaterdag +74%, zondag +166%). De groei

op de zondag is erg groot ten opzichte van andere objecten, dit komt doordat voor de 24/7 bediening Sluis I in de winter helemaal niet bediend werd op de zondag. Er is geen noemenswaardige verandering in de verhouding tussen het aantal dag- en nachtschuttingen.

Tabel 8 – Sluis I - Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00
Sluis I	+74,27%	+165,73%	-19,60%

2.7.2 Sluis II, Sluis III, Brug dr Deelenlaan, Brug Lijnsheike, Brug Heikantsebaan

Voor kunstwerken op dit traject is er alleen AIS data van 2019 en IVSnext data van 2020 beschikbaar terwijl deze objecten vanaf 1 januari 2015 24/7 bediend worden. Dit maakt de analyse van het effect van de 24/7 bediening slechts beperkt mogelijk.

Op dit traject wordt er eigenlijk geen gebruik gemaakt van de nachtopeningen. De bedrijven langs dit traject zijn voor zover bekend alleen overdag open voor laden en lossen. Wel wordt er op dit traject gebruik gemaakt van de randen van de oude spertijden in de avond. Schepen kunnen nu doorvaren in de avond om tijdig op bestemming te komen voor de volgende ochtend.

2.7.3 Marksluis

Sinds de verruiming van de openingstijden voor de Marksluis in november 2019 wordt er in beperkte mate door voornamelijk tankers gebruik gemaakt van de verruimde openingsuren. Voor de verruiming was de Marksluis in de winter op de zondag gesloten, na de verruiming is er ook op de zondag in de winter gebruik te zien. Wat effectief heeft gezorgd voor een verschuiving naar de zondag van +67%.

Tabel 9 - Marksluis - Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00
Marksluis	+4,47%	+67,06%	-28,24%



2.8 Wilhelminakanaal brug Enschootsestraat t/m Zuid-Willemsvaart & Zuid-Willemsvaart sluis 4 t/m 13



2.8.1 Zuid-Willemsvaart sluis 4 t/m 13

Voor Sluis Helmond en Sluis 13 is de data beschikbaar vanaf 2009 t/m 2020. Voor Sluis 4, Sluis 5, Sluis 6, de Beeksebrug, Sluis 10, 11 en 12 alleen 2019 en 2020.

Voor dit traject geldt dat er eigenlijk geen bedrijven langs dit traject 24 uur per dag open zijn en er daarmee geen structurele nachtschuttingen plaatsvinden. De groei in de nachten die zichtbaar is in Tabel 10 wordt voornamelijk veroorzaakt door schuttingen aan de randen van de oude openingstijden. De grote verschillen in groeipercentages in de nachten komen doordat sluis 4 t/m sluis Helmond voor de 24/7 bediening doordeweeks in de nacht wel bediend werden, maar sluis 10 t/m 13 niet.

Tabel 10 - Zuid-Willemsvaart sluis 4 t/m 13 - Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00	Nachten (22:00-06:00)
Sluis 4	+54,83%	+23,13%	-43,87%	+31,43%
Sluis 5	+29,28%	+26,40%	-53,81%	+30,12%
Sluis 6	+42,23%	+8,24%	-33,25%	+71,26%
Beeksebrug	+74,21%	+38,05%	-26,47%	+84,88%
Sluis Helmond	+0,27%	+13,36%	-23,49%	+41,38%
Sluis 10	-7,53%	+2,06%	-8,90%	+261,83%
Sluis 11	-19,36%	+9,80%	-14,55%	+663,44%
Sluis 12	-22,12%	-2,81%	-22,01%	-5,43%
Sluis 13	+7,16%	+36,54%	-18,79%	+129,03%

Alleen de verruiming overdag en in de avond op zaterdag en zondag worden gebruikt. Waarschijnlijk is dit hoofdzakelijk in het geval van calamiteiten in het Noorden. Bedrijven tussen de Maas en Veghel die droge bulk over water vervoeren kiezen bij langdurende calamiteiten in het Noorden in uitzonderlijke gevallen voor aanvoer via de zuidzijde. Deze bedrijven laden en lossen over het algemeen alleen overdag en de schepen die via de zuidzijde aan kunnen komen zijn van beperkte grootte en voeren daarom meestal alleen in de dagvaart.

2.8.2 Wilhelminakanaal (industriehaven Loven – aansluiting Zuid-Willemsvaart)

Op dit traject is beperkte data beschikbaar; voor een aantal kunstwerken voor de jaren 2019 (AIS) en 2020 (IVS-Next), voor een aantal alleen voor 2020 (IVS-Next). Het aantal passages voor en na verruiming is hiermee zo laag dat een enkele passage meer of minder per uur al een flink procentueel effect kan hebben. Daarnaast is het ook nog een vergelijking tussen twee verschillende datasets. Het is dus slechts beperkt mogelijk om de verschillen tussen de situatie voor en na de verruiming te duiden. Voor alle kunstwerken op dit traject lijkt het dat er sinds de verruiming niet vaker gebruik wordt gemaakt van de verruimde openingstijden. Waarschijnlijk werden de kunstwerken voor

de verruiming ook al wel eens op aanvraag buiten de openingstijden bediend, er heeft geen verschuiving in de vraag daarnaar plaatsgevonden.

2.9 Zuid-Willemsvaart sluis 15-16 en Kanaal Wessem-Nederweert



Voor dit traject geldt dat er niet structureel gebruikt gemaakt wordt van de nachtschuttingen. Er gaat geen scheepvaart over dit traject dat volcontinu vaart. De hoge percentages voor de nachten in Tabel 11 komen niet door schuttingen in het midden van de nacht, maar door gebruik van de randen van de oude spertijden. Ook op zaterdag en zondag overdag en in de avond is een groei van het gebruik zichtbaar. Dit zijn over het algemeen tankers met bestemming Budel. De zinkfabriek in Budel is 24/7 in bedrijf en wil daarom ook alle dagen kunnen laden.

Voor sluis Panheel geldt dat er voorheen in de ochtend meerdere schuttingen voor konden liggen. Dit is duidelijk zichtbaar in de data. De druk op de ochtenden bij Panheel is afgenomen. Schepen kiezen er sinds de verruiming voor om in de avond bij aankomst in Panheel al naar de andere zijde te schutten.

Tabel 11 Zuid Willemsvaart sluis 15-16 en Kanaal Wessem-Nederweert- Relatieve procentuele veranderingen ten opzichte van voor de 24/7 bediening

	Zaterdag	Zondag	Maandag 06:00-10:00	Nachten (22:00-06:00)
sluis Panheel	+18,61%	+67,94%	-39,49%	+247,36%
Sluis 15	+27,81%	+151,64%	-28,55%	+310,54%
Biesterbrug	+46,15%	+119,80%	-29,84%	+281,57%
Sluis 16	+26,82%	+273,99%	-9,96%	+165,31%



3 Analyse ervaringen stakeholders

Om een goed beeld te krijgen van de ervaringen met, en het (toekomstige) gebruik van, de 24/7 bediening zijn er interviews afgenomen met vijf groepen stakeholders:

- Bedienaars
- Branchevertegenwoordigers
- Inland terminals & marktpartijen
- Verladers
- Schippers

Deze interviews zijn deels afgenomen door MCA Brabant en deels door Panteia. In dit hoofdstuk is een overzicht opgenomen van de geïnterviewde partijen en zijn de belangrijkste bevindingen per stakeholdergroep beschreven. De notities van de afgenomen interviews zijn terug te vinden in Bijlage 2 (Bedienaars), Bijlage 3 (Branchevertegenwoordigers), Bijlage 5 (Inland terminals & marktpartijen), Bijlage 5 (Verladers) en Bijlage 6 (Schippers).

3.1 Overzicht geïnterviewde partijen

Partij	Afgenomen door	Naam	Gebied	Goederen
Bedienaars	Panteia	Sluis Weurt	Maas N-Z	
	Panteia	Sluis Sambeek	Maas N-Z	
	Panteia	Bediencentrale Maasbracht	Maas N-Z	
	Panteia	Sluis Grave	Maas W-O	
	Panteia	Prinses Maximasluizen	Maas W-O	
	Panteia	Bediencentrale Tilburg	Kanalen	
Branchevertegenwoordigers	MCA Brabant	Evofenedex		
	MCA Brabant	BLN Schuttevaer		
Inland terminals & Marktpartijen	MCA Brabant	OCT	Kanalen	Containers
	MCA Brabant	BTT	Kanalen	Containers
	MCA Brabant	Van Berkel Logistics	Kanalen	Containers Droge bulk
	MCA Brabant	Raaymakers Oirschot	Kanalen	Zand & grind
	Panteia	Teunesen Zand & Grint	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Zand & Grind
	Panteia	L'Ortye	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Droge bulk
	Panteia	Agrifirm Wanssum, Oss, Veghel	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Agri bulk
	Panteia	BCTN Roermond, Venray, Den Bosch	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Containers
	Panteia	Waalhavengroep Born	Maas N-Z, Maas W-O	Containers
	Panteia	Havens Maashees, Venlo	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Agri bulk
	Panteia	Hutchison Port Venlo	Maas N-Z, Maas W-O	Containers
	Panteia	De Heus Veghel	Kanalen	Agri bulk
	Panteia	Nyrstar Budel	Kanalen	Natte bulk
Verladers	Panteia	NPRC	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Droge bulk
	Panteia	Graaf Meeusen	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Droge bulk
	Panteia	Danser Benelux	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	
	Panteia	Wijgula	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Natte bulk
Schippers	MCA Brabant	Tolé	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Cement
	Panteia	Nieuwe Maas (Interstream)	Maas N-Z, Maas W-O	Natte bulk (kegel)
	Panteia	Navigatie	Maas N-Z, Maas W-O	Zand & grind
	Panteia	Far Yskar	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Containers



Partij	Afgenomen door	Naam	Gebied	Goederen
	Panteia	The An II	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Zand & grind
	Panteia	Nitrico 2 (Wijgula)	Maas N-Z, Maas W-O, kanalen	Natte bulk

3.2 Bedienaars

In Bijlage 2 is de uitwerking van de interviews met de bedienaars opgenomen. De belangrijkste bevindingen uit deze interviews zijn hieronder opgenomen.

3.2.1 Gebruik

Beroepsvaart

- Drukke afhankelijk van object, over het algemeen op dag niveau in ieder geval tussen 16:00 en 20:00 bij alle objecten druk.
- Er is geen duidelijk maandpatroon te duiden, maar wel is het rustiger tijdens de bouwvak en vanaf de week voor kerst tot het einde eerste week nieuwe jaar.
- Bedienaars zien over het algemeen over de jaren iets meer gebruik van de objecten in de weekenden door de beroepsvaart, voornamelijk door de continuvaart.
- In de nachten schutten hoofdzakelijk containerschepen en tankschepen (continuvaart).

Recreatievaart

- Drukke is afhankelijk van de ligging van een object, sommige gebieden (Maas, omgeving Oosterhout/Breda) lenen zich meer voor recreatievaart dan andere (overige kanalen).
- Drukste tijden zijn de zaterdag en zondag tussen 09:30 en 18:00. Op zaterdag bij lang licht loopt het wat langer door. Bedienaars zien een sterke groei in de recreatievaart (schattingen groei 20-50%) sinds start pandemie.
- De recreatievaart maakt slechts sporadisch gebruik van de nachtschuttingen

3.2.2 Effecten 24/7 bediening

Beroepsvaart

- Voorheen bij de meeste objecten op maandagochtend een puzzel om alle voorliggende schepen zo snel mogelijk weg te schutten. Per object afhankelijk van de capaciteit in hoeverre dit echt voor grote uitdagingen en oplopende wachttijden zorgde. Schepen vertrekken nu veel meer verspreid, beginnend vanaf 00:00 in de zondag- op maandagnacht.
- De bedienaars zien grote voordelen voor de continuvaart en het is prettig voor alle schippers dat ze geen rekening meer hoeven te houden met spertijden.
- Voor de objecten waarvoor de verruiming in 2019 heeft plaatsgevonden geldt dat er eigenlijk geen gebruik wordt gezien van de nachtopening. Wel is er meer gebruik van de randen van de oude spertijd in de avond (22:00 – 00:00)

Recreatievaart

- Als het langer licht is maakt de recreatievaart in de avonden wat meer gebruik van de uren aan de rand van de oude openingstijden.

Bedienaars

- Over het algemeen positief. Er zijn weinig discussies meer met de schippers op de maandagochtend over welk schip er eerder is aangekomen en dus eerder geschut mag worden.
- Nachtdiensten die erbij zijn gekomen in het weekend worden over het algemeen niet als negatief ervaren. Wel zijn meerdere bedienaars voor het terug wijzigen van de openingstijden op kerstavond en oudjaarsavond van 20:00 naar 17:00.



Zij zien gezien het aanbod de meerwaarde niet in om tot 20:00 te moeten werken op deze dag.

3.3 Branchevertegenwoordigers

De interviews met de branchevertegenwoordigers zijn afgenomen door MCA Brabant. De belangrijkste opmerkingen vanuit de branchevertegenwoordiging zijn:

- Omdat bedrijven steeds meer 24/7 actief zijn is het om competitief te kunnen blijven met het wegvervoer van groot belang dat de objecten 24/7 bediend worden.
- De belangrijkste meerwaarde van de 24/7 uurs bediening is dat de flexibiliteit vergroot wordt. Bij calamiteiten of vertragingen elders kan er altijd doorgevoerd worden, in plaats van dat een schip stil komt te liggen voor een object wat op dat moment niet bediend wordt
- De 24/7 bediening is goedkoper en daardoor kostentechnisch haalbaarder, doordat er bediend wordt vanuit de bediencentrales. Nadeel van bediening vanuit de bediencentrales is dat het zicht op de objecten minder direct is, waardoor bijvoorbeeld benodigd onderhoud te laat geconstateerd wordt.

3.4 Inland terminals & marktpartijen

Onderstaand zijn de belangrijkste bevindingen aangaande de 24/7 bediening van de interviews met de inland terminals en marktpartijen opgenomen.

3.4.1 Algemeen

- 24/7 bediening draagt bij aan een betrouwbare vervoersdienst. Bij calamiteiten/vertragingen kan er doorgevoerd worden om toch zo tijdig mogelijk op bestemming te komen
- De 24-uurs opening van bedrijven vraagt om een flexibele logistieke keten, waarbij er in het geval van kritieke voorraden ook buiten de normale laad- en lostijden geladen en gelost moet kunnen worden. Zonder de 24/7 bediening is deze flexibiliteit beperkt.
- Door de 24/7 bediening zijn er meer rotaties mogelijk per schip, wat de druk op de huidige beperkte laadruimte verlicht en de vervoerskosten per ton verlaagd.
- Veel achterstallig onderhoud aan de objecten en vaarwegen. Er wordt alleen ad-hoc onderhoud gepleegd, dit kan het voordeel van een betrouwbaardere vervoersdienst door de 24/7 bediening weer opheffen door bijvoorbeeld onverwachte stremmingen

3.4.2 Containers

- Het merendeel van de binnenlandse containerterminals is 24/7 in bedrijf en verlangd daarmee ook dat schepen 24/7 aan kunnen komen. Daarnaast is de 24/7 bediening ook van belang om anderzijds de slots bij de terminals in de zeehaven te halen.
- In de afgelopen jaren is er steeds vaker vertraging door congestie in de zeehavens. Dit maakt dat schepen vaker door moeten varen (in de nacht en het weekend) om niet te veel uit te lopen in de volledige keten. Als er geen 24/7 bediening zou zijn, dan zouden de spertijden in het weekend een extra bottleneck veroorzaken. Voor een betrouwbare dienst is de 24/7 bediening daarom onmisbaar.
- In het verleden werd er wel eens gekozen niet alle containers in de zeehaven die gepland waren te laden, om zo toch tijdig de sluizen gepasseerd te hebben op de zondag, en maandagochtend tijdig te kunnen lossen.



- De flexibiliteit van de 24/7 bediening heeft ertoe geleid dat er de afgelopen jaren succesvolle samenwerkingen van de grond zijn gekomen. Met name de West-Brabant Corridor waarbij bundeling van goederen plaatsvinden tussen BTT, CCT en OCT heeft al jaren haar meerwaarde bewezen. Het samenwerkingsverband heeft geresulteerd in een hogere bezettingsgraad, het efficiënter inzetten van schepen (minder aantal) en tegelijkertijd de wachttijden aan de deepsea-terminals in de haven van Rotterdam gereduceerd. Het concept de West Brabant Corridor sluit naadloos aan op de behoefte van zowel rederijen en verladers als de deepsea-terminal zelf. Door middel van grotere call sizes kan een vertaalslag gemaakt worden van de allergrootste deepsea-schepen naar individuele eindklanten. De combinatie van bundeling in het achterland met vaste vaarschema's en fixed windows dragen bij aan een snelle, tijdige afhandeling van goederen met een hoge frequentie afvaarten. Door deze samenwerking worden vaarwegen beter benut en de betrouwbaarheid van de binnenvaart vergroot. Tegelijkertijd stelt de betrouwbaarheid en vooral de voorspelbaarheid van de West-Brabant Corridor, terminals in staat om de meest efficiënte kade inrichting na te streven. Dit heeft een positief effect doordat er met bestaande infrastructuur en terminal capaciteit een hogere efficiëntieslag behaald wordt.

3.4.3 Zand & grind

- Zand & grind wordt doordeweeks overdag gewonnen en overgeslagen. Hierdoor wordt er onder normale omstandigheden geen gebruik gemaakt van de verruimde openingstijden in de nacht en het weekend.
- Er is schaarste in scheepsruimte voor zand & grind. Door de 24/7 bediening kunnen er eventueel meer rotaties per schip gemaakt worden, wat de druk op de scheepsruimte verlaagd. Er is een reële kans dat in de toekomst de openingstijden voor zand & grind bedrijven structureel verruimd zullen worden, om zo optimaal gebruik te kunnen maken van de beschikbare scheepsruimte.
- Met de 24/7 bediening kunnen schepen bij vertraging/calamiteiten doorvaren om toch zo snel mogelijk op bestemming te komen, wat vervoer over water betrouwbaarder maakt

3.4.4 Droge bulk

- Droge bulk wordt over het algemeen alleen overdag overgeslagen. Wel kan de herkomst of bestemming een zeeschip zijn dan wel ver in het achterland liggen, waardoor het soms wenselijk is om 's nachts door te kunnen varen en daarmee tijdig op de bestemming aan te komen.
- In samenwerking met verlader NPRC verzorgt L'Ortye de overslag en het transport tijdens de bietencampagne (september-januari). De suikerfabriek in Dinteloord is 24/7 in bedrijf en verlangt tijdens deze campagne een constante aanvoer van de bieten. De schepen die dit vervoer verzorgen roteren continu tussen Stein en Dinteloord. Zonder de 24/7 bediening zou dit transport niet mogelijk zijn via het water.
- Met de gereedkoming van het project 'Verruiming Julianakanaal' in 2023 zullen er ook Klasse Vb schepen met tweebaksduwvaart kunnen varen. Aangezien deze schepen (bijna) nergens kunnen afmeren en 24/7 doorvaren is een 24/7 bediening noodzakelijk.
- Bij calamiteiten is het in Veghel ook mogelijk om product aan te voeren uit het zuiden. Via deze route kunnen alleen kleinere schepen varen (CEMT-klasse II). Deze schepen varen over het algemeen niet in de nacht, maar kunnen met de 24/7 bediening wel na 22:00 doorvaren om toch de volgende ochtend bij de fabriek voor te liggen.



3.4.5 Natte bulk

- Nyrstar in Budel doet onderzoek naar het in de toekomst automatiseren van de laadinstallatie. Hierdoor kunnen schepen 24/7 laden en zou het daarmee ook van belang zijn dat ze 24/7 bij Nyrstar kunnen aankomen. Zonder de 24/7 bediening zal deze automatiseringsslag niet daadwerkelijk gemaakt worden.

3.5 Verladers

- 24/7 betekent meer rotaties en een betrouwbaardere vervoersdienst. Er kan doorgevoerd worden als dat nodig is. Veel bedrijven verlangen een continu aanvoer van product.
- Wanneer een zeeschip aan komt moet deze zo snel mogelijk gelost worden. Als er dan beperkingen zijn in de scheepsgrootte die gebruikt kan worden vanwege de maximale scheepvaartklasse waarmee op bestemming gekomen kan worden, waren er voorheen grote uitdagingen in het vinden van voldoende schepen. Nu kan een schip laden, naar het achterland varen, lossen, en vervolgens weer terugvaren naar het zeeschip om nogmaals te laden. Hiermee is er lager aantal schepen nodig om het zeeschip leeg te krijgen.
- Schepen uit het achterland met een lange reisduur kunnen vaak minder goed plannen hoe laat ze bij een sluis zijn. Doordat ze nu altijd door kunnen varen kunnen ze tijdig op bestemming komen om te laden/lossen.
- Sommige producten kunnen niet te lang aan wal blijven liggen. Als een schip dat zo'n product komt laden stil komt te liggen voor een sluis en daardoor pas uren later kan laden dan gepland dan kan het product als verloren beschouwd worden. Voorbeeld is de bietencampagne. Als er geen 24/7 bediening zou zijn, dan zou het niet mogelijk zijn om deze stroom via het water te laten verlopen.
- Wijgula is momenteel bezig met het ontwerpen van nieuwe schepen. Deze schepen zullen gereed gemaakt worden voor continuvaart. Of deze schepen daadwerkelijk continu zullen gaan varen zal afhangen van de laad- en losvenster van Nyrstar in de toekomst. Gezien Nyrstar kijkt naar de mogelijkheden voor automatisering van de laadinstallatie is dit zeker een mogelijkheid. Zonder 24/7 bediening kunnen volcontinu-schepen niet volcontinu varen.
- Voor verladers die met duwbakken werken is de winst iets minder groot. Zij kunnen makkelijker vooruit plannen en duwbakken reeds eerder op locatie brengen of extra vullen bij het zeeschip.

3.6 Schippers

- Over het algemeen zijn de schippers positief over de 24/7 bediening.
- Door schippers die niet volcontinu varen wordt het als prettig ervaren dat ze bij vertraging of calamiteiten toch nog op bestemming kunnen komen.
- De druk op de maandagochtend bij de sluisen is afgenomen, waardoor het nu niet meer voorkomt dat er meerdere schuttingen gewacht hoeft te worden.
- Voor schippers die volcontinu varen is het prettig dat zij niet verplicht stil komen te liggen en hierdoor meer rotaties kunnen maken.
- Kegelschepen hebben andere uitdagingen dan niet-kegelvoerende schepen. Zij zijn vanwege de beperkte beschikbaarheid van kegelplaatsen vooral bezig met vaartijd naar een plek waar ze kunnen overnachten. Als er weer spertijden ingevoerd worden dan moeten zij daar ook nog rekening mee gaan houden voor de keuze van de ligplaats.
- Schippers hebben wel nog kanttekeningen voor de bediening op afstand; Bij een kapotte camera kan er al niet meer geschut worden en bij de bediencentrale Tilburg kan het voorkomen dat er geen schermen beschikbaar zijn en zij daardoor moeten wachten.



- Over het algemeen zijn de schippers van mening dat het onderhoud aan de kunstwerken verbeterd moet worden. Nu wordt er alleen ad-hoc onderhoud gepleegd als er iets kapot is.

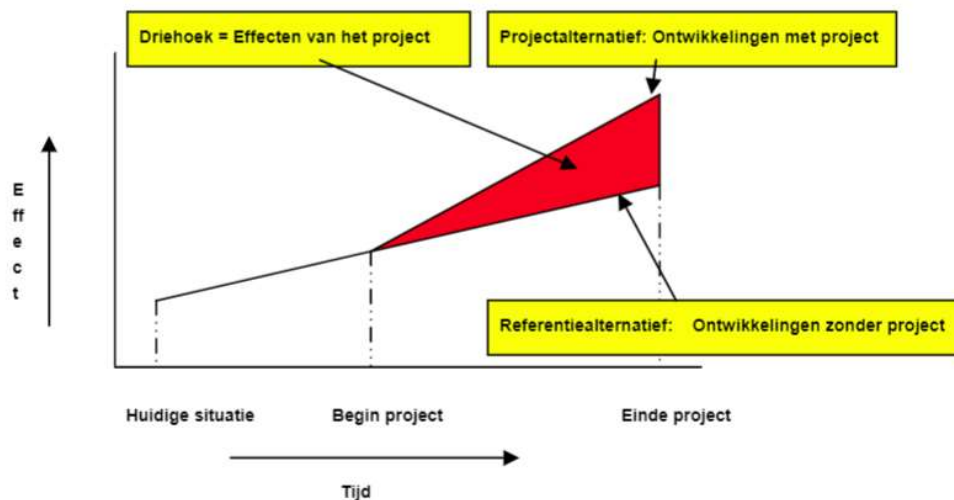


4 Maatschappelijke kosten-batenanalyse

4.1 Werkwijze bij een MKBA

Een MKBA is een evaluatie-instrument dat het maatschappelijke rendement van een investering bepaalt. Daartoe worden alle effecten (zowel kosten als baten) die de welvaart (inclusief welzijn) van mensen beïnvloeden, meegenomen. Die effecten bestaan uit het verschil in ontwikkeling met en zonder de investering zoals hieronder geschetst (fictief project).

Figuur 3: Principe van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (bron: RIGO)



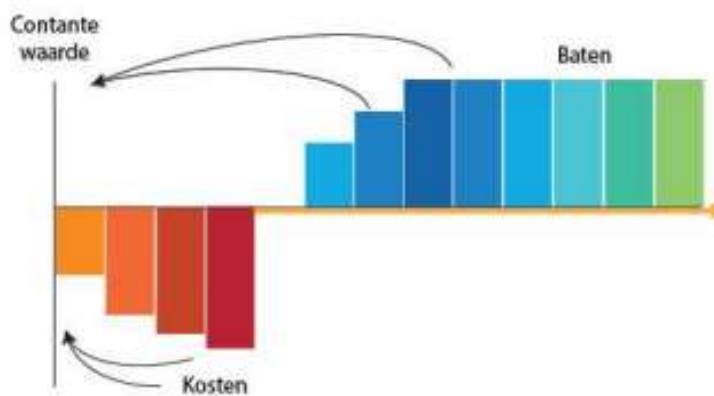
Het rode vlak toont het totale effect over de loop van de tijd. Om effecten te berekenen moeten we dus niet alleen een beeld hebben over hoe de toekomst eruit ziet met het project (bovenkant rode vlak) maar tevens aangeven hoe de situatie zich zal ontwikkelen zonder project (onderkant rode vlak).

4.1.1 Disconteren van toekomstige kosten en baten

Een belangrijke eigenschap van de effecten is of deze monetariseerbaar zijn, dat wil zeggen: in geld uit te drukken. Is dit het geval, dan kunnen bedragen bij elkaar opgeteld worden en onderling vergeleken in een kosten-baten analyse. Een complicerende factor is dan wel dat de bedragen in de tijd verspreid kunnen liggen. Om toch investeringen die nu worden gedaan te kunnen vergelijken met toekomstige baten wordt een techniek toegepast die disconteren heet. Toekomstige geldbedragen worden hiermee uitgedrukt in een bedrag op hetzelfde moment als wanneer de investeringen worden gedaan, de zogenaamde Contante Waarde (CW). Optelling van de Contante Waarde van zowel kosten als baten levert de Netto Contante Waarde op (NCW).

De effecten van een maatregel worden teruggerekend met een vast percentage per jaar. Een ander woord voor dit percentage is de discontovoet. De discontovoet kan worden geïnterpreteerd als een rendementseis die vanuit maatschappelijk oogpunt aan een publieke investering of aan een publieke maatregel moet worden gesteld.

Figuur 4: Principe van het disconteren van kosten en baten



Toekomstige kosten en baten worden in de economische analyse gewaardeerd door deze te disconteren. Hierbij speelt de discontovoet een rol. Een economische analyse bestaat uit verschillende hoofdaspecten, zoals investeringskosten, natuureffecten en reistijdwinst. Op al deze aspecten kan de discontovoet verschillen. De volgende tabel geeft een overzicht.

Tabel 12: Gehanteerde discontovoeten (bron: Steunpunt Economische Expertise RWS)

	Hoogte discontovoet	Toelichting
Standaard-discontovoet	2,25%	Geldt voor alle typen beleidswijzigingen, en voor alle typen kosten en baten, behoudens de twee uitzonderingen hieronder.
Discontovoet voor vaste, verzonken kosten	1,60%	Geldt alleen voor kosten die (grotendeels) onafhankelijk zijn van het gebruik en een verzonken karakter hebben. Dit is van toepassing op de investeringskosten en instandhoudingskosten van de overheid.
Discontovoet voor sterk niet-lineair verlopende baten	2,90%	Geldt alleen voor baten die in sterke mate niet-lineair verlopen met het gebruik en waarbij bovendien het gebruik afhangt van de stand van de economie. Dit is van toepassing op de transportkostenbaten en de overheidsbaten.

4.2 Uitgangspunten bij de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse

4.2.1 Het referentie- en project alternatief

Het referentiealternatief is het alternatief waarmee in een MKBA het projectalternatief wordt vergeleken. In dit geval betreft het referentiealternatief het stopzetten van de 24-uursbediening op alle objecten in beheer van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Dat betekent dat teruggevallen wordt op de oude bedieningsvensters (zie Tabel 1).

Het projectalternatief bestaat uit het continueren van de bestaande dienstverlening aan de binnenvaart door middel van 24-uurs bediening van alle objecten in beheer van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Dit betekent dat de bedieningsregimes op alle objecten ultimo 2021 (Hoofdvaarwegennet 7x24u, Overige vaarwegen 7x24u op afroep) worden gecontinueerd tot en met 2040.

4.2.2 Tijdshorizon van de analyse

Bij deze MKBA gaan we uit van de kosten en baten van het voortzetten van de 24/7 uurs bediening op vaarwegen in Noord-Brabant en Limburg tot en met 2040.

Alle kosten en baten zijn bepaald in het prijspeil 2021.



4.2.3 *Groei van het goederenvervoer over water*

Toekomstverkenningen of prognoses voor het goederenvervoer geven inzicht in de mogelijke knelpunten, bijvoorbeeld op de weg, het spoor, bij sluizen, havens of terminals. Referentieprognoses vormen een ijkpunt om inzicht te krijgen in de effecten van maatregelen, zoals het invoeren van heffingen, aanleggen van (vaar-) wegen of openen van terminals.

De prognoses die in deze studie gebruikt zijn, zijn gemaakt met het strategische goederenvervoermodel BasGoed. Deze worden vanaf 2021 door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gebruikt als referentie. Deze referentieprognoses bevatten al het beleid en ontwikkelingen die op basis van de huidige besluiten en inzichten zullen plaatsvinden.

BasGoed maakt gebruik van de WLO omgevingsscenario's voor de toekomstjaren. Voor BasGoed is de ontwikkeling van de economische sectoren leidend. De relatie tussen de ontwikkeling van de economie en van het goederenvervoer is groot. Als economische indicatoren zoals bruto binnenlands product een groei laat zien, dan groeit het goederenvervoer mee.

De WLO scenario's bevatten beschrijvingen van de economische ontwikkelingen. Deze zijn als volgt meegenomen:

- Economische groei is uitgesplitst naar 83 sectoren
- Transitie naar een duurzame energiezuinige toekomst in 2050
 - Kolenverbruik daalt met 70%
 - Olieverbruik daalt met 5% tot 10%
 - Aardgasverbruik daalt met 45% tot 55%
 - Biomassa neemt in omvang toe met 260% tot 380%
 - Waterstof speelt geen rol van betekenis
- Sluiting kolencentrales, kolen vervangen door biomassa
- Afvlakking gebruik en verwerking van ertsen
- Dematerialisatie (bijvoorbeeld van fysieke naar digitale krant)

BasGoed maakt voorspellingen voor zichtjaren 2030 en 2040 voor beide economische scenario's. Voor het vervoer in het beheergebied van RWS ZN geldt dat het vervoer naar verwachting sterk zal toenemen.

4.3 **Te verwachten effecten**

4.3.1 *Verwachte extra kosten*

Kosten voor personeel

Voor de kosten voor de bedienaars is uitgegaan van de kosten volgens Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement. De kosten voor continuering van de 24/7-uurs bediening bedragen €499.392 per jaar. In Bijlage 7 is de berekening van deze kosten uitgewerkt.

Voor de MKBA over het verleden zijn de bedienkosten voor voortzetting van de 24/7-uursbediening in de toekomst gebruikt. Het is niet te achterhalen wat de daadwerkelijk gemaakte kosten zijn.



Kosten mb.t. objectbeheer

Om 24/7 bediening mogelijk te maken, vindt versnelde slijtage plaats door het langer in werking zijn van de objecten. Ook moeten aannemers extra uren maken om aan objecten te werken – dit kan niet meer tijdens reguliere buitendienststelling.

4.3.2 Verwachte extra baten

Bij baten voorzien wij de volgende baten:

- Lagere transportkosten voor verladers
- Geringere opslagkosten doordat het beter mogelijk wordt om Just in Time te varen
- Minder kans op productieuitval door meer betrouwbare aanvoer
- Modal shift naar de binnenvaart
- Minder emissies bij liguren voor gesperde objecten
- Minder wachtkosten voor de binnenvaart kort nadat de spertijd opgeheven is – geringere wachttijden
- Een betrouwbaarheidsbaat doordat reistijden voorspelbaarder worden

Hierna wordt ingegaan op hoe de verschillende effecten verder worden meegenomen.

- Lagere transportkosten voor verladers

Wij gaan er vanuit dat de binnenvaart een hoog competitieve markt is waarbij alle actoren uitsluitend concurreren op prijs. Maatregelen die de prijs voor transport drukken, worden als gevolg van deze prijscompetitiviteit 100% doorberekend aan de verlader. Als gevolg van de 24/7 uurs openstelling is het mogelijk om schepen efficiënter te exploiteren. Dit terwijl de vaste kosten voor een schip (kapitaalkosten m.n.) gelijk blijven. Dit alles resulteert in een lagere prijs per vervoerde ton.

Wij berekenen dit door gebruik te maken van de Weekmonitor van Rijkswaterstaat. Wij beschikken over een tijdreeks van deze bestanden vanaf 2010 t/m 2022. De bestanden maken het mogelijk om alle reizen van een individueel schip over één jaar te monitoren. Door met ons model (dat rekening houdt met bedieningsschema's van kunstwerken) twee runs te draaien – eentje met de originele bedieningsvensters en eentje met de gewijzigde bedieningsvensters – krijgen we inzicht in de gewonnen tijd per schip. Hierdoor resteert aan het einde van het jaar nog een gedeelte extra ruimte voor omzet. Dit percentage gebruiken we als opslag op de behaalde omzet van het schip en zien wij als **transportkostenbaat**.

Belangrijk om hierbij in ogenschouw te nemen, is de exploitatiewijze van een schip. Afhankelijk van de personele bezetting aan boord, mag op dagbasis 14 uur (A1), 18 uur (A2) of 24 uur (B) gevaren worden. In het model definiëren wij aan de hand van de kosten per ton wat de meest waarschijnlijke exploitatiewijze per reis (en daarmee schip) is. Alleen de reizen die door schepen die semi-continu en continu gemaakt worden nemen wij vervolgens mee in de berekening van de transportkostenbaten. Uitgangspunt is dat schepen in de dagvaart geen efficiëntieslag zullen maken door verruiming van de openingstijden in de nachten en het weekend. Schepen in de semi-continuvaart nemen wij om dezelfde reden voor 50% mee. Een gedetailleerde beschrijving van het model is te vinden in Bijlage 7 – Toelichting op de MKBA

- Geringere opslagkosten

Opslag van goederen kost geld. Doordat schepen frequenter en regelmatig kunnen aan- of afvoeren, hoeft minder opslagruimte te worden aangehouden. Wij stellen voor om dit mee te nemen in de algemeen geldende werkwijze met indirecte kosten: 15% van alle directe baten. In deze baten wordt ook de kans op productieuitbreiding meegewogen.



- Minder kans op productieuitval door meer betrouwbare aanvoer

Als gevolg van een frequentere en regelmatige aan- en afvoer door schepen wordt de kans op productieuitval beperkt. Wij stellen voor om dit mee te nemen in de algemeen geldende werkwijze met indirecte kosten: 15% van alle directe baten. In deze baten wordt ook de kans op productie-uitbreiding meegewogen.

- Minder emissies bij liguren voor gesperde objecten

Schepen die moeten wachten op bediening als gevolg van spertijden, moeten verplicht ligplaats innemen. Hierbij moet het schip manoeuvreren. Ook is er tijdens de spertijd emissie door huishoudelijk energiegebruik (en/of het conditioneren van de lading). Deze emissie wordt vermeden als het schip de mogelijkheid heeft zijn reis te vervolgen door 24/7 bediening.

- Modal shift naar de binnenvaart

Als gevolg van de lagere transportkosten voor verladers zal er modal shift naar de binnenvaart plaatsvinden. Om dit te kwantificeren schatten we eerst de omvang van de modal shift in per deelsector (in tonnen), doen we een aanname om tot een vervoersprestatie (in tonkilometer) te komen en becijferen we daarna het effect op externe kosten als gevolg van de modal shift. Een gedetailleerde beschrijving voor de bepaling van de baten door modal shift naar de binnenvaart is te vinden in Bijlage 7.

- Minder wachtkosten voor de scheepvaart direct na opheffen van de spertijd

Bij sluizen ontstaat als gevolg van de spertijd een wachttijd. Dit is het meest evident aan de buitenzijde van het objectengebied – te weten Sluis Weurt, sluis Sint Andries en/of Lith, sluis 1 (Wilhelminakanaal) en sluis Empel (Zuid-Willemsvaartroute). De eerste schuttingen na opheffen van de spertijd zijn dan ook relatief zwaar belast. Met behulp van het SIVAK-model dat in opdracht van Rijkswaterstaat WVL ontwikkeld is, berekenen we dit effect op de wachttijd. Daarbij willen we zoveel als mogelijk gebruik maken van de IMA-modellering van deze objecten. Wij bepalen dit effect voor enkele sluizen (voorstel: Weurt, Grave, Sint Andries) en het gemiddelde effect over deze sluizen op alle sluizen toe te passen.

- Betrouwbaarheidsbaat

Als gevolg van de 24/7 uur bediening, wordt de binnenvaart een betrouwbaardere transportmodaliteit. Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) publiceerde in 2013 een paper over de waarde van betrouwbaarheid³. Dit paper beschrijft het specifieke belang van betrouwbare reistijden voor de binnenvaart. Zogenaamde trade-off ratio's bepalen de waarde van een uur betrouwbaardere reistijden. Voor de binnenvaart is deze vastgesteld op 8% van de reistijdwaardering.

³ Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2013) – De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden. Te raadplegen via <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2013/11/18/de-maatschappelijke-waarde-van-kortere-en-betrouwbaardere-reistijden>



4.4 Resultaten

Een toelichting op de resultaten is terug te vinden in Bijlage 7. In de onderstaande paragrafen wordt een overzicht gegeven van de resultaten.

4.4.1 Evaluatie van de periode 2015 t/m 2021 (7 jaar)

Onderstaande tabel toont het overzicht van kosten en baten in de periode 2015-2021 voor de 24-uurs bediening.

Onderwerp	Waarde
Kosten extra bediening	€3.292.866 ⁴
Kosten extra gebruik sluizen	PM
Totale kosten 2015 t/m 2021	€3.292.866
Transportkostenbaten	€6.297.785
Emissiebaten	€645.945
Wachttijdbaten	€1.416.612
Modal shift	€2.718.324
Modal shift - externe effecten	€75.995
Indirecte effecten	€1.108.278
Totale baten 2015 t/m 2021	€12.262.940
Saldo	€8.970.074
B/K ratio	3,72

Uit de tabel blijkt dat er als gevolg van de 24/7 bediening in totaal € 3,3 miljoen aan kosten gemaakt is. Daar tegenover staan € 12,3 miljoen aan baten, waarvan ongeveer 51% (€ 6,3 miljoen) aan transportkostenbaten. Uit deze analyse blijkt dat de 24/7 bediening maatschappelijk gezien zeer verantwoord is; het maatschappelijke saldo bedraagt € 9,0 miljoen en dat komt overeen met een baten-kostenratio van 3,72.

4.4.2 Vooruitblik voor 2022 t/m 2040 (19 jaar)

Hoog scenario

Onderstaande tabel toont het overzicht van kosten en baten in de periode 2022 t/m 2040 voor de 24-uurs bediening.

Onderwerp	Waarde
Kosten extra bediening	€ 8.126.401
Kosten extra gebruik sluizen	PM
Totale kosten 2022 t/m 2040	€ 8.126.401
Transportkostenbaten	€ 27.055.059
Emissiebaten	€ 1.433.245
Wachttijdbaten	€ 3.696.390
Modal shift	€ 6.231.773
Modal shift - externe effecten	€ 325.517
Indirecte effecten	€ 4.486.511
Totale baten 2022 t/m 2040	€ 43.228.494
Saldo	€ 35.102.093
B/K ratio	5,32

Uit de tabel blijkt dat er als gevolg van de 24/7 bediening in totaal € 8,1 miljoen aan kosten gemaakt zal gaan worden. Daar tegenover staan € 43,2 miljoen aan baten, waarvan ongeveer 63% (€ 27 miljoen) aan transportkostenbaten. Uit deze analyse blijkt dat de 24/7 bediening maatschappelijk gezien zeer verantwoord is; het

⁴ Kosten extra bediening per jaar: €499.392, aangenomen is dat hiervan €41.616 toegeschreven kan worden aan het programma 'Beter Bediend' (1 bedienaar per nacht op Bediencentrale Tilburg). Hiermee zijn de totale kosten voor de extra bediening tussen 1-1-2015 en 15-11-2019 verminderd (5 jaar en 10,5 maand) Kosten extra bediening 2015 t/m 2021 zijn daarmee: $7 \times 499.392 - 5,875 \times 41.616 = €3.292.866$



maatschappelijke saldo bedraagt € 35,1 miljoen en dat komt overeen met een baten-kostenratio van 5,32.

Laag scenario

Onderstaande tabel toont het overzicht van kosten en baten in de periode 2022 t/m 2040 voor de 24-uurs bediening.

Onderwerp	Waarde
Kosten extra bediening	€ 8.126.401
Kosten extra gebruik sluizen	PM
Totale kosten 2022 t/m 2040	€ 8.126.401
Transportkostenbaten	€ 24.105.881
Emissiebaten	€ 1.295.224
Wachttijdbaten	€ 3.376.991
Modal shift	€ 5.537.572
Modal shift - externe effecten	€ 282.548
Indirecte effecten	€ 4.007.130
Totale baten 2022 t/m 2040	€ 38.605.345
Saldo	€ 30.478.944
B/K ratio	4,75

Uit de tabel blijkt dat er als gevolg van de 24/7 bediening in totaal € 8,1 miljoen aan kosten gemaakt zal gaan worden. Daar tegenover staan € 38,6 miljoen aan baten, waarvan ongeveer 62% (€ 24,1 miljoen) aan transportkostenbaten. Uit deze analyse blijkt dat de 24/7 bediening maatschappelijk gezien zeer verantwoord is; het maatschappelijke saldo bedraagt € 30,5 miljoen en dat komt overeen met een baten-kostenratio van 4,75.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusie gebruik extra openingstijden

Uit de analyse blijkt dat de verruiming van de openingstijden in 2015 heeft geleid tot een verschuiving van passeermomenten naar de nachtelijke uren in het weekend. In 2020 vond 3,9% van alle passages plaats in de nieuwe verruimde bedieningsvensters. Voorafgaand aan 2015 vond slechts 1,4% van de passages plaats in deze uren. Daarmee is het gebruik van de uren met een factor 2,8 toegenomen. Het aantal passages op de zondag is bovendien met 18% gestegen. Het aantal passages op maandag is met 4% gedaald en deze daling is vooral waarneembaar in de vroege ochtenduren (6-10 uur).

De benutting van de verruimde openingstijden is hoger voor de objecten op de vaarwegen waarvan in 2015 de openingstijden verruimd zijn. Op de vaarwegen waarop in november 2019 verruimd is worden eigenlijk alleen de uren aan de rand van de oude bedieningstijden (met focus op de avonden) en de algehele zondagopening in de winter gebruikt. De vaarwegen waarop in 2019 verruimd is zijn van lagere klasse, waardoor er alleen kleinere schepen op kunnen varen die meestal met exploitatiewijze A1 (dagvaart) varen en er liggen praktisch geen bedrijven langs deze vaarwegen die 24/7 in bedrijf zijn. De 24/7 bediening is minder relevant voor de vaarwegen waarop in november 2019 verruimd is, maar alle objecten op deze vaarwegen worden bediend vanuit de Bediencentrale Tilburg, waar voor de hoofdvaarwegen waar wel regelmatig nachtschuttingen op plaatsvinden toch reeds personeel aanwezig zal moeten zijn.

Containerschepen en tankers maken relatief gezien meer gebruik van de verruimde openingstijden dan andere schepen. Deze schepen varen relatief gezien ook vaker met exploitatiewijze B (volcontinu) en doen overslaglocaties aan die vaak 24/7 geopend zijn.

5.2 Conclusie vanuit de interviews

Voor bedrijven waar 24/7 overslag plaatsvindt en/of die afhankelijk zijn van laad- en losvensters in de zeehaven en schepen die volcontinu varen is de 24/7 bediening relatief gezien het meest van belang.

- Zonder de 24/7 bediening zullen er momenten ontstaan waarop het 24/7 bedrijf geen doorgang kan vinden.
- Voor alle sectoren draagt de 24/7 bediening bij aan een betrouwbaardere vervoersdienst. Bij calamiteiten/vertragingen kan er doorgevaren worden om toch zo tijdig mogelijk op bestemming te komen.

De 24-uurs opening van bedrijven vraagt om een flexibele logistieke keten, waarbij er in het geval van kritieke voorraden ook buiten de normale laad- en lostijden geladen en gelost moet kunnen worden.

- Zonder de 24/7 bediening is deze flexibiliteit beperkt.
- Door de 24/7 bediening zijn er meer rotaties mogelijk per schip, wat de druk op de huidige beperkte laadruimte verlicht en de vervoerskosten per ton verlaagd.

Schippers, verladers en bedrijven maken toekomstplannen waarvoor de 24/7 bediening van belang is. Denk hierbij aan verandering van exploitatiewijze naar continuvaart, automatisering van laad/los installaties zodat 24/7 overslag mogelijk is, of verruiming van de openingstijden in de avond/naar het weekend.



De ervaringen met de bediencentrales zijn over het algemeen positief. Er is overzicht wie waar vaart, wat helpt bij de doorstroming, en als er geen storingen zijn kan er vlot geschut worden. Nadeel is wel dat als de techniek faalt er sneller helemaal niet meer geschut kan worden en het langer duurt voordat het probleem opgelost is. Er is wel veel beklag over achterstallig onderhoud aan de objecten en vaarwegen. Er wordt nu alleen ad-hoc onderhoud gepleegd.

5.3 Conclusie vanuit de MKBA

Vanuit de MKBA voor de evaluatieperiode (2015 t/m 2021) en de toekomst (2022 t/m 2040) blijkt dat de 24/7 bediening zeer positieve effecten heeft op de economie en de maatschappij. Tegen circa € 500.000 aan extra kosten voor bedienaars per jaar, stond in 2015 t/m 2021 gemiddeld € 1,8 miljoen aan jaarlijkse baten. Daarvan is ongeveer de helft toe te rekenen aan transportkostenbesparingen en 20% aan baten door modal shift naar de binnenvaart. In totaal geldt dat er als gevolg van de 24/7 bediening in de periode 2015 t/m 2021 € 9,0 miljoen aan extra maatschappelijke welvaart is gerealiseerd. Elke extra euro die geïnvesteerd is in nachtelijke en weekendbediening, heeft € 3,72 aan maatschappelijke winst opgeleverd.

Ook naar de toekomst toe is het perspectief gunstig. Er wordt behoorlijke groei van de transportvolumes verwacht in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Onafhankelijk van het scenario verwachten wij dat continuering van de 24/7 bediening in periode 2022 t/m 2040 in totaal € 8,1 miljoen (prijspeil 2021) zal kosten. Daar tegenover staan significante maatschappelijke baten, variërend van € 38,6 miljoen in het lage scenario tot € 43,2 miljoen in het hoge scenario. Over de duim genomen geldt dat 60% van de baten bestaat uit transportkosteneffecten, 15% uit modal shift en 10% overig (wachttijden, indirecte effecten, emissiebaten). Elke euro die in de toekomst geïnvesteerd wordt in aanvullende bediening, betaalt zich terug met € 4,75 (lage scenario) of € 5,32 (hoge scenario).

5.4 Aanbevelingen

Onderstaand volgen de aanbevelingen:

- Continueer de 24/7 bediening op alle objecten van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland. Hoewel er jaarlijks ongeveer € 500.000 aan meerkosten te verwachten zijn voor bedienaars, geldt dat de maatschappelijke baten ongeveer een factor 5 hoger zijn.
- Voor de overige Brabantse kanalen is de 24/7 bediening op aanvraag. Echter stond dit in de winter van 2021 op 2022 niet voor alle objecten correct op www.vaarweginformatie.nl aangegeven. Op de Zuid-Willemsvaart vanaf sluis 10 t/m sluis 16 en voor sluis Panheel stond aangegeven dat er geen bediening plaatsvond op de zondag. Belangrijk is om in de toekomst de bedientijden correct op www.vaarweginformatie.nl op te nemen.
- Om ten tijde van perioden van droogte ook in de minder bezette uren een goede bediening aan te bieden, stellen wij voor op de sluizen die kritisch zijn voor waterverlies (mobiele) pompen aan te bieden zodat de wachttijden in sterke mate beperkt kunnen worden.
- Het gebruik in de zaterdag- op zondagnacht is beperkter dan in de zondag- op maandagnacht. Daarnaast is het gebruik in de weekendnachten geheel beperkter dan in de nachten doordeweeks. De bezetting op de centrales is nu op alle nachten gelijk. Advies is de bezetting in de nachten te evalueren.



Bijlagen

Bijlage 1 Objecten IVS90, IVS-Next & AIS

Objecten IVS90+IVS-Next (2009-2019)

- Belfeld- sluis (150)
- Born- sluis (150)
- Brug St Servaas Maastricht
- Grave- sluis (150)
- Heel- sluis (150)
- Maasbracht- sluis (150)
- Macherse brug
- Marksluis
- Panheel- sluis (123)
- Prinses Maximasluizen- sluis (150)
- Sambeek- sluis (150)
- Schijndel- sluis (121)
- Sluis 13- sluis (121)
- Sluis 15- sluis (121)
- Sluis 16- sluis (121)
- Sluis Bosscherveld
- Sluis Empel- sluis (151) – *vanaf 2015*
- Sluis Helmond ZWV
- Sluis Hintham- sluis (151) – *vanaf 2016*
- Sluis I- sluis (124)
- Sluis Linne
- Sluis Roermond
- St.Andries- sluis (101a)
- Weurt- sluis (11)

Objecten IVS-Next (2019-2020)

- Beeksebrug Beek en Donk
- Biesterbrug ZWV
- Brug Dr Deelenlaan WHK
- Brug Groenewoud WHK
- Brug Heuvel WHK
- Brug Holenakker WHK
- Brug Lijnsheike WHK
- Brug Oisterwijksebaan
- Brug Stad van Gerwen
- Sluis 4 ZWV
- Sluis 5 ZWV
- Sluis 6 ZWV
- Sluis 10 ZWV
- Sluis 11 ZWV
- Sluis 12 ZWV
- Sluis II WHK
- Sluis III WHK
- Sluis IV WHK

Objecten AIS (2019)

- Beeksebrug Beek en Donk
- Biesterbrug ZWV
- Brug Biesthoutakker
- Brug Dr Deelenlaan WHK
- Brug Groenewoud WHK
- Brug Heikantsebaan
- Brug Heuvel WHK
- Brug Oisterwijksebaan
- Brug Stad van Gerwen
- Sluis 4 ZWV
- Sluis 5 ZWV
- Sluis 6 ZWV
- Sluis 10 ZWV
- Sluis 11 ZWV
- Sluis 12 ZWV
- Sluis II WHK
- Sluis III WHK



Bijlage 2 **Notitie interviews bedienaars**

Sluis Weurt

Interview door: PANTEIA

Gebruik

Beroepsvaart

- Drukst tussen 15:00 en 23:00 doordeweeks. Drukste dag woensdag. Drukste periode in het najaar.
- Nachtschuttingen: hoofdzakelijk containerschepen en tankschepen (continuuvaart), maar ook wel wat andere schepen.

Recreatievaart

- Sterke groei sinds start pandemie (schatting 20-40%), door pandemie en de gemakkelijkerheid waarmee men momenteel de Waal op kan.

24/7 bediening

Beroepsvaart

- Voorheen lagen er op maandagochtend meerdere schuttingen voor de sluis. Schepen werden geschut op volgorde van aanmelding. Dit was niet per se het efficiëntst. Nu is maandagochtend juist de rustigste dienst.
- Ook op zaterdagavond wilden veel schepen toch vlak voor de sluiting nog schutten. Dit omdat veel schepen graag aan de kanaalzijde liggen in het weekend. Andersom moesten ze naar de Waalzijde schutten voor 20:00 als ze zondagochtend vroeg weer op weg wilden.

Recreatievaart

- Beperkt gebruik van de verruimde openingstijden. Vooral de randen van de oude openingstijden worden nu meer gebruikt.

Bedienaars

- Economisch: Goed. Geen spertijden meer betekent veel meer flexibiliteit voor de schepen, meer vervoer over water.

Algemeen

- Bij HW moet er trapsgewijs geschut worden, ook moeten dan de bruggen over de kolken soms omhoog. (bij HW ong. 3 tot 10 keer per dag). Extra personeel wordt dan ingezet, ook 's nachts.
- Verhoging brug over kolk met 2,5 meter heeft veel invloed gehad op het minder hoeven te openen van de brug met hoogwater. Ook de 2^e brug helpt daarin, er kunnen meer schepen tegelijk in- en uitvaren.
- Bij HW ook bediening Heumen. 5 personen per dag nodig. Hulp van bv. Sambeek beperkt mogelijk. Vaak moet de stuw er alweer deels in als hij er net uit is, HW duurt maar paar dagen.
- Onderhoudsdag is woensdag, dit is niet logisch omdat het ook de drukste dag is. Maandag zou beter zijn.
- Maandagochtend relatief veel leegomschutting. Vooral druk aan Waalzijde.



Sluis Sambeek

Interview door: PANTEIA

Gebruik

Beroepsvaart

- Drukt tussen 16:00 en 21:00. Woensdag drukste dag. Drukste periode vlak voor zomer en kerstvakantie.
- Nachtschuttingen: hoofdzakelijk containerschepen en tankschepen (continuvaart), een enkele particulier

Recreatievaart

- Drukste tijden weekend 09:00-17:00.
- Opvallend is dat hier aangegeven wordt dat de recreatievaart minder is geworden sinds begin pandemie: -20% naar schatting.
- Recreatievaart maakt eigenlijk geen gebruik van de nachtschuttingen.

24/7 bediening

Beroepsvaart

- Voorheen vooral op maandag veel schepen die om 06:00 allemaal wilden schutten. Schutting ging op aankomsttijd. Schutten vooral richting noorden. Deels doordat de zuidzijde voorkeur heeft voor liggen in het weekend (Autoafzetplaats).
- Doordat dit niet het eerste object op de route is, de vraag gesteld of schepen maandagochtend gedoseerder aankwamen. Dit was niet het geval, want in het weekend lagen er bij Sambeek zelf soms tot wel 35 schepen. Dit is nu nog steeds zo, maar ze vertrekken veel verspreider.

Recreatievaart

Maken in het weekend gebruik van de verruimde openingstijden in de avond.

Bedienaars

- Sambeek is lang niet formatief op sterkte geweest. Dit is sinds dit jaar verbeterd.

Algemeen

- Heel af en toe schutten schepen voor weekend naar zuidzijde en op maandag weer terug. Maar niet noemenswaardig.
- Geen andere bezetting bij HW/LW.
- Geen specifieke onderhoudsdag op Sambeek.



Bediencentrale Maasbracht

Interview door: PANTEIA

Belfeld, Roermond, Linne, Heel, Maasbracht, Born, Bosscherveld, St. Servaasbrug
Maastricht, keersluis Limmel

Gebruik

Beroepsvaart

- Drukste tijden: 06:00-20:00. Drukste dagen; dinsdag en donderdag. Rustiger tijdens periode rond kerst en oud en nieuw.
- Nachtschuttingen: hoofdzakelijk containerschepen en tankschepen (continuuvaart)
- Nachtschuttingen voornamelijk op objecten Belfeld, Roermond, Heel, Maasbracht en Born. Containerschepen meestal naar containerterminal Roermond of Born, gebruiken dus alleen Belfeld en Roermond (voor bestemming Roermond) of Belfeld, Roermond, Heel en Maasbracht (voor bestemming Born). Tankers ook naar Born, die gebruiken dezelfde objecten als containerschepen naar Born, maar moeten ook nog door Born zelf. Er zijn zelden nachtschuttingen in Bosscherveld en Linne + openingen van St. Servaasbrug, omdat tankers en containerschepen hier geen gebruik van maken om op bestemming te komen.

Recreatievaart

- Zeer weersafhankelijk. Bij goed weer april-okt tussen 11:00 en 17/18:00. Soms op zaterdagavond wat schuttingen. Recreatievaart geeft vooral veel drukte bij de objecten Linne en Roermond.
- Sterke groei Recreatievaart vanwege Corona. Veel onervaren schippers. Geen cijfer aan gehangen. Binnenvaart ervaart last, want recreatievaart houdt weinig rekening met de beroepsvaart.

24/7 bediening

Geen ervaring met de situatie van voor de verruiming en kon dus niet aangeven wat de effecten zijn van de 24/7 bediening.

Algemeen

Combinaties dienst met 3:

- Bosscherveld – St. Servaas – Born
- Maasbracht – Heel
- Linne – Roermond – Belfeld

Combinaties dienst met 4:

- St. Servaas – Born
 - Bosscherveld – Maasbracht
 - Heel – Linne
 - Roermond – Belfeld
-
- Bij HW varen schippers liever met daglicht.
 - Bij LW soms wat langere wachttijden omdat er geprobeerd wordt schuttingen te combineren. Dit kan omdat ze vaak vanuit schuttingen bij andere objecten al weten wat ongeveer het aanbod gaat zijn. Uitzonderingen zijn Born en Maasbracht. Bij Born wordt er vlakbij de sluis gebaggerd, daar kunnen verrassingsmeldingen van komen. Daarnaast is door de binnenvaarthaven



Maasbracht het aanbod daar soms ook slecht te voorspellen. Dit komt doordat schepen hier ook liggen voor bijvoorbeeld langere vakanties en daarnaast wordt de binnenvaarthaven niet beheert door de bediencentrale.



Sluis Grave

Interview door: PANTEIA

Gebruik

Beroepsvaart

- Aanbod is heel sterk afhankelijk van waterstand. Bij Laagwater op de Waal gaan alle schepen met grotere diepgang (voornamelijk zand/grind en ook wat tankers) via Grave en Lith i.p.v. Weurt, omdat in Weurt dan soms maar tot diepgang van 1.6m geschut kan worden. Wachttijden kunnen in dat geval oplopen tot 14 uur, hierbij helpt het niet dat Grave maar één kolk heeft van 137 meter. Schatting percentage meer schuttingen met LW: +60%
- Normaliter is de drukste periode van de dag tussen 14:00 en 22:00. Drukste dagen zijn de maandag en de donderdag.
- De zomer is in zijn algeheel het drukst, dit komt door de combinatie van beroepsvaart en de grote hoeveelheid recreatievaart
- Nachtschuttingen: hoofdzakelijk containerschepen en tankschepen (continuvaart)

Recreatievaart

- Drukke in weekend vanaf 9:00/9:30. Tijdens mooi weer kan het de hele week druk zijn met recreatievaart.
- Recreatievaart maakt bijna nooit gebruik van nachtschuttingen

24/7 bediening

Beroepsvaart

- Voorheen wilden er tot 15 schepen geschut worden op maandagochtend. Het liefst allemaal om 06:00. Grave heeft maar één kolk van 137 meter waardoor schepen soms meerdere schuttingen moesten wachten op de maandagochtend.
- Vertrek gaat op volgorde van aankomst, hierover werd soms flink gediscussieerd op de maandagochtend.
- Nu is het vertrek veel meer verspreid. De schippers bespreken met elkaar (of via bedienaars) welke toerbeurt ze nemen. Sommige schippers gaan zelfs op zondag om 00:00 al varen.

Recreatievaart

- Geen noemenswaardige verandering.

Bedienaars

- Vanwege de stuw moest men voorheen soms ook na 20:00 op zaterdag of 17:00 op zondag terug naar de sluis. Nu is er gewoon iemand aanwezig. Daarnaast is er geen discussie meer met schippers op maandagochtend.
- Voor beroepsvaart prettig dat continuvaart nu mogelijk is. 24-7 economie vraagt om 24-7 bediening.

Algemeen

- Beroepsvaart heeft veel last van recreatievaart bij Grave, doordat ze samen gebruik moeten maken van dezelfde kolk. Dit levert frustraties op doordat de recreatievaart soms meer tijd nodig heeft bij het invaren, daarnaast moet de beroepsvaart soms een schutting wachten door recreatievaart vanwege de beperkte grootte van de kolk.



- Bij LW geen specifiek effect op de nachtopeningen in oude spertijden. Meeste schepen die met LW gebruik maken van route via Grave kunnen laden tussen 08:00/09:00 en 17:00 op ma-vr. Als ze tot 14 uur moeten wachten om geschut te worden, dan komen ze nog steeds niet in de oude spertijden terecht.
- Als er weer spertijden ingevoerd worden, dan alleen in de nacht van zaterdag op zondag. Op de maandagochtend zou het voor te veel problemen zorgen als de spertijd van zondag op maandag weer terug ingevoerd wordt.



Prinses Maximasluizen (sluis Lith)

Interview door: PANTEIA

Prinses Maximasluizen, St. Andries sluis en Sluis en brug Macharen

Gebruik

Beroepsvaart

- Aanbod is heel sterk afhankelijk van waterstand. Bij Laagwater op de Waal gaan alle schepen met grotere diepgang (voornamelijk zand/grind en ook wat tankers) via Grave en Lith i.p.v. Weurt, omdat in Weurt dan soms maar tot diepgang van 1.6m geschut kan worden. De wachttijd loopt dan bij Lith niet extreem op, omdat de capaciteit daar een stuk groter is dan bij Grave. Bij St. Andries lopen de wachttijden wel op, omdat deze sluis ook over maar één kolk met een lengte van 110 meter beschikt. Soms kunnen er tot wel 8 schuttingen liggen te wachten bij St. Andries.
- Normaliter is de drukste periode van de dag tussen 12:00/13:00 en 19:00. Drukste dagen zijn de maandag en de donderdag.
- De rustigste periode van het jaar is rondom kerst en oud en nieuw is het rustig.
- Nachtschuttingen: hoofdzakelijk containerschepen en tankschepen (continuvaart). Meeste schepen passeren in de nacht alle 3 de objecten, omdat ze tussen containerterminal Oss en de Waal varen.

Recreatievaart

- Mei – oktober en rond feestdagen voorjaar.
- Recreatievaart maakt voornamelijk gebruik van de Prinses Maximasluizen, vanwege de natuurgebieden aan beide zijden (Biesbosch, Goudenham).
- Vanwege het grote aantal jachthavens in de regio en deze natuurgebieden was er altijd al veel recreatievaart dat gebruik maakte van de sluizen, maar sinds start pandemie is er ook een groei van 25-50% geweest.
- Drukste uren voor de recreatievaart zijn tussen 10:30/11:00 en 18:00/19:00. Als het langer licht is dan loopt het tot later door.
- De recreatievaart maakt eigenlijk nooit gebruik van de nachtschuttingen.

24/7 bediening

Beroepsvaart

- Voorheen lagen er op maandagochtend altijd schuttingen te wachten. Dit zorgde vanwege de grote capaciteit van de Prinses Maximasluizen in Lith normaliter niet voor problemen. Bij St. Andries moesten schepen door de lage capaciteit van de sluis wel vaak meerdere schuttingen wachten op de maandagochtend.
- Bij Lith kon het wel voor problemen zorgen tijdens Eb. Alle schepen moeten tijdens Eb door de grote sluis, waardoor er op maandagochtend wel wachttijden ontstonden
- Op maandagochtend iets meer schuttingen naar beneden, omdat de meeste schepen de voorkeur hebben om boven te liggen in het weekend.

Recreatievaart

- Maken als het langer licht is gebruik van de uren rond de oude spertijden in de avond.



Bedienaars

Geen gesteggel meer over welke schipper er als eerst aankwam in het weekend en dus op maandagochtend als eerste mocht vertrekken. Daarnaast prettig voor de schippers dat ze in de huidige 24-uurs economie geen rekening meer hoeven te houden met spertijden.

Algemeen

- Brug bij Macharen is een belangrijke verkeersader. Opstoppen moeten voorkomen worden, daar wordt bij opening rekening mee gehouden, maar het komt bijna nooit voor dat bij een opening niet alle schepen door mogen. Voor de brug bij St. Andries geldt hetzelfde.
- Bij Lith minder problemen met de combinatie van recreatie- en beroepsvaart. Ze worden zoveel mogelijk gescheiden geschut; Recreatievaart door de oude sluis en beroepsvaart door de nieuwe sluis. Alleen als recreatievaart met bijvoorbeeld mast deze niet kan/wil strijken dan wordt geschut via nieuwe sluis. Nog steeds dan meestal weinig problemen, omdat vanwege de grootte van de kolk het invaren tegelijk met de beroepsvaart dan gemakkelijk verloopt.
- Bij weinig wateraanbod op de Maas moet de recreatievaart soms wachten tot er beroepsvaart mee geschut kan worden. Dit alleen in het geval ze via de nieuwe sluis schutten. Bij het schutten van alleen recreatievaart tijdens laagwater op de Maas is er teveel waterverlies als er via de nieuwe sluis geschut wordt. Beroepsvaart wordt wel altijd geschut. Tijdens laag water op de Maas mag er, mocht dat nodig zijn, ook leegom geschut worden.
- Mochten er weer spertijden ingevoerd worden, dan alleen zaterdag- op zondagnacht, zondag- op maandagnacht zou teveel wachttijd geven voor de schepen op de maandagochtend.



Bediencentrale Tilburg

Interview door: PANTEIA

Gebruik

Beroepsvaart

- Niet een enkele drukste dag in de week aan te wijzen. Maandag, woensdag en vrijdag drukker. Drukke begint rond 06:00/07:00 tot 21:00-22:00.
- In het weekend op de objecten die in 2019 naar 24/7 bediening gegaan zijn bijna geen aanbod.
- Nachtschuttingen: Hoofdzakelijk containerschepen.
- Eigenlijk bijna alleen maar nachtschuttingen op de objecten waar in 2015 de verruiming al voor heeft plaatsgevonden (Amertakbrug – Sluis I) en Empel – Hintham – Schijndel.

Recreatievaart

- Weinig recreatievaart in dit gebied, waarschijnlijk omdat er geen noemenswaardige recreatiegebieden in dit gebied zijn.
- Drukt in de zomer, weekend tussen 09:00/10:00 en 18:00/19:00.
- Groei recreatievaart sinds pandemie wordt geschat op 20%.

24/7 bediening

Beroepsvaart

01-01-2015 verruimd

Sluis Empel – Hintham – Schijndel

- Het Maximakanaal met de sluisen Empel en Hintham is eind 2014 geopend. Hiervoor ging het scheepvaartverkeer via het Diezekanal (Sluis 0 en Sluis Engelen). Bij de 'buitenste' sluis; sluis Engelen konden er voor 2015 wel 4 a 5 schuttingen liggen te wachten op maandagochtend. Bij Empel is dat nu niet meer het geval, doordat de schepen op zondagavond – maandagochtend verspreider vertrekken.
- Sinds de opening van het Maximakanaal zijn er volgens mevr. Rijk niet meer scheepsbewegingen van containerschepen gekomen richting Veghel, maar is er wel een verschuiving geweest naar schepen met een grotere capaciteit.
- Voor bulk lijkt er zelfs een daling plaatsgevonden te hebben op dit traject. Verschillende bedrijven zijn weggetrokken uit dit gebied.

Sluis I t/m brug Lijnsheike

- Dit traject is veel minder druk bevaren dan het traject Empel – Schijndel.
- Het kwam voor 2015 weinig voor dat hier aan de 'buitenzijde'; Sluis I, op maandagochtend meerdere schuttingen lagen te wachten.
- Door de verruiming in 2015 heeft er een groei in de containervaart plaatsgevonden door Sluis I.
- Bij Sluis II – brug Lijnsheike vinden praktisch geen schuttingen plaats in de verruimde openingstijden, omdat hier eigenlijk alleen zand/grindvaart doorheen gaat.

15-11-2019 verruimd

- Niet gecommuniceerd als 24/7 bediend, maar 24/7 opening op aanvraag.
- In de ochtend heeft er voor de meeste objecten eigenlijk geen verandering plaatsgevonden. Meeste schepen die deze objecten passeren kunnen laden/lossen vanaf 08:00/09:00. Ze zijn op hetzelfde moment blijven opstarten.



Dit betekent dat ze soms wel eens een schutting moeten wachten bij een object, maar de verruimde openingstijden hebben er niet toe geleid dat ze dan bijvoorbeeld om 05:00 al vertrekken om dit te voorkomen.

- Bij Panheel (en in mindere mate bij andere objecten, omdat daar bijna nooit wachttijd is/was in de ochtend) is wel te zien dat veel schepen bij aankomst in de avond/nacht al aan de vertrekzijde voor de volgende dag gaan liggen.
- Bij de Marksluis is er wel een verandering zichtbaar. Schepen met grondstoffen voor de brouwerij in Breda kunnen nu 24/7 doorvaren.
- Over het algemeen wordt er aan de randen van de oude openingstijden in de avond (22:00-00:00) wel gebruik gemaakt van de verruiming. Schepen kunnen doorvaren tot de geplande eindbestemming als ze bijvoorbeeld elders vertraging hebben opgelopen.
- Er zijn nachten waar er maar 2 schepen per nacht gebruik maken van deze objecten. (Praktisch voorbeeld zondag- op maandagnacht in januari 2022)

Recreatievaart

- Alleen bij Marksluis duidelijk gebruik van de verruimde openingstijden. Mensen gaan eten/terrasje pakken in Oosterhout/Breda en na etenstijd terug naar huis.

Bedienaars

- Continuvaart is nu mogelijk. Op de rest van de kanalen is het niet echt nodig, misschien alleen in de avonduren. Anderzijds zitten er toch mensen op de bediencentrale.
- Positief over het bij elkaar trekken van alle objecten tot één bediencentrale. Er is een veel beter overzicht van het scheepsaanbod en stremmingen.
- Voorheen hadden de objecten veel verschillende spertijden. Dit was totaal niet overzichtelijk. Met de 24/7 bediening is dit geen probleem meer. Er kan gewoon gevaren worden.

Algemeen

Combinaties dienst met 9:

- Sluis I – Marksluis - Sluis II
- Sluis III t/m brug Oranjelaan
- Schijndel t/m Beeksebrug (2p)
- Empel - Hintham
- Helmond t/m Sluis 13
- Panheel - Sluis 15 - Sluis 16 (2p)
- Stadsbrug en Biesterbrug

Combinaties dienst met 4:

Alle objecten worden gezamenlijk bediend.

- Alleen brug Weert spertijden tijdens de spits:
 - Beroeps: 08:10-08:40 en 17:30-18:00
 - Recreatie: 07:40-08:40 en 16:30-17:30
- De bruggen liggen zo dicht bij elkaar dat verkeer bij opening gemakkelijk een andere brug kan pakken. Er wordt door de bediencentrale geen rekening gehouden met het verkeer bij brugopeningen. Er is ook geen verschuiving van brugopeningen naar buiten de spits sinds de verruiming
- Bij HW >2.75m +NAP schutlengte Empel 105m i.p.v. 115m, vanwege aanvaarbeveiling.



- Bij HW >4m +NAP mag er niet meer geschut worden in Empel.
- Op het Diezekanaal mocht voorheen tot veel hogere waterstanden geschut worden.
- Bij droogte moet er bij Sluis I, Schijndel en Panheel geclusterd worden. Schepen mogen dan tot 2 uur moeten wachten om meer schepen tegelijk te kunnen schutten. Leegom schutting mag, maar ook pas na 2 uur.



Notitie interviews Branchevertegenwoordigers

Evofenedex

Interview door: MCA Brabant

Datum: 11-02-22

Toepasbaarheid

- **Hoe heeft u als branchevertegenwoordiger de ontwikkeling naar de 7x24 bediening ervaren?**
Doordat business steeds meer 24x7 door gaat, is dit volgens onze leden een must om competitief te kunnen zijn met wegvervoer wat ook 24x7 open is.
- **In welke mate maken uw leden gebruik van 7 x 24 bediening?**
Van de groep van 15 heb ik 4 leden gesproken die gebruik maken van de corridor. Die waren hier zeer positief over. De overige leden zijn actief in andere gebieden. Dus alle leden die hier wel voor in aanmerking zijn gekomen zijn enthousiast.
- **Welke verruiming wordt door de leden het meest gewaardeerd: de nacht of het delen van het weekend? En waarom?**
Hier heb ik geen zicht op kunnen krijgen.
- **Komt dit ook overeen met uw beeld van het gebruik van de 7 x 24 bediening?**
Ja dit komt overeen. 7x24 voelt voor het bedrijfsleven ook echt daadwerkelijk als 7x24 uur.
- **Zijn er ook specifieke omstandigheden of ontwikkelingen die het gebruik van de 7 x 24 bediening beperken?**
Ik heb geen negatieve signalen ontvangen die hebben geleid tot beperkingen.

Voor- en nadelen

- **Welke signalen krijgt u van uw leden over de 7 x 24 bediening? Welke positieve en negatieve signalen?**
Positief signaal: De wereld gaat steeds meer naar een 24x7 economie als we competitief willen zijn met het wegvervoer. Moet de infrastructuur van de vaarwegen hierin mee en een vergelijkbare service kunnen bieden.

Negatief signaal: Doordat er geen bemanning aanwezig is ter plekke en er ontstaat een storing. Dan leidt dit vaak tot vertragingen om dit op te lossen. Dit heeft vertragend effect op het proces.
- **Heeft de 7x24 bediening bijgedragen aan een betere samenwerking tussen de schippers, verladers en vaarwegbeheerders? Zo ja, hoe heeft zich dat gemanifesteerd?**
Hier heeft Evofenedex geen reactie op gehad. Het is wel vanuit algemeen perspectief prettig dat er op ieder gewenst een schipper ingepland kan



worden om te varen. Wat uiteindelijk in onze optiek zal leiden tot een betere samenwerking. Dus daar zijn wij als branche vertegenwoordig wel positief over.

- **Is het werk voor uw leden aantrekkelijker geworden door 7x24 operatief te kunnen zijn? Zo ja, licht dit toe. Zo nee, waarom niet?**
Ja, als de afhandeling van goederen worden vertraagd in de haven Rotterdam of elders in het land. Dat is het gunstig dat er extra flexibiliteit beschikbaar is en dat je niet verbonden bent aan een bepaalde openingstijd van een sluis.
- **Wat ziet u als belangrijkste meerwaarde van de 7 x 24 bediening?**
Dat het meer flexibiliteit aanbiedt.
- **Ziet u ook eventuele nadelen in een 7 x 24 bediening?**
-Vertragingen bij storing doordat er geen bemanning aanwezig is ter plekken.
-Daarnaast brengt het veiligheidsvraagstukken met zich mee brengt. Camera bediening kunnen een groot gedeelte dekken maar niet alles.
- **Is de binnenvaart door de 7x24 bediening een veel aantrekkelijkere modaliteit geworden?**
5,
Het is heel belangrijk en fijn om deze dienst aan te bieden. Dit zou eigenlijk bij voorkeur uitgebreid moeten worden door heel Nederland.

Toekomstbeeld

- **Moeten de verruimde bedientijden (zonder en op aanvraag) onveranderd in stand blijven? En waarom?**
Onveranderd, het biedt meer voordelen dan nadelen. Bedrijven zijn steeds meer 24/7 actief. Daarnaast beweren een aantal leden dat de groeiprognozes voor de komende twee jaar veelbelovend eruit zien. Wat zal resulteren in een verdubbeling van het aantal goederen dat nu vervoerd wordt. Om de capaciteit op te kunnen vangen zal steeds meer transport via de binnenvaart gaan plaatsvinden. Dit wordt wel gebaseerd op basis van een aantal leden.
- **Zijn er verbeterpunten m.b.t. 7x24 bediening (zowel wat betreft de bediening zonder en op aanvraag)? Zo ja, welke en waarom?**
Nee een betere service kan je eigenlijk niet aanbieden als vaarwegbeheerder.
- **Verwacht u dat er in de toekomst meer of minder behoefte zal zijn aan 7x24 bediening? En Waarom?**
Meer,
Wij verwachten dat het aantal goederen middels multimodaal de komende tijd alleen toeneemt. Om dit op een juiste manier op te kunnen vangen en tijdig te kunnen leveren bouw je een soort van zekerheid in met deze regeling.



Datum: 22-02-22

Toepasbaarheid

- **Hoe heeft u als branchevertegenwoordiger de ontwikkeling naar de 7x24 bediening ervaren?**
Als er iets te klagen valt hoor je het direct. Maar positieve geluiden moet je hier doorgaans naar vragen. Dat hebben we gedaan en de geluiden die wij horen als branche vertegenwoordig zijn zeer positief. De regeling is wel echt een stap voorwaarts geweest dit zou ik ook kunnen beamen vanuit mijn eigen binnenvaart ervaring.
- **In welke mate maken uw leden gebruik van 7 x 24 bediening?**
Die zou ik zo niet concreet kunnen benoemen los van de stremmingen.
- **Welke verruiming wordt door de leden het meest gewaardeerd: de nacht of het delen van het weekend? En waarom?**
Niet zo zeer een specifiek gedeelte wat vaak wordt gebruikt maar meer de flexibiliteit die de regeling creëert. Er kan veel meer geanticipeerd worden op het doorgaande verkeer. Een sluis object staat aan de ene kant of de andere kant open. Als men tijdig in kan zien dat er een schip aankomt dan kan hier op gestuurd worden.
- **Komt dit ook overeen met uw beeld van het gebruik van de 7 x 24 bediening?**
ja
- **Zijn er ook specifieke omstandigheden of ontwikkelingen die het gebruik van de 7 x 24 bediening beperken?**
Nee

Voor- en nadelen

- **Welke signalen krijgt u van uw leden over de 7 x 24 bediening? Welke positieve en negatieve signalen?**
Positieve geluiden: flexibiliteit zoals eerder beschreven
Negatieve geluiden: Een lokale bedienaar had meer binding met het object, dit wil zeggen dat hij/zij vroegtijdig inzicht had in bepaald onderhoud. Daarnaast waren voorheen storingen ook veel sneller verholpen.
- **Heeft de 7x24 bediening bijgedragen aan een betere samenwerking tussen de schippers, verladers en vaarwegbeheerders? Zo ja, hoe heeft zich dat gemanifesteerd?**
Ja, meer flexibiliteit leidt tot betere samenwerkingen.
- **Is het werk voor uw leden aantrekkelijker geworden door 7x24 operatief te kunnen zijn? Zo ja, licht dit toe. Zo nee, waarom niet?**
Ja, schippers moeten misschien wel meer buiten reguliere tijden varen. Maar aan de andere kant bedienen zij ook een grotere markt. Wat ook weer interessant is voor de binnen schipper.



- **Wat ziet u als belangrijkste meerwaarde van de 7 x 24 bediening?**
Plan technisch aspect i.c.m. flexibiliteit voor de gebruikers.
- **Ziet u ook eventuele nadelen in een 7 x 24 bediening?**
Nee niet in de regeling zelf.
- **Is de binnenvaart door de 7x24 bediening een veel aantrekkelijkere modaliteit geworden?**
Ja, dat weten we wel zeker met name voor de bedrijven langs het water. De weg is altijd flexibel. Bij een schip is het afhankelijk van de hele logistieke keten. Als de logistieke keten niet genoeg flexibiliteit kan bieden om tussen de keten te manoeuvreren. Zou in theorie een traject van twee dagen zomaar ineens drie dagen kunnen duren. De 7x24 regeling neemt dan in ieder geval een obstakel hierin weg.

Toekomstbeeld

- **Moeten de verruimde bedientijden (zonder en op aanvraag) onveranderd in stand blijven? En waarom?**
Onveranderd. Als we naar de toekomst kijken zal het van belang zijn een betere integraliteit te hebben tussen de gebruiker en de object bedienaar. Concreet in de verre toekomst gaan we richting autonoom varen, wil je dit verder faciliteren. Dan zouden we qua objectbediening hier ook in mee moeten liften.
- **Zijn er verbeterpunten m.b.t. 7x24 bediening (zowel wat betreft de bediening zonder en op aanvraag)? Zo ja, welke en waarom?**
Objecten in Nederland zijn zo divers dat het veel duurder is om spar parts achter de hand te hebben. We zouden meer toe moeten werken naar uniformiteit bij het ontwerp van objecten. Zodat we sneller kunnen schakelen en anticiperen op defecten.
- **Verwacht u dat er in de toekomst meer of minder behoefte zal zijn aan 7x24 bediening? En Waarom?**
Meer



Notitie interviews Inland terminals & marktpartijen

OCT

Interview door: MCA Brabant

Datum: 17-01-22

Bedrijfs- en logistiek profiel

- **Welke producten worden aan- en afgevoerd?**
OCT is enkel actief in containervervoer.
- **In hoeverre wordt in de aan- en afvoer binnenvaart gebruikt? (tonnage, aantal schepen, modal split)**
OCT gebruikt voor alle afhandelingen van de containers ongeveer voor 95% de binnenvaart en voor 5% de truck.
Hiervoor gebruiken wij ongeveer 43 calls per week op de terminal. Dit zijn de schepen die op en neer varen naar Rotterdam. We gebruiken hiervoor klasse V schepen waarvan er een tussen zit die 86m lang is.
- **Wat zijn de belangrijkste/meest gebruikte vaarwegroutes?**
De belangrijkste vaarwegroutes voor ons zijn van Rotterdam naar Oosterhout en Tilburg. De schepen die doorvaren naar Tilburg gaan vanaf de Amer (open vaarwater) naar Oosterhout. Waarbij we twee bruggen tegen komen een van de snelweg die is dicht en de ander is 7x24 bedienbaar.
- **Wat zijn de openingstijden/werktijden van uw bedrijf?**
Wij mogen 24/7 open zijn.
- **Op welke momenten van de week en dag worden de schepen geladen en gelost? (vroeg) ochtend, (late) middag, avond, 's nachts of verspreid over de dag**
Doordat we 24/7 open zijn gaat dit proces heel de dag door.
- **Komen deze laad- en lostijdvensters ook overeen met het aankomst- en vertrekpatroon van de schepen?**
Jazeker, de helft van de schepen die hier aankomen gaan door naar Tilburg. Dat wil dus zeggen dat deze 's nachts in Oosterhout worden afgehandeld zodat de schepen om 07:00 in Tilburg aankomen.

Vervolgens vertrekken ze vanuit Tilburg rond de klok van 03:00-04:00 waardoor ze in de avond weer in Oosterhout zijn. Daarnaast hebben we schepen die direct op Oosterhout varen die zijn vaak in de avond rond middernacht hier en vertrekken vaak rond 04:00.

En tot slot hebben we nog schepen die via Moerdijk hier naar toe varen. Die doen eerst in de ochtend Moerdijk en komen meestal rond 11:00 aan in



Oosterhout om te laden en lossen, daarna vertrekken deze weer rond 16:00/17:00.

- **Zijn de aankomst- en vertrekpatronen van de schepen van belang vanwege een behoefte aan JIT-leveringen van uw bedrijf en/of uw afnemers of ontstaan ze door de eigen planning van schippers?**

Ja onze aankomst- en vertrekpatronen zijn allemaal gebaseerd op de 'fixed windows' die we met Rotterdam hebben. Planning van schippers kijken we eigenlijk nooit naar.

Toepasbaarheid

- **In welke mate heeft uw organisatie gebruik kunnen maken van de 7x24 sluisbediening? Indien nee, waarom niet?**

Volledig.

- **Welke externe (omgeving)factoren spelen een rol of uw organisatie gebruik kan maken van de 7x24 sluisbediening? (bijv. max. geluidsproductie)**

Gelukkig helemaal geen. Wat wel vaker voorkomt zijn de extreem hoge waterstanden. Dit komt mede door de Haringvlietdam die open is gezet. We hebben hierdoor steeds meer te maken met ep- en vloed bewegingen. Dit resulteert in hoge waterstanden bij pieken.

Hierdoor kunnen we in sommige gevallen niet met een derde laag varen. Daarbij is de andere brug structureel dicht doordat deze gebruikt wordt als snelweg waardoor je hier ook geen alternatief voor hebt.

- **Zijn er interne factoren die bepalend zijn voor het wel of niet gebruik maken van de additionele bedieningstijdvensters? (bijv. langere openingstijden van het bedrijf)**

Ook deze zijn niet van toepassing van ons omdat we 24/7 open zijn.

Voor- en nadelen

- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan een betrouwbaardere vervoerdienst? Schaal 1 t/m 5. En zo ja, hoe belangrijk is een betrouwbaardere vervoerdienst?**

5.

De betrouwbaarheid voor de binnenvaart is belangrijker dan welke modaliteit dan ook. Zodra klanten ontdekken dat er regelmatig producten niet tijdig geleverd kunnen worden stappen ze allemaal weer over op de truck.

- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan kortere transporttijden/levertijden? Schaal 1 t/m 5. En zo ja, hoe belangrijk zijn kortere transporttijden/levertijden?**

5.

Niet zo zeer korte transporttijden maar meer een stuk betrouwbaarheid voor de klant. Op het moment dat OCT een opdracht krijgt van een klant. Dan geven wij een bepaalde beschikbaarheid op om uit te rijden. Dan is het erg bepalend of de container gelijk mee kan op het schip of niet. Dit bepaald vaak of we met twee of drie lagen varen. Op het moment dat we die



flexibiliteit niet hebben, creëer je een soort van domino effect waardoor we structureel met twee lagen moeten varen. Het zit hem niet zo zeer in de aflevertijd maar de tijd dat je de klant in gebreke stelt dat je de container komt ophalen. Dit proces is bepalend of een container wel of niet mee kan op het schip en anders automatisch opgeschoven wordt naar de volgende rit. Een volgende rit resulteert dan in twee dagen vertraging.

- **Welke meerwaarde heeft de 7x24 bediening voor uw organisatie? Financieel, logistiek en/of organisatorisch?**

Op alle drie de factoren. Financieel zou het catastrofaal zijn als we altijd met twee lagen moeten varen kunnen we een minder goede service bieden aan de klant. De klant gaat dan naar alternatieven zoeken en die heten het wegvervoer. Plan technisch kunnen we nu veel ruimer plannen.

- **Ziet u naast eventuele voordelen ook nadelen in een 7x24 sluisbediening? Zo ja, welke?**

Nee

Stakeholders

- **Hoe heeft u het functioneren van de 7x24 uren bediening ervaren in samenwerking met de schippers, verladers en vaarwegbeheerders?**

Zeer positief, iedere belanghebbende van onze dienstverlening dat gebaseerd is op de fixed windows met Rotterdam heeft meer spelingsruimte voor als er calamiteiten plaatsvinden. Hierdoor hebben we meer flexibiliteit en de mogelijkheid om onverwachte activiteiten beter op te vangen.

- **Is de binnenvaart voor uw leveranciers en/of afnemers aantrekkelijker geworden door 7x24 operatief te kunnen zijn? Zo ja, licht dit toe**

Ja zeker, voor de binnenvaart zijn factoren als betrouwbaarheid en voorspelbaarheid de belangrijkste aspecten om klanten op het water te behouden. Met de regeling kunnen wij ervoor zorgen dat er beter ingespeeld kan worden op congestie en zijn er minder drempels aanwezig die het logistieke proces opstoppen. Hierdoor is de aantrekkelijkheid van de modaliteit hoger geworden.

Toekomstbeeld

- **Moeten de verruimde bedientijden (zonder en op aanvraag) onveranderd in stand blijven? En waarom?**

Blijven, als de 7x24 sluisbediening niet meer doorgevoerd wordt kunnen we een streep door de West-Brabant-Corridor trekken. Wat een kettingreactie zou geven om weer over de weg gaan rijden omdat we onze dienst niet meer kunnen waarmaken. De hoeveelheid containers die dan van de binnenvaart over geplaatst moeten worden krijg je in deze tijd niet eens meer geleverd met o.a. het chauffeurstekort etc.

- **Zijn er verbeterpunten m.b.t. 7x24 bediening? Zo ja, welke en waarom?**

Nee een betere service of meer uren dan 24/7 kan je niet krijgen. Rijkswaterstaat communiceert goed als er gepland onderhoud plaatsvindt.



Dus de communicatie ervaren wij positief dat was in het verleden wel eens anders geweest.

Verwacht u dat uw bedrijf in de toekomst vaker of minder vaak schepen zal ontvangen waarbij de schepen van de verruimde bedientijden gebruik hebben gemaakt? En waarom?

Meer omdat wij verwachten dat de binnenvaart ook een steeds belangrijke rol gaat vervullen in de toekomst. Doordat enerzijds er meer ingezet gaat worden op co2 reductie en anderzijds door externe factoren zoals het chauffeurstekort waardoor het lastiger wordt om manuren in de markt te vinden.



Datum: 11-01-22

Bedrijfs- en logistiek profiel

- **Welke producten worden aan- en afgevoerd?**
BTT opereert volledig in containervervoer.
- **In hoeverre wordt in de aan- en afvoer binnenvaart gebruikt (tonnage, aantal schepen, modal split)**
Van de totale import zendingen wordt 70% gebruik gemaakt van de binnenvaart. Waarbij Vossenbergh ongeveer 5 keer een binnenvaart schip per dag ontvangt. Dat betekent 10 sluis bediening. Daarnaast ontvangt Loven 2 keer in de week een binnenvaart schip, dus daar zit een groot verschil.
- **Wat zijn de belangrijkste/meest gebruikte vaarwegroutes?**
BTT heeft slechts één vaarwegroute. Dit betreft het Wilheminakanaal via de Amer naar de haven Rotterdam en visa versa. Daarbij heeft Vossenbergh te maken met een sluis ter hoogte van Oosterhout. Daarnaast zitten twee sluizen tussen Vossenbergh en Loven die zelden worden gebruikt. Daar is de 7x24 uren bediening minder aan de orde voor onze werkzaamheden.
- **Wat zijn de openingstijden/werktijden van uw bedrijf?**
BTT mag iedere dag de kraan van 07:00-23:00 laten draaien.
- **Op welke momenten van de week en dag worden de schepen geladen en gelost? (vroeg) ochtend, (late) middag, avond, 's nachts of verspreid over de dag**
Wij varen inmiddels 7 dagen per week naar Tilburg. We beschikken over 7 daagse schepen. Die ook veelal in de nacht de sluis passeren.

Onze planning is zo afgestemd dat schepen altijd overdag op dag A in de Haven Rotterdam liggen. Vervolgens in de nacht naar het achterland varen, en op dag B in het achterland geladen en gelost worden. En uiteindelijk weer in de nacht vanuit het achterland weer terugvaren naar de Haven Rotterdam.
- **Komen deze laad- en lostijdvensters ook overeen met het aankomst- en vertrekpatroon van de schepen?**
- **Zijn de aankomst- en vertrekpatronen van de schepen van belang vanwege een behoefte aan JIT-leveringen van uw bedrijf en/of uw afnemers of ontstaan ze door de eigen planning van schippers?**
De vaarschema's zijn allemaal gebaseerd op de afspraken die wij met de Haven Rotterdam hebben. Dit vormt ons mikpunt daar tussen hebben wij de vrijheid over welke terminals je aandoet in het achterland. Onze schepen varen in samenwerking met Moerdijk, Oosterhout en Tilburg. In het geval Moerdijk is het een duwbak met afkoppeling wat snel gaat. Oosterhout daarentegen moet er een derde laag gelost worden wat altijd in de nacht gebeurt. Vervolgens is het dan van belang dat het schip om



07:00 in de ochtend klaar staat in Tilburg. Dit heeft met onze openingstijden te maken om tijdig de schepen om 15:00 weer terug te sturen naar Oosterhout en Moerdijk. Zodat we kunnen voldoen aan onze vaste fixed windows met de Haven Rotterdam die weer start om 04:00. Tot slot beginnen onze Zodat we weer kunnen voldoen aan de fixed windows van de volgende dag in de Haven van Rotterdam.

Toepasbaarheid

Eerst nagaan of ze op de hoogte zijn van de afspraken van RWS met de provincie inzake de 7x24u bediening HVW/bediening op aanvraag OV? En of ze (nog) weten wat eerder de bedientijden waren....

- **In welke mate heeft uw organisatie gebruik kunnen maken van de 7x24 sluisbediening? Indien nee, waarom niet?**

Voorheen waren onze bedientijden volgens mij van 06:00-22:00 en op zondagen niet. Wij hebben volledig gebruik kunnen maken van de 7x24 sluisbediening.

Mochten wij s 'nachts niet door kunnen varen. Zou dit betekenen dat de eerste schutting pas om 06:00 kan beginnen wat resulteert in een schip dat pas om 06:30 boven de sluis is en vervolgens om 08:00 tegen de kade aan ligt. Dus hiermee zouden we anders elke dag een uur verliezen.

- **Welke externe (omgevings)factoren spelen een rol of uw organisatie gebruik kan maken van de 7x24 sluisbediening? (bijv. max. geluidsproductie)**

Geen bijzondere externe factoren we hebben wel een vergunning van 07:00-23:00. Daarbuiten mag het niet vanwege geluidsproductie. Qua trucks mogen wij 24/7 rijden over de terminal maar niet handelen.

- **Zijn er interne factoren die bepalend zijn voor het wel of niet gebruik maken van de 7x24 uur bedieningstijdvensters? (bijv. langere openingstijden van het bedrijf)**

Nee wij zijn al maximaal open. We zouden wel graag naar 24/7 willen toewerken maar ik denk niet dat ooit van de grond zou komen.

Voor- en nadelen

- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan een betrouwbaardere vervoerdienst? Schaal 1 t/m 5. En zo ja, hoe belangrijk is een betrouwbaardere vervoerdienst?**

5.

Als we rekening zouden moeten houden met een sluis die in de nacht niet bediend kan worden. Dan moeten we veel ruimer plannen met als gevolg dat er meer containers over de weg moeten vervoerd worden. Grofweg 30% van onze binnenvaartschepen passeren tussen 22:00 – 06:00 de sluis. Op het moment dat de sluis dus dicht zou gaan van 22:00-06:00 zou dit resulteren in min. 20 trucks per dag meer over de weg i.p.v. de binnenvaart.

- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan kortere transporttijden/levertijden? Schaal 1 t/m 5. En zo ja, hoe belangrijk zijn kortere transporttijden/levertijden?**



5.

Zoals gezegd plannen wij het zo dat dag A geladen wordt in Rotterdam en dag B om 07:00 schepen aan de kade liggen hier. Dat betekent dat wij vanaf 09:00 onze klanten kunnen bedienen. Stel dat de sluis in de nacht dicht gaat. Kunnen wij pas op dag B om 08:30 aan de kade liggen (ruimer gerekend want je hebt niet altijd de eerste schutting). Dit zou er toe leiden wij pas vanaf 12:00 bij de klant de containers kunnen hebben. In die 3 uur dat we dan mislopen kunnen we al 60 containers naar buiten rijden. Dus in het meest extreme geval trekt dat 60 trucks van de weg.

- **Welke meerwaarde heeft de 7x24 bediening voor uw organisatie? Financieel, logistiek en/of organisatorisch?**

Logistiek en organisatorisch kunnen we veel beter onze kadeplanning inrichten waardoor we maximaal transport over de binnenvaart kunnen realiseren.

- **Zijn er verbeterpunten m.b.t. 7x24 bediening? Zo ja, welke en waarom?**

Er is vrijwel nooit communicatie op het moment dat er stremming is. Tenzij je het via teletekst moet achterhalen waardoor je vrijwel altijd te laat bent. Daarnaast zijn er redelijk vaak storingen die leiden tot ongeplande stilstand. Periodieke controles op de meest gunstige momenten voor vaarweggebruikers zou hierin al een groot verschil kunnen maken. Dit geldt denk niet alleen voor onze sluisen maar ook voor de rest van Nederland.

Stakeholders

- **Hoe heeft u het functioneren van de 7x24 uren bediening ervaren in samenwerking met de schippers, verladers en vaarwegbeheerders?**

De samenwerking is vooral makkelijker geworden. De schepen die wij inhuren boeken wij toch altijd voor 24/7 in. Doordat de sluis s 'nachts open is kunnen we makkelijker plannen en hoeven we niet continue met zo veel factoren rekening te houden. Vertraagd er een keer een schip in Rotterdam dan hebben wij nu nooit een probleem. Als we tot 22:00 langs objecten mogen varen dan hebben we weer een drempel die het proces in de weg zit. Er is geen weg meer terug in onze optiek.

- **Is de binnenvaart voor uw leveranciers en/of afnemers aantrekkelijker geworden door 7x24 operatief te kunnen zijn? Zo ja, licht dit toe**

Ja absoluut wij kunnen een veel betrouwbaardere dienstverlening aan bieden wat ten goede komt voor de aantrekkelijkheid.

Toekomstbeeld

- **Moeten de verruimde bedientijden (zonder en op aanvraag) onveranderd in stand blijven? En waarom?**

Onveranderd in stand blijven. Dit kan in onze optiek niet meer teruggedraaid worden onze dienstverlening is veel aantrekkelijker en betrouwbaarder geworden.



- **Verwacht u dat uw bedrijf in de toekomst vaker of minder vaak schepen zal ontvangen waarbij de schepen van de verruimde bedientijden gebruikt hebben gemaakt? En waarom?**

Meer de wereld is helemaal veranderd in de afgelopen 5/6 jaar. Als we kijken naar het aantal schepen die ingezet worden voor de regeling bedroeg dit aantal 3, inmiddels is dit opgelopen tot 12. Het aantal containers heeft toen ook een vlucht genomen en zal blijven toenemen. Daarnaast speelde er toen geen chauffeurstekort mee willen we de grote hoeveelheden containers dan tijdig weg krijgen dan is de binnenvaart hiervoor een steeds beter alternatief.



Datum: 10-01-2022

Bedrijfs- en logistiek profiel

- **Welke producten worden aan- en afgevoerd?**
Inland Terminal Veghel verzorgt zowel containervervoer als bulkoverslag.
- **In hoeverre wordt in de aan- en afvoer binnenvaart gebruikt? (tonnage, aantal schepen, modal split)**
Om het containervervoer en bulkoverslag te kunnen faciliteren wordt voor ongeveer 90% gebruik gemaakt van de binnenvaart. Schepen variëren van een kempenaar tot klasse V schepen. Recentelijk heeft ITV goedkeuring gehad om een trial te starten voor de inzet van klasse VI schepen.
- **Wat zijn de belangrijkste/meest gebruikte vaarwegroutes?**
De belangrijkste vaarwegroute voor ITV zijn de dagelijkse afvaarten van de Zuid-Willemsvaart naar Rotterdam Shortsea Terminal en visa versa.

Inland Terminal Veghel is gevestigd aan de Zuid-Willemsvaart dit is een van de grootste overslaglocaties in het hart van Oost-Brabant. De Zuid-Willemsvaart is daarnaast ook een belangrijke vaarweg tussen Maastricht en 's-Hertogenbosch. De vaarweg verbindt hiermee plaatsen als Weert, Helmond en Veghel.

- **Wat zijn de openingstijden/werktijden van uw bedrijf?**
De openingstijden zijn van maandag t/m vrijdag van 07:00-18:00. In de weekenden is de overslaglocatie gesloten.
- **Op welke momenten van de week en dag worden de schepen geladen en gelost? (vroeg) ochtend, (late) middag, avond, 's nachts of verspreid over de dag**
Schepen worden voornamelijk vroeg in de ochtend gelost.
- **Komen deze laad- en lostijdvensters ook overeen met het aankomst- en vertrekpatroon van de schepen?**
Dit is afhankelijk van de planners wij hebben diverse type schepen ter beschikking. Doordat de regio Oost Brabant gekenmerkt wordt door een grote behoefte aan bulkgoederen voor de bouw- en agro/foodsector is het van belang hoge frequentie diensten aan te bieden.
- **Zijn de aankomst- en vertrekpatronen van de schepen van belang vanwege een behoefte aan JIT-leveringen van uw bedrijf en/of uw afnemers of ontstaan ze door de eigen planning van schippers?**
Deze ontstaan situationeel onze planners proberen zo optimaal mogelijk de capaciteit af te stemmen met het type beschikbaar schip op dat moment.



Toepasbaarheid

- **In welke mate heeft uw organisatie gebruik kunnen maken van de 7x24 sluisbediening? Indien nee, waarom niet?**
Volledig met uitzondering van werkzaamheden die hebben gezorgd voor hinder zoals onderhoud, storingen etc.
- **Welke externe (omgeving)factoren spelen een rol of uw organisatie gebruik kan maken van de 7x24 sluisbediening? (bijv. max. geluidsproductie)**
Wij hebben geen omgevingsfactoren die een remmend effect hebben uitgevoerd op de 7x24 uur bediening.
- **Zijn er interne factoren die bepalend zijn voor het wel of niet gebruik maken van de additionele bedieningstijdvensters? (bijv. langere openingstijden van het bedrijf)**
Nee

Voor- en nadelen

- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan een betrouwbaardere vervoerdienst? Schaal 1 t/m 5. En zo ja, hoe belangrijk is een betrouwbaardere vervoerdienst?**
5.
Wij zijn gewend om 7x24 uur gebruik te kunnen maken van de vaarwegen. Dit heeft absoluut geleid tot een betrouwbaardere dienst. Naast het betrouwbare aspect biedt de regeling ook meer spelingsruimte in het planmatige aspect van onze werkzaamheden.
- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan kortere transporttijden/levertijden? Schaal 1 t/m 5. En zo ja, hoe belangrijk zijn kortere transporttijden/levertijden?**
5.
Kortere transporttijden zijn van groot belang doordat dit bijdraagt aan een betrouwbare dienst. Daarnaast zorgt dit ervoor dat klanten kunnen vertrouwen op de binnenvaart en niet overlopen naar een andere modaliteit.
- **Welke meerwaarde heeft de 7x24 bediening voor uw organisatie? Financieel, logistiek en/of organisatorisch?**
Op alle drie de vlakken.
- **Ziet u naast eventuele voordelen ook nadelen in een 7x24 sluisbediening? Zo ja, welke?**
Sluizen worden steeds meer geëlektrificeerd dit is ook de reden dat er vanuit een centraal punt op afstand 7x24 uur bediening gerealiseerd kan worden. Een goede ontwikkelingen maar wat ik hierin mis is een periodieke controle om preventief storingen en onderhoud te voorkomen. Dit zal er toe leiden dat er minder hinder op de vaarwegen zal plaatsvinden. Periodieke controles kunnen dan onderbouwd plaatsvinden m.b.t. data en statistieken wanneer bepaalde vaarwegen zo min mogelijk gebruikt worden.



Stakeholders

- **Hoe heeft u het functioneren van de 7x24 uren bediening ervaren in samenwerking met de schippers, verladers en vaarwegbeheerders?**

Zeer goed het heeft geleid tot een soepelere samenwerking

- **Is de binnenvaart voor uw leveranciers en/of afnemers aantrekkelijker geworden door 7x24 operatief te kunnen zijn? Zo ja, licht dit toe**

Ja, door meer spelingsruimte te bieden op de vaarwegen zijn wij in staat om bepaalde gevolgen door calamiteiten zoals gepland/ongepland onderhoud of storingen, beter op te vangen in onze planning. Dit zorgt ervoor dat opstoppen op de terminal die funest kunnen zijn voor ons business model beter te voorkomen is.

Toekomstbeeld

- **Moeten de verruimde bedientijden (zonder en op aanvraag) onveranderd in stand blijven? En waarom?**

Deze dienen onveranderd te blijven dat is onze optiek onomkeerbaar. De relevantie van 7x24 uur bediening voor met name hoofdvaarwegen is alleen maar groter geworden. Doordat logistieke processen aan de voor- en achterkant steeds meer geoptimaliseerd worden, is het systeem er tussen als zijnde de natte infra noodzakelijker geworden om de structurele groei en de inzet van grotere schepen te kunnen faciliteren. Daarnaast is de impact van schepen die niet door kunnen varen door een grotere omvang op hoofdvaarwegen steeds meer funest. Dit heeft ermee te maken dat de lading via andere modaliteiten bijna niet op te vangen is met als gevolg opstoppen in het logistiek proces.

- **Zijn er verbeterpunten m.b.t. 7x24 bediening? Zo ja, welke en waarom?**

Doordat Rijkswaterstaat alleen nog maar met contractmanagement werkt mis ik de afstemming met stakeholders waardoor contracten voor aannemers in mijn optiek met verkeerde uitgangspunten werken.

Door vooraf af te stemmen met stakeholders van vaarweggebruikers hoe onderhoud zo optimaal mogelijk gepland kan worden, kan ervoor gezorgd worden dat gebruikers zo min mogelijk hinder ervaren.

Dit kan onderbouwd worden met data en statistieken wanneer het meest en het minst gebruik gemaakt wordt van bepaalde kunstwerken. Dit wordt nu ook opgepakt in samenwerking met Evofenedex waarin we eisen meer zeggenschap te mogen hebben voorafgaand bij het opstellen van dit soort contracten.

Verwacht u dat uw bedrijf in de toekomst vaker of minder vaak schepen zal ontvangen waarbij de schepen van de verruimde bedientijden gebruikt hebben gemaakt? En waarom?

Dit is een onomkeerbaar proces waar in onze optiek niet meer vanaf gestapt kan worden. Anders roep je een reverse split op je af. Daarnaast zijn er ook



dergelijke gevestigde bedrijven die investeringen afstemmen op de betrouwbaarheid die we vandaag de dag kunnen leveren dus het gebruik zal hetzelfde blijven of alsmaar toenemen.



Datum: 27-01-22

Bedrijfs- en logistiek profiel

- **Welke producten worden aan- en afgevoerd? (containervervoer, bulk etc.)**
 - Aanvoer van zand en grind.
- **In hoeverre wordt in de aan- en afvoer binnenvaart gebruikt? (tonnage, aantal schepen, modal split)**
 - +/- 90% van ons materiaal komt via de binnenvaart. Dit is ongeveer 35.000 ton.
- **Wat zijn de belangrijkste/meest gebruikte vaarwegroutes?**
 - Oirschot-Kessel
 - Oirschot-Zuilichem
- **Wat zijn de openingstijden/werktijden van uw bedrijf?**
 - Ma t/m Vrij 06.00 – 20.00
 - Za 06.00 – 12.00
- **Op welke momenten van de week en dag worden de schepen geladen en gelost? (vroeg) ochtend, (late) middag, avond, 's nachts of verspreid over de dag.**
 - Voornamelijk 's ochtends.
- **Komen deze laad- en lostijdvensters ook overeen met het aankomst- en vertrekpatroon van de schepen?**
 - Ja.
- **Zijn de aankomst- en vertrekpatronen van de schepen van belang vanwege een behoefte aan JIT-leveringen van uw bedrijf en/of uw afnemers of ontstaan ze door de eigen planning van schippers?**
 - Nee.

Toepasbaarheid

- **In welke mate heeft uw organisatie gebruik kunnen maken van de 7x24 sluisbediening? Indien nee, waarom niet?**
 - Minimale maten.
- **Welke externe (omgevings)factoren spelen een rol of uw organisatie gebruik kan maken van de 7x24 sluisbediening? (bijv. max. geluidsproductie)**
 - Geen.
- **Zijn er interne factoren die bepalend zijn voor het wel of niet gebruik maken van de 7x24 uur bedieningstijdvensters? (bijv. langere openingstijden van het bedrijf)**



- Nee, dat is aan de schipper om daar wel of geen gebruik van te maken.

Voor- en nadelen

- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan een betrouwbaardere vervoerdienst? Schaal 1 t/m 5. En zo ja, hoe belangrijk is een betrouwbaardere vervoerdienst?**
 - 2, een betrouwbare vervoerdienst is belangrijk, maar voor ons is de JIT-levering niet van toepassing.
- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan kortere transporttijden/levertijden? Schaal 1 t/m 5. En zo ja, hoe belangrijk zijn kortere transporttijden/levertijden?**
 - 1
- **Welke meerwaarde heeft de 7x24 bediening voor uw organisatie? Financieel, logistiek en/of organisatorisch?**
 - Alleen ten tijden van calamiteiten, dat de schipper eventueel verloren tijd in kan halen.
- **Zijn er verbeterpunten m.b.t. 7x24 bediening? Zo ja, welke en waarom?**
 - N.v.t.

Stakeholders

- **Hoe heeft u het functioneren van de 7x24 uurs bediening ervaren in samenwerking met de schippers, verladers en vaarwegbeheerders?**
 - Niets van gemerkt.
- **Is de binnenvaart voor uw leveranciers en/of afnemers aantrekkelijker geworden door 7x24 operatief te kunnen zijn? Zo ja, licht dit toe**
 - Nee.

Toekomstbeeld

- **Moeten de verruimde bedientijden (zonder en op aanvraag) onveranderd in stand blijven? En waarom?**
 - Voor ons volstaat van 06.00 – 22.00 uur.
- **Verwacht u dat uw bedrijf in de toekomst vaker of minder vaak schepen zal ontvangen waarbij de schepen van de verruimde bedientijden gebruikt hebben gemaakt? En waarom?**
 - Waarschijnlijk niet zoals eerder aangegeven volstaat voor ons 06:00-22:00 uur.



Teunesen Zand & Grint

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Aan- en afvoer via: Maasroute O-W, Maasroute N-Z, kanalen
- Producten: Zand en Grind
- 15.000-20.000 ton per dag
- 65% per schip, 35% per as
- Verlading per schip mogelijk op de volgende locaties:
 - Bedrijfslocaties:
 - Geertruidenberg
 - Heijen
 - Venlo
 - Cuijk
 - Winningslocaties:
 - Linne
 - Haaften
 - Lomm
 - Kampergeul
- Openingstijden
 - bedrijfslocaties: Ma-vr 06:00-17:00
 - winlocaties: Ma-vr 06:00-18:00
 - Alle locaties op wens klant ook sporadisch buiten openingstijden open voor verlading (voornamelijk zaterdagochtend)

24/7 bediening

- Vanwege de openingstijden van het bedrijf voor laden en lossen is er bij normale omstandigheden op dit moment voor het bedrijf geen gebruik van de 24/7 bediening nodig.
- Door het terug opstarten van de kolencentrales in Duisland en de over het algemeen hoge vraag naar scheepsruimte is de scheepsruimte momenteel erg schaars. Dit kan soms leiden tot vervoer over de weg in plaats van vervoer over water. Met de 24/7 bediening is er ruimte voor verhoging van de rotatiesnelheid van de schepen en daarmee een grotere beschikbaarheid van scheepsruimte.
- Gezien de schaarste in scheepsruimte kan het in de toekomst zijn dat de openingstijden van het bedrijf verruimd gaan worden, om zo optimaal gebruik te kunnen maken van de beschikbare scheepsruimte.
- Bij LW op de Waal moeten schepen afladen of via Grave. In beide gevallen zorgt dit voor uitdagingen (Grave=flinke vertraging, afladen=minder product per schip, in beide gevallen leidt dit tot schaarste in scheepsruimte.)
- Communicatie over onderhoud en calamiteiten laat te wensen over. Ervaring met de bediening op afstand is dat de oplossingen dan langer duren.



L'Ortye

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Aan en afvoer via: Maasroute O-W, Maasroute N-Z
- Locaties: Stein (terminal), 2x Maastricht (terminal & winning)
- Producten: Droge bulk (hoofdstromen zijn klei, zand, grind, grond, kolen, dolomiet, lava, meststoffen, graan, spoorballast, waterbouwstenen, zuiveringsslib en biomassa)
- 600.000-800.000 ton per jaar over water
- 50% via as, 50% via binnenvaart
- Openingstijden laden & lossen:
 - Normaal: Ma – vr 06:00-19:00
 - Bietencampagne: ook op zaterdag en zondag

24/7 bediening

- In samenwerking met verlader NPRC verzorgt L'Ortye de overslag en het transport tijdens de bietencampagne (september-januari). De suikerfabriek in Dinteloord is 24/7 in bedrijf en verlangt tijdens deze campagne een constante aanvoer van de bieten. De schepen die dit vervoer verzorgen roteren continu tussen Stein en Dinteloord. Zonder de 24/7 bediening zou dit transport niet mogelijk zijn via het water.
- Met de gereedkoming het project 'Verruiming Julianakanaal' in 2023 zullen er ook Klasse Vb schepen met tweebaksduwvaart varen. Aangezien deze schepen (bijna) nergens kunnen afmeren en 24/7 doorvaren is een 24/7 bediening noodzakelijk.



Agrifirm, locaties Wanssum, Oss & Veghel

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Aan en afvoer via: Maasroute O-W, Maasroute N-Z, kanalen
- Producten: agribulk
- Locaties:
 - Wanssum – pluimveevoeder - ~200.000 ton/jaar
 - Oss – Rundveevoeder - ~500.000 ton/jaar
 - Veghel – Varkensvoeder - ~500.000 ton/jaar
- Modal split aanvoer/afvoer: 80% barge, 20% truck
- Herkomst/Bestemming: Hoofdzakelijk Rotterdam en Amsterdam
- Agrifirm beschikt over 8 eigen duwboten en 90 duwbakken
- Openingstijden:
 - Overslag: ma-za 06:00-22:00 (Bij kritieke toestanden wordt ook op zondag gelost)
 - Fabriek: zo 22:00 – za 22:00 (In Oss van maart tot oktober volcontinu)
 - Duwboten: ma-vr 06:00-22:00 (maar kunnen doorvaren bij kritieke toestanden)

24/7 bediening

- Doordat agrifirm met duwbakken werkt maken zij slechts in zeer beperkte mate voordeel van de 24/7 bediening. Ze kunnen bijvoorbeeld al voldoende duwbakken voor aankomst van een zeeschip op locatie brengen om geladen te worden. Voordeel van de 24/7 bediening is wel dat de planning voor de plaatsing van de duwbakken minder tijd vergt, omdat er meer flexibiliteit is.
- Bij kritieke hoeveelheden van een product kan het voorkomen dat de duwboten wel in de verruimde openingstijden gebruik maken van de objecten, om zo snel mogelijk van de zeehaven naar de fabrieken te komen.
- De veevoedermarkt is geen groeimarkt en daarom is er niet de verwachting dat de duwboten in de toekomst standaard volcontinu zullen gaan varen.
- Positieve verhalen van de duwbootkapiteinen over de bediencentrale.



BCTN Roermond, Venray, Den Bosch

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Aan en afvoer via: Maasroute O-W, Maasroute N-Z, kanalen
- Product: Containers
- Locaties:
 - Den Bosch – 85.000 TEU/jaar
 - Venray – 20.000 TEU/jaar
 - Roermond – 20.00 TEU/jaar
- Herkomst/Bestemming:
- Rotterdam (85-90%), Antwerpen, Vlissingen, Amsterdam, Zeebrugge
- 95% via barge, 5% via as (per as voornamelijk spoedladingen)
- Openingstijden:
 - Den Bosch: 24/7
 - Venray: 24/7
 - Roermond: 12/5 (maar op aanvraag worden schepen ook buiten deze tijden bediend)

24/7 bediening

- Laden en lossen gebeurt wanneer dat nodig is en is uiteindelijk afhankelijk van de planning in de zeehaven. Het streven is om overdag (05:00 – 23:00) te varen en dus te schutten, maar vanwege planning in de zeehaven wordt er elke week wel 's nachts gebruik gemaakt van de sluizen.
- Door schaalvergroting varen er voor de terminals aan de Maas steeds meer volcontinu schepen. Zonder de 24/7 bediening zouden deze schepen verplicht worden om over te liggen in de zaterdag en zondagnacht. Deze schepen kunnen dan minder rotaties maken.
- Er zijn steeds meer klanten die een eigen kade optuigen als ze aan vaarwater gevestigd zijn. Hier kan dan meestal alleen overdag overgeslagen worden. Dit geeft een positief effect qua duurzaamheid, maar kostentechnisch neutraal, doordat schepen een lagere rotatiesnelheid krijgen en er planningstechnisch grotere uitdagingen ontstaan.
- Voorheen konden schepen vaak op maandagochtend niet gelijk om 06:00 gelost worden, omdat ze op zondag voor de sluizen stil kwamen te liggen, dit zorgde voor onbenutte capaciteit bij de terminals en bij de klanten op de maandagochtend.
- De containerterminal Den Bosch bevindt zich tussen Sluis Engelen en Sluis 0. Deze zijn sinds de opening van het Maximakanaal in beheer van de gemeente Den Bosch. In principe gaat het verkeer van en naar de containerterminal Den Bosch via sluis Engelen. Deze sluis heeft beperkte openingstijden (ma-vr 05:00-21:00, za 06:00-20:00 (winter)/06:00-21:00 (zomer), zo 10:00-19:00 (winter)), maar de schepen met herkomst/bestemming containerterminal Den Bosch worden op afroep buiten deze openingstijden ook geschut. Zonder deze afroepmogelijkheid voor de schepen zou er geen 24/7 bedrijf voor de terminal mogelijk zijn.
- In Den Bosch is er een stagnatie in aantallen TEU. In Den Bosch is de terminal voornamelijk afhankelijk van kleinere klanten. Dit zorgt voor een onstabiele vraag en daardoor waarschijnlijk de stagnatie.
- Direct trucking is in de afgelopen jaren toegenomen, door grotere onzekerheid in de zeehaven en meer spoedladingen.
- 24/7 bediening is noodzakelijk voor de betrouwbaarheid richting de klant.
- In de regel verloopt de bediening van de objecten vlekkeloos.



Waalhavengroep Born

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Locatie: Born
- Aan en afvoer via: Maasroute O-W, Maasroute N-Z
- Producten: Containers
- Modal split aanvoer/afvoer: 99% barge, 1% truck
- Herkomst/Bestemming: Rotterdam (2/3), Antwerpen (1/3)
- Openingstijden: 24/5 + in het weekend als er een schip gepland staat.

24/7 bediening

- Voor de 24/7 bediening kon het voorkomen dat er uitdagingen lagen voor de schepen om op zondag tijdig door de sluizen te komen zodat er maandagochtend om 06:00 geladen/gelost kon worden. Dit is nu niet meer aan de orde.
- In de afgelopen jaren is er steeds vaker vertraging door congestie in de zeehavens. Dit maakt dat schepen vaker door moeten varen (in de nacht en het weekend) om niet uit te veel uit te lopen in de volledige keten. Als er geen 24/7 bediening zou zijn, dan zouden de spertijden in het weekend een extra bottleneck veroorzaken. Voor een betrouwbare dienst is de 24/7 bediening daarom onmisbaar.
- Er is de verwachting dat de containeroverslag in de toekomst zal gaan groeien. Hiermee zullen ook de openingstijden uitgebreid worden en daarmee de 24/7 bediening van een nog groter belang worden.
- Ontevreden over het onderhoud aan de kunstwerken, er wordt alleen ad-hoc onderhoud gepleegd. Hierdoor is het onderhoud vaak veel ingrijpender en liggen kunstwerken er voor hele lange periodes uit.



Havens - locaties Maashees & Venlo

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Aan en afvoer via: Maasroute O-W, Maasroute N-Z
- Producten: agribulk
- Locaties:
 - Maashees – 380.000 ton/jaar
 - Venlo – 180.000 ton/jaar
- Modal split aanvoer/afvoer: 75% barge, 25% truck
- Herkomst/Bestemming: 80% grondstoffen zijn Europees, herkomst Duitsland en Frankrijk. Komt bijna allemaal via de Rijn Nederland in.
- Openingstijden:
 - Overslag: ma-vr 06:00-22:00
 - Fabriek: zo 22:00 – vr 22:00 24/7 bediening

24/7 bediening

- Met de 24/7 bediening is er een bottleneck opgeheven. Voorheen kon het voorkomen dat er op maandagochtend niet gelijk gelost kon worden, maar er meerdere uren gewacht moest worden, omdat schepen pas vanaf 06:00 de sluizen konden passeren.
- Bij kritieke hoeveelheden grondstoffen en een zeeschip wat in het weekend pas gelost kon worden werd er in het verleden vaker voor direct trucking gekozen om toch de grondstoffen op maandagochtend in huis te hebben. Nu kunnen de schepen 's nachts doorvaren, waardoor ze maandagochtend om 06:00 voor kunnen liggen om gelost te worden.
- Schepen met als herkomst het Europese achterland hebben een lange reisduur. Bij vertragingen elders hebben zij met de 24/7 bediening de mogelijkheid om door te varen en toch volgens planning aan te komen.



Hutchison Port Venlo – EGS & Danser Benelux

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Aan en afvoer via: Maasroute O-W, Maasroute N-Z
- Product: Containers
- Locaties: Venlo, 60-80.000 TEU per jaar via de binnenvaart
- Modal split aanvoer/afvoer: 2/3 rail, 1/3 water
- Herkomst/Bestemming: >90% van het transport over water heeft herkomst/bestemming Rotterdam. De rest is voornamelijk Antwerpen
- Openingstijden: ma 05:00 – za 07:00, in het weekend worden schepen niet geladen/gelost

24/7 bediening

- Door contracten voor de bedienkaders in de zeehaven in combinatie met de 24/7 bediening (door kunnen varen als er toch vertragingen zijn ontstaan) kunnen schepen met herkomst en bestemming Venlo op dit moment goed volgens planning bediend worden. Voordat dit het geval was liepen ze vaak uit op de planning.
- In het verleden werd er wel eens gekozen niet alle containers in de zeehaven die gepland waren te laden, om zo toch tijdig de sluizen gepasseerd te hebben op de zondag en maandagochtend gelijk te kunnen lossen.
- Danser Benelux verzorgt gecombineerd transport voor Hutchison Port Venlo en barge terminal Born. Omdat in Born wel 24/7 overslag plaatsvindt kan er in de planning gekozen worden om eerst Born aan te doen.
- De verwachting is dat de overslag in Venlo zal groeien. Dit kan praktisch niet via het spoor, omdat daar een max aan de capaciteit zit. In de toekomst kan dit betekenen dat er ook in het weekend overslag plaats zal gaan vinden voor de binnenvaart.
- Bij calamiteiten is er voor de terminal in Venlo uitwijkmogelijkheid naar de terminal in Nijmegen.
- Onderhoud van de objecten en vaarwegen is onvoldoende



De Heus, locatie Veghel

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Aan en afvoer via: kanalen
- Locatie: Veghel
- Producten: Agribulk
- ~290.000 ton over water (75%) en 100.000 ton over de weg (25%)
- Openingstijden:
 - Laden & lossen: Ma – vr 06:00-19:00
 - Fabriek: Ma 05:00/06:00 – zaterdagmiddag

24/7 bediening

- Er wordt steeds meer circulair gewerkt. Dit heeft het aantal producten wat verwerkt wordt doen groeien en daarmee wordt een beperktere voorraad per product aangehouden. Hierdoor is er een groter risico op kritieke hoeveelheden. Met de 24/7 bediening ruimte voor schepen om door te varen, waardoor er 's ochtends gelijk gelost kan worden en er geen direct trucking hoeft plaats te vinden.
- Bij calamiteiten is het in Veghel ook mogelijk om product aan te voeren uit het zuiden. Via deze route kunnen alleen kleinere schepen varen (CEMT-klasse II). Deze schepen varen over het algemeen niet in de nacht, maar kunnen met de 24/7 bediening wel na 22:00 doorvaren om toch de volgende ochtend bij de fabriek voor te liggen.
- De communicatie over onderhoud aan de objecten vanuit Rijkswaterstaat kan beter (tijdiger)



Bedrijfs- en logistiek profiel

- Locatie: Budel
- Aan en afvoer via: Maasroute O-W, Maasroute N-Z, kanalen
- Producten:
 - Aanvoer: Hoofdzakelijk zink ingots, deze worden in principe aangevoerd per trein of per vrachtwagen (~360.000 ton per jaar)
 - Afvoer:
 - Zinkproducten, hoofdzakelijk per trein en vrachtwagen
 - Zwavelzuur (250.000-300.000 ton per jaar), volledig via barge
- Modal split aanvoer/afvoer: ~80% per trein/truck, ~20% per barge
- Herkomst/Bestemming: Hoofdzakelijk Antwerpen, maar ook directe leveringen richting het Noorden via de Maas
- Openingstijden:
 - Fabriek: 24/7
 - Laden/lossen: 06:00-18:00. Weekend en de nacht op aanvraag

24/7 bediening

- Door invoering van de 24/7 bediening op aanvraag op het kanaal Wessem-Nederweert en de Zuid-Willemsvaart kunnen de schepen die zwavelzuur komen laden meer rotaties maken.
- Afhankelijk van de kwaliteit van de grondstoffen kunnen er pieken zijn in de productie van het zwavelzuur. Om te voorkomen dat er geen opslagruimte meer is en daarmee de productie verlaagd of stopgezet moet worden is het van grote waarde dat schepen bij Nyrstar nu altijd aan kunnen komen.
- Nyrstar voert de grondstoffen nu voornamelijk per trein en truck aan. Om de Carbon footprint te verlagen hebben ze de intentie om in de toekomst meer via het water aan te gaan voeren. Echter liggen er hier uitdagingen vanwege de beperkte scheepsgrootte die bij de fabriek kan komen (via de Belgische zijde schepen van maximaal 55 meter, via het kanaal Wessem-Nederweert en de Zuid-Willemsvaart schepen van 68 meter).
- Nyrstar doet onderzoek naar het in de toekomst automatiseren van de laadinstallatie. Hierdoor kunnen schepen 24/7 laden en zou het daarmee ook van belang zijn dat ze 24/7 bij Nyrstar kunnen aankomen. Zonder de 24/7 bediening zal deze automatiseringsslag niet daadwerkelijk gemaakt worden.



Bijlage 5 **Notitie interviews verladers**

NPRC

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Bevaren: Maas W-O, Maas N-Z en kanalen
- Producten: Droge bulk (staal, agribulk, kunstmest, suikerbieten)
- Voornaamste bestemmingen: Den Bosch, Lieshout, Stein, Maasbracht, Maashees
- Herkomst: Zeehavens en achterland
- Cooperatieve bevrachter van 140 varende ondernemers die voor deze ondernemers vervoerscontracten aangaat.
- 14.000.000 ton per jaar
- Voornamelijk motorvrachtschepen

24/7 bediening

- Belangrijke bestemming op de Brabantse kanalen is de Bavaria brouwerij in Lieshout. Dit kan vanwege de maximale scheepsgrootte voor deze kanalen alleen met kempenaars. Door de schaalvergroting in de binnenvaart zijn deze steeds beperkter beschikbaar. Als een zeeschip met mout of gerst aankomt moet deze zo snel mogelijk gelost worden. Voor de 24/7 bediening kon er per Kempenaar maar één keer geladen worden. Nu kunnen ze tijdig terug zijn bij het zeeschip om nog een keer te laden uit hetzelfde zeeschip.
- Bij periodes van laagwater wordt de Maas gebruikt als alternatief voor de Rijn. Er zijn een aantal strategische hubs aangewezen langs de Maas waar vanuit verder getrukt kan worden naar het achterland bij extreme waterstanden (Hoog en Laag) op de Rijn.
- NPRC verzorgt het transport voor de bietencampagne. Dit gebeurt 7 dagen per week. De bieten mogen niet te lang in het schip blijven, wat zonder de 24/7 bediening op de zaterdag en zondagnacht wel kan gebeuren. Hierdoor zou de bietencampagne niet mogelijk zijn zonder de 24/7 uren bediening
- Over het algemeen er over de afgelopen jaren minder voorraad aangehouden dan voorheen. Hierdoor is een betrouwbare vervoersdienst steeds belangrijker geworden. De 24/7 bediening draagt hier aan mee.
- Steeds meer bedrijven en schepen zijn volcontinu in bedrijf. Dit is kapitaalintensiever en daarmee is het van groot belang dat er ook volcontinu gevaren kan worden.



Graaf Meeusen

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Bevaren: Maas W-O en Maas N-Z
- Producten: Droge bulk (Op de Maas voornamelijk kolen, kunstmest, oud ijzer, cementklinker, veevoeder)
- Voornaamste routes: Amsterdam/Rotterdam – Born, Stein, Maasbracht
- Ongeveer 250.000 ton per jaar over de Maas
- Duwboten met duwbakken
- Schepen varen meestal in de dagvaart

24/7 bediening

- Omdat de duwboten in de dagvaart varen maken ze in principe geen gebruik van de 24/7 bediening. Daarnaast is het voor duwbakken sowieso makkelijker met plannen, omdat stilliggende duwbakken geen hoge kosten met zich meebrengen.
- De vervoerde goederen hebben over het algemeen geen zeeschip als herkomst (voorbeeld kolen, deze worden behandeld in Dordrecht/Amsterdam voordat ze naar Limburg gaan), waardoor het eigenlijk niet voorkomt dat er kritieke hoeveelheden product zijn op de bestemmingen langs de Maas.
- Over het algemeen wel positief over de 24/7 bediening, omdat het in geval van calamiteiten extra flexibiliteit biedt.



Wijgula

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Bevaren: Maas W-O, Maas N-Z en kanalen
- Producten: Natte bulk, toespitsing interview op de schepen die voor Nyrstar varen (Zwavelzuur)
- Voornaamste routes: Rotterdam-Budel via zowel Zuid-Willemsvaart als de Maas en Budel-Antwerpen zowel via Zuid-Willemsvaart, Maas en de Belgische kanalen (sluis Lozen)
- 8 schepen van 55 meter en 3 schepen van 68 meter (deze kunnen niet via Lozen varen en moeten dus sowieso schutten door sluis Panheel, sluis 15 en sluis 16 als ze bestemming Antwerpen hebben.
- Schepen varen semi-continu

24/7 bediening

- Bij Nyrstar kan er normaliter op zijn laatst begonnen worden met laden om 13:00. Het kon voorkomen op de maandag dat het zo druk was bij Panheel dat de schepen niet voor 13:00 in Budel konden komen. Dit betekende dat ze een dag moesten overliggen om te kunnen laden.
- De Nyrstar fabriek in Budel is 24/7 in bedrijf, wat betekent dat er ook product geproduceerd wordt op de zaterdag en zondag. In principe wordt er alleen doordeweeks geladen, maar in geval van nood kan het ook nodig zijn om op de zondag te laden. Voorheen waren de objecten op het traject Budel – Panheel gesloten in de winter op de zondag en was het dus niet mogelijk om op zondag aan te komen om te laden.
- Schepen met herkomst Rotterdam kiezen er sinds de 24/7 bediening als ze leeg zijn vaker voor om te varen via de kanalen (Maximakanaal – Zuid-Willemsvaart) dan via de Maas, omdat dit zo'n 400 liter minder gasolie kost en het daarnaast prettig varen is op via deze route (voldoende ligplaatsen, weinig verkeer).
- De huidige schepen kunnen nog 12-15 jaar mee. Wijgula is momenteel bezig met het ontwerpen van nieuwe schepen. Deze schepen zullen gereed gemaakt worden voor continuvaart. Of deze schepen daadwerkelijk continu zullen gaan varen zal afhangen van de laad- en losvenster van Nyrstar in de toekomst. Gezien Nyrstar kijkt naar de mogelijkheden voor automatisering van de laadinstallatie is dit zeker een mogelijkheid. Zonder 24/7 bediening kunnen volcontinu-schepen niet colcontinu varen.



ASV**Interview door: MCA Brabant****Datum:** 08-02-22**Toepasbaarheid**

- **In welke markt (qua lading en geografisch ligging) ben jij als schipper vooral actief?**
Ik vervoerde vooral cement vanaf Maastricht naar Breda, Oosterhout, Amsterdam.
Daarnaast ging ik vaak via Tilburg en Eindhoven en geladen ging ik vaak de Maas af i.v.m. diepgang. Leeg ging ik vaak binnendoor omdat dit vooral goedkoper was in het gebruik van de gasolie.
- **In welke mate heeft u gebruik gemaakt van de 7x24 sluisbediening? Betrof dit bediening zonder of op aanvraag? Indien geen gebruik van 7x 24 bediening, waarom niet?**
De periode dat je op aanvraag een sluis kon bedienen heeft in mijn optiek nooit echt lang bestaan. Het is eigenlijk van de 6-22 regeling is het overgegaan naar de 24x7 regeling. Daar tussen in was het meer op basis van welwillendheid of men je door de sluis liet passeren of niet.
- **Welke verruimde bedieningstijden heeft u het meest gebruikt? (nacht, delen van het weekend)**
Dat zijn vooral de weekenden geweest. Voor de regeling was ik vrijdag avond al aan het doorvaren om ervoor te zorgen dat ik op zaterdag tijdig bepaalde sluizen gepasseerd had. De verruimde bedientijden stelde mij nu in staat om dezelfde vaartocht uit te smeren over het hele weekend. Doordat ik niet verbonden ben aan bepaalde sluitingstijden. Dit geeft mij veel meer spelingsruimte en rust.
- **In hoeverre is het gebruik van de verruimde bedientijden uw eigen keuze ofwel een gevolg van eisen/wensen van uw klanten?**
25-35% was vanuit de wens van een klant, de rest was gebaseerd op eigen gemak.

Voor- en nadelen

- **Welke verruiming in bedieningstijden wordt door u het meest gewaardeerd? (nacht, delen van het weekend) En waarom?**
Dit zijn de weekenden geweest, zie eerder benoemd antwoord.
- **Wat is voor uw bedrijf de meerwaarde van 7x24 sluisbediening? Financieel, logistiek en/of organisatorisch?**
De meerwaarde van de 7x24 sluisbediening kan onderverdeeld worden in vier punten namelijk;
-Besparing op levensduur materialen schip
-Besparing op brandstofkosten (het verschil om op hogere toeren te moeten varen of niet)



- Minder emissie uitstoot
- Duurzaamheid op het gebied van sociaal (planmatig meer spelingsruimte)

- **Zijn er eventueel ook nadelen m.b.t. 7x24 sluisbedieningen: voor u en in het algemeen voor de scheepvaartsector?**
Nee
- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan een hogere betrouwbaarheid van uw vervoerdienst? Schaal 1 t/m 5.**
5,
Ja planmatig kan ik met meer flexibiliteit naar mijn eindbestemming komen waardoor eventuele ongeplande calamiteiten beter opgevangen kunnen worden. Daarnaast kan er logistiek gezien in de nachtelijke uren de schepen in de juiste positie worden gebracht voor de volgende dag.
- **In hoeverre dragen de verruimde bedientijden bij aan een kortere reistijd van uw vervoerdienst? Schaal 1 t/m 5.**
1,
De route met een bijbehorende afstand blijft in principe hetzelfde het is dus niet korter. Wij blijven daarnaast wel verbonden aan de Als ik weet dat ik na 22:00 door mag varen op bepaalde vaarwegen zorgt dit er wel voor dat ik binnen 24 uur beter de vaarwegen benut. Het is dan bijvoorbeeld een optie om een andere schipper mee aan boord te nemen waardoor we vrijwel continue kunnen varen. Dan zijn de openingstijden erg prettig om in de nacht uren op de gewenste posities te komen.

Stakeholders

- **Hoe heeft u het functioneren van de 7x24 uren bediening ervaren in samenwerking met de verladers en vaarwegbeheerders?**
Naar mijn weten hebben de verladers net als de schippers er een groot belang bij. Wat betreft de vaarwegbeheerders hier heb ik altijd nuchter ingestaan. Als ik later aan kom, kom ik later aan en als er problemen zijn mogen ze bij Rijkswaterstaat een klacht indienen.
- **Is naar uw mening de binnenvaart voor uw klanten aantrekkelijker geworden door 7x24 operatief te kunnen zijn? Zo ja, licht dit toe**
Ja wij kunnen meer faciliteren door de regeling dan voorheen.

Toekomstbeeld

- **Moeten de verruimde bedientijden (zonder en op aanvraag) onveranderd in stand blijven? En waarom?**
Ja deze mogen van mij onveranderd blijven en het biedt een toegevoegde waarde aan van meerdere belanghebbende t.a.v. de vaarwegen.
- **Zijn er verbeterpunten m.b.t. 7x24 bediening? Zo ja, welke en waarom?**
Ja het enige wat ik kan benoemen is het onderhoud waardoor er regelmatig storingen zijn met sluizen. Ik ben bijvoorbeeld in Duitsland regelmatig gaan varen daar is vrijwel nooit iets aan de hand. Dit komt door:

-Preventief onderhoud
(Sluizen worden regelmatig droog gezet en worden punten opgeschreven



t.a.v. onderhoud)

-Uniformiteit van de kunstwerken, minder verschillende types
(Boven- en onder deuren van sluizen hetzelfde zijn, hierdoor kunnen reparaties binnen 36 uur gewaarborgd worden)

-Contract management
(De kennis is helaas aan het vervagen bij Rijkswaterstaat doordat alles uitbesteed wordt)

- **Verwacht u dat u in de toekomst vaker of minder vaak gebruik zal gaan maken van de verruimde bedientijden? En waarom?**
Hetzelfde voor mij bieden de weekenden een uitkomst.



Navigatie

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Motorvrachtschip 135 x 11.5m
- Vaart voornamelijk zand & grind voor Teunesen
- Voornaamste routes: ronde vanaf Heijen via de Maas, de Waal en het Hollands Diep naar Brussel, dan via het Albertkanaal weer de Maas op.
- Schip vaart 24x6

24/7 bediening

- Doordat het schip niet in bedrijf is op de zondag is het effect van de 24/7 bediening beperkt. Voorheen was het goed genoeg te plannen om op de zondag niet te eindigen aan de verkeerde zijde van een sluis.
- Vooral op de maandagochtend was het voorheen erg druk bij de sluizen. Er konden meerdere schuttingen voorliggen en als die waren weggeschut kwamen er al weer schepen aan die die ochtend geladen hadden.
- Over het algemeen vervelend dat schepen die 's avonds hebben aangegeven om een bepaalde tijd in de ochtend te willen schutten, voorgaan op de schepen die op datzelfde moment aankomen. Niet operationele schepen zouden volgens de schipper geen rechten moeten hebben.
- Over het algemeen positief over de bediencentrale, maar nadeel is wel dat als er iets kleins kapot is er gelijk niet meer geschut mag worden. Bijvoorbeeld bij een kapotte camera. Er mag meer vertrouwen zijn in de schipper, dat deze zelf kan zien of er veilig geschut kan worden.
- Kwaliteit van het personeel op de Vlaamse waterwegen 30-50% beter dan in Nederland.
- Onderhoud van de Vlaamse waterwegen 2x beter dan in Nederland.
- Volcontinuvaart alleen mogelijk met 24/7 bediening



The An II (Hooijmans Scheepvaartbedrijf)

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Motorvrachtschip 70 x 7.2m
- Vaart voornamelijk zand & grind voor Teunesen
- Voornaamste routes: kanalen, Maas W-O en Maas N-Z
- Schip vaart over het algemeen 18x5

24/7 bediening

- Schip vaart zoveel mogelijk overdag. Maakt alleen sporadisch gebruik van de randen van de oude spertijden. Het is prettig dat als er doorgevaren moet worden om tijdig te kunnen laden, dit nu ook altijd mogelijk is.
- Over het algemeen positief over de bediening, maar soms komt het voor dat er niet voldoende schermen beschikbaar zijn waardoor er gewacht moet worden.
- Voordeel van de bediening is dat ze nu zien dat je onderweg bent en daardoor vlot door de verschillende sluizen kunt schutten.
- Schipper vaart sinds 4 jaar voor deze rederij. Hiervoor was hij schipper op een melktanker van/naar Den Bosch. Hierdoor is de ervaring voor de verhuur voornamelijk met sluis Engelen. Hier werden bij nood de melktankers buiten de openingstijden op aanvraag toch gesloten.



Nieuwe Maas (Interstream barging)

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Motortankschip 110 x 11.4m
- Benzine en Diesel
- Voornaamste route: Rotterdam - Roermond
- Schip vaart semi-continu

24/7 bediening

- De Nieuwe Maas is een kegelschip. Voor niet continu varende kegelschepen is de voornaamste uitdaging het plannen van de locatie van de ligplaats voor de nacht. Er zijn zeer weinig plekken waar deze schepen kunnen liggen. Als de sluizen niet 24/7 bediend worden kan dit een extra bottleneck betekenen voor het bereiken van een nachtrustplaats zonder over de vaartijden heen te gaan.
- Laden en lossen kan als er genoeg vrije opslagruimte is 24/7
- Bediencentrale is over het algemeen een positieve ontwikkeling. Het schutten door de verschillende sluizen gaat vlot doordat er nu bekend is dat je onderweg bent over het traject. Wel zijn er nadelen doordat er alleen cameratoezicht is (bijvoorbeeld voor de veiligheid)
- Bij kritieke hoeveelheden kan er gevraagd worden door te varen in de nacht (als dit met de vaartijden mogelijk is). De spertijden kunnen hierin nu geen bottleneck meer zijn.



Far Yskar (Interstream barging)

Interview door: PANTEIA

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Motorvrachtschip 85 x 10m
- Containers
- Voornaamste route: Rotterdam – Veghel (soms Cuijck, Oss)
- Schip vaart doordeweeks. Ongeveer de helft van de tijd vol-continu en de helft van de tijd semi-continu

24/7 bediening

- Voorheen werd er al zo gepland dat er op de maandagochtend niet geschut hoefde te worden. Als er een schutting gewacht moet worden kan er tot 2,5 uur vertraging ontstaan waardoor het window in de zeehaven gemist wordt en er een nieuw window gevonden moet worden.
- Op dit moment wordt er in het weekend in principe niet gevaren. De schipper is bezig met een groter schip waarbij er wel op de zaterdag en mogelijk de zondag gevaren zal gaan worden. Als er geen 24/7 bediening zou zijn dan is de verwachting dat er al snel een halve rotatie per week minder gemaakt kan worden in dat geval.
- Bediening op afstand over het algemeen positief voor de doorstroom, maar helaas zijn er wel regelmatig storingen. Er is nog geen kwartaal storingsvrij geweest.
- Soms geven bedienaars aan dat ze als de kol aan de juiste zijde ligt voor een schip dat van de andere kant nadert, even wachten op dit schip om te schutten. Op zich is dit prima, maar helaas besluiten deze schepen ook weleens om niet te gaan schutten, maar ligplaats te zoeken. Er is dan voor niks gewacht. Liever zou de schipper zien dat er gecheckt wordt of dit schip dan ook echt gaat schutten.



Nitrico 2 (Wijgula)

Interview door: PANTEIA

Theo Wissing (Eigenaar)

Bedrijfs- en logistiek profiel

- Motortankschip 68 x 6.7m
- Zwavelzuur
- Voornaamste route: Rotterdam-Budel via zowel Zuid-Willemsvaart als de Maas en Budel-Antwerpen via Zuid-Willemsvaart, Maas en Albertkanaal
- Schip vaart semi-continu

24/7 bediening

- De verruiming voor de zondag is ideaal. Hier wordt veelvuldig gebruik van gemaakt om maandag tijdig te kunnen laden.
- Als ze leeg uit het Noorden komen wordt er vanwege de verruimde openingstijden tegenwoordig vaker gekozen om via het Maximakanaal en de Zuid-Willemsvaart te varen, omdat dit beduidend minder gasolie kost (400-500 liter minder) en prettig varen is.
- Voor Nyrstar is het van groot belang dat de zwavelzuur ook bij calamiteiten weggevaren kan worden. Als er problemen zijn in België kunnen alle schepen nu altijd weg via de Zuid-Willemsvaart en het kanaal Wessem-Nederweert.
- Voorheen kon er op zaterdagochtend slechts tot 14:00 geladen worden, omdat ze anders niet meer wegkwamen van de kanalen voor de zondag.
- Contact met de bediening verloopt over het algemeen soepel. Wel kan het voorkomen dat de marifoon niet gehoord wordt via de headsets en er gebeld moet worden naar de centrale.



Kosten bedienaars

Voor de kosten voor de bedienaars is uitgegaan van de kosten volgens Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement.

Bij de continuering van de 24/7-uursbediening in Noord-Brabant en Limburg stellen Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement dat er op wekelijkse basis in totaal 192 mensuren extra ingezet worden op de bedieningsposten ten opzichte van een bedieningsregime waarbij de objecten niet bediend worden in de zaterdag- en zondagnacht. Zie onderstaande tabellen voor de bezetting met 24/7-uursbediening en de bezetting zonder 24/7-uursbediening.

Tabel 13 – Bezetting met 24/7-uursbediening

Bezetting	Maandag - Vrijdag				Zaterdag - Zondag				Zondag - Maandag			
	Vroeg 6-14	Laat 14-22	Nacht 22-6	Dag 9-17	Vroeg 6-14	Laat 14-22	Nacht 22-6	Dag 9-17	Vroeg 6-14	Laat 14-22	Nacht 22-6	Dag 9-17
Weurt	2	2	1		1	1	1		1	1	1	
Sambeek	2	2	1		1	1	1	1	1	1	1	1
Bediencentrale Maasbracht	6	6	3		4	4	4		4	4	4	
Grave	1	1	1	1 (apr-okt)	1	1	1	1 (apr-okt)	1	1	1	1 (apr-okt)
Lith	2	2	1	1 (apr-okt)	1	1	1	1	1	1	1	1
Bediencentrale Tilburg	9	9	4		6	6	4	1 (8-16)	6	6	4	1 (8-16)

In de huidige situatie met 24/7-uursbediening zijn er wekelijks *gemiddeld* 367 diensten voor objectbedienaars in het areaal van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland actief. Deze bedienaars draaien in totaal 2.936 uren per week. .

Tabel 14 – Bezetting zonder 24/7-bediening

Bezetting	Maandag - Vrijdag				Zaterdag - Zondag				Zondag - Maandag			
	Vroeg 6-14	Laat 14-22	Nacht 22-6	Dag 9-17	Vroeg 6-14	Laat 14-22	Nacht 22-6	Dag 9-17	Vroeg 6-14	Laat 14-22	Nacht 22-6	Dag 9-17
Weurt	2	2	1		1	1	-		1	1	-	
Sambeek	2	2	1		1	1	-	1	1	1	-	1
Bediencentrale Maasbracht	6	6	3		4	4	-		4	4	-	
Grave	1	1	1	1 (apr-okt)	1	1	-	1 (apr-okt)	1	1	-	1 (apr-okt)
Lith	2	2	1	1 (apr-okt)	1	1	-	1	1	1	-	1
Bediencentrale Tilburg	9	9	4		6	6	-	1 (8-16)	6	6	-	1 (8-16)

In de situatie waarbij de 24/7-uursbediening niet gecontinueerd wordt, worden alle objecten niet meer bediend tussen 22:00 en 06:00 in de zaterdag- op zondagnacht en de zondag- op maandagnacht. Dit betekent 24 diensten/192 uur minder per week. Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement gaat uit van een operationaliteit van de objecten van 51 weken per jaar, wat betekent dat er 9.792 uur per jaar benodigd is voor de 24/7-uursbediening. Met een door Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement opgegeven uursprijs van €51 komen de kosten voor voortzetting van de 24/7-uursbediening neer op €499.392 per jaar (prijspeil 2022).

In de periode van 2022 tot en met 2040 moet er in totaal € 8,1 miljoen (gedisconteerde kosten) extra besteed worden aan objectbedienaars om de 24/7 bediening mogelijk te maken.



Voor de MKBA over het verleden zijn de bedienkosten voor voortzetting van de 24/7-uursbediening in de toekomst gebruikt. Het is niet te achterhalen wat de daadwerkelijk gemaakte kosten zijn.

Kosten objecten

Om 24/7 bediening mogelijk te maken, vindt er versnelde slijtage plaats door langere openstelling. Gedurende deze langere openstelling worden er niet meer schepen geschut, maar wordt er *mogelijk wel inefficiënter* geschut doordat er in de nachtelijke uren minder aanbod is en sluizen daardoor vaker leegom (zonder schepen) geschut moet worden. Bijvoorbeeld wanneer er zich twee schepen in de opvaart aandienen zonder nachtelijk aanbod van afvaart. Onderstaande tabel toont de situatie voorafgaand aan verruiming van de bedieningsuren (in 2015) en naderhand.

<i>Object</i>	<i>Percentage leegom 2011-2014</i>	<i>Percentage leegom 2015-heden</i>
Belfeld	21%	21%
Born	20%	20%
Grave	23%	22%
Heel	22%	21%
Maasbracht	21%	21%
Lith	23%	22%
Sambeek	19%	19%
Weurt	21%	23%
Sint Andries	24%	23%

Bovenstaande tabel toont aan dat het percentage leegom-schuttingen voor en na verruiming van de bedientijden van gelijke orde is. In Grave en Lith is het percentage schuttingen leegom iets afgenomen, bij Weurt is het iets toegenomen. Dit hangt mogelijk samen met relatief vaker laagwaterstanden in de periode 2015-heden dan in de periode daarvoor. Er kan daarom **niet aangetoond worden** dat de sluizen extra slijten door de verruimde openingstijden.

Wel geldt dat aannemers vaker werkzaamheden moeten uitvoeren tijdens de reguliere bedieningsuren. Dat veroorzaakt hinder. Onze veronderstelling is dat gestreefd wordt deze hinder te allen tijde te minimaliseren en dat derhalve geen extra kosten kunnen worden toegerekend.

Transportkostenbaten

Modelbeschrijving

Voor de berekening van het aantal extra omlopen dat gemaakt kan worden per reis en de daarmee gemoeide baten is de routeplanner binnenvaart gebruikt. De routeplanner binnenvaart is een model dat door Panteia zelf ontwikkeld is en wat voor een gegeven herkomst en bestemming (binnen- en buitenland), scheepvaartklasse (SK-code), beladingsgraad van het schip, de exploitatiewijze van het schip en de starttijd van een reis de goedkoopste route uitrekent voor deze reis. Bij de berekening van de goedkoopste route wordt rekening gehouden met alle geldende omgevingsfactoren, waaronder de bedieningstijden van de sluizen en bruggen.

De routeplanner wordt gevoed met reizen die daadwerkelijk hebben plaatsgevonden tussen 1-1-2015 en 31-12-2021. In het referentiealternatief zijn voor Noord-Brabant



en Limburg hierbij de bedientijden van de objecten gebruikt zoals deze waren voor de 24/7-uursbediening en in het projectalternatief worden al deze objecten 24/7 bedient. Per reis is de goedkoopste route en bijbehorende reistijd bepaald voor beide alternatieven. Het verschil in reistijd tussen de beide alternatieven geeft aan hoeveel rotaties van dezelfde reis het schip meer kan maken in het projectalternatief. Dit verschil wordt gemonetariseerd en resulteert in een transportkostenbaat.

Voor de totale reisduur van een rotatie dient ook rekening gehouden te worden met de laad- en lostijden. Deze zijn daarom toegevoegd aan de routeplanner binnenvaart. De gebruikte laad- en lostijden komen uit het model kostenkengetallen binnenvaart 2019, wat gebruikt is voor het rapport "Kostenkengetallen voor Goederenvervoer – eindrapportage" (Panteia, 2020). De gebruikte waarden voor de laad- en lostijden zijn op de volgende manier onderverdeeld:

- Laden of Lossen
- Scheepsklasse (SK-code)
- Ladingstype
 - Droge bulk
 - Zand & Grind (NSTR1 = 6)
 - Licht/Stukgoed (NSTR1 = 2/3)
 - Middelzwaar/Zwaar (NSTR1=0/1/4/5/7/8/9)
 - Natte bulk
 - Containers
 - Laden/lossen Zeehaven
 - Laden/lossen Binnenhaven

Voor de berekening van het aantal rotaties wat een schip extra kan maken is het ook van belang om de openingstijden van de overslaglocaties mee te nemen. Als een schip niet kan laden of lossen dan kan het immers geen nieuwe rotatie starten. Voor de openingstijden van de overslaglocaties zijn op basis van de afgenomen interviews de volgende aannames gemaakt:

Tabel 15 - Aannames openingstijden overslaglocaties

Haven	Ladingstype	Goederengroep	NSTR-groep	Overslagtijden
Zeehaven	Alle	Alle	Alle	Ma-zo 00:00-00:00
Binnenhaven	Droge bulk	Agribulk	0/1	Ma-vr 06:00-22:00
		Overige droge bulk	2/3/4/5/6/7/8/9	Ma-vr 06:00-18:00
	Natte bulk	Olie	3	Ma-zo 00:00-00:00
		Overige natte bulk	0/1/2/4/5/6/7/8/9	Ma-zo 06:00-18:00

Als invoer voor het model is data uit de Weekmonitor gebruikt van 2011 t/m 2021.

Deze reizen zijn gefilterd op de volgende parameters:

- Reis is beladen (lege reizen worden als retourreis gemodelleerd)
- Reis heeft bestemming binnen Nederland
- Reis passeert minimaal één object binnen de scope van de evaluatie van de 24/7 bediening in Noord-Brabant en Limburg

Hierna zijn deze reizen met voor het referentiealternatief en het projectalternatief in combinatie met de verschillende mogelijke exploitatiewijzes doorgerekend.



Tabel 16 geeft een overzicht van de doorgerekende combinaties.



Tabel 16 - Overzicht modelberekeningen

	Bedieningstijden	Exploitatiewijze
Projectalternatief	2011-2022 ¹	A1 - Dagvaart (14/24)
		A2 - Semi-continu (18/24)
		B - Continu (24/24)
Referentiealternatief	voor 2011 ²	A1 - Dagvaart (14/24)
		A2 - Semi-continu (18/24)
		B - Continu (24/24)

¹ Daadwerkelijke bedieningstijden voor deze periode. Met verruiming op de Maas(N-Z) in de zondagnacht vanaf april 2010, 24/7 bediening op de Maas en de hoofdvaarwegen in Noord-Brabant vanaf 1 januari 2015 en 24/7 bediening op de overige vaarwegen vanaf 15 november 2019

² Continuering van de bedieningstijden voor alle verruiming

Een overzicht van alle bedieningstijden is terug te vinden in Tabel 1 - Overzicht bedieningstijden 2010-nu.

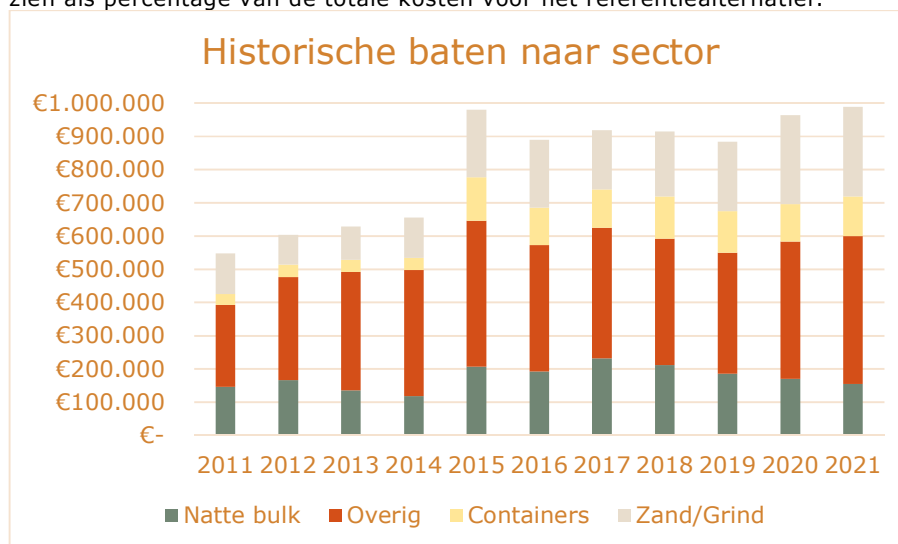
Er is gekozen om elke reis inclusief lege retourreis vanaf het startmoment volgens de weekmonitor minimaal 5 keer en voor minimaal een week aan reizen door te rekenen. Hierdoor worden de effecten van de dagverschillen in de bedientijden uitgemiddeld en kan de gemiddelde reisduur en de daarbij behorende kosten bepaald worden.

Voor zowel het referentiealternatief als het projectalternatief is vervolgens voor de drie verschillende exploitatiewijzes per reis de goedkoopste exploitatiewijze bepaald. De uiteindelijke baten zijn berekend door de kosten voor de goedkoopste exploitatiewijze van het referentiealternatief van de kosten voor de goedkoopste exploitatiewijze voor het projectalternatief af te trekken. Voor reizen met containers zijn de baten vervolgens gehalveerd. Containerschepen maken geen lege retourreis en zo worden dubbelingen van de baten voorkomen.

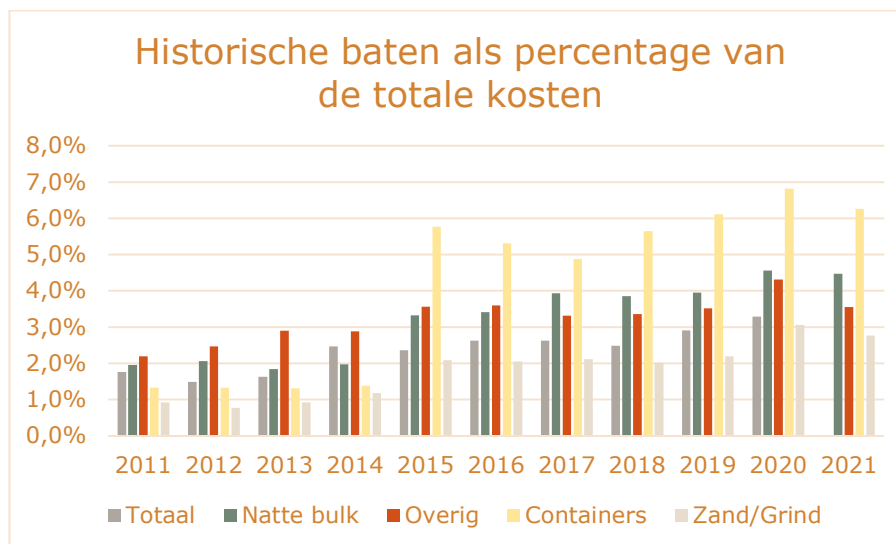
Modelresultaten

Historisch

De transportkostenbaten per sector in de periode 2011-2021, uitgesplitst naar de sector waarin deze baten behaald zijn, zijn opgenomen in Figuur 5. Figuur 6 laat deze baten zien als percentage van de totale kosten voor het referentiealternatief.



Figuur 5 - Historische baten naar sector, 2011-2022



Figuur 6 - Historische baten als percentage van totale kosten volgens referentiealternatief

Uit Figuur 5 blijkt dat de baten als gevolg van de 24/7 bediening zeer significant zijn. In de periode 2011 – 2014, na de eerste verruiming van de bedientijden op de Noord-Zuid tak van de Maasroute, bedroegen de baten € 550.000 - € 650.000 per jaar met een stijgende trend als gevolg van de groeiende economie. Na verruiming in 2015 stijgen de baten verder naar ordegrrootte € 900.000 per jaar⁵. Uit de figuur blijkt duidelijk dat de containervvaart significant heeft kunnen profiteren in de periode na 2015; de grootste baten worden evenwel gehaald bij de overige droge lading. Dit is de na de zand/grind sector de grootste van de vier sectoren, maar zand/grind vaart voor het grootste gedeelte in de dagvaart, plus kan alleen overdag lossen en laden, waardoor de baten daar lager uitvallen dan bij de overige droge bulk. De gemiddelde transportkostenbesparing bedraagt 2,3% (over de gehele periode), maar deze verschilt per deelsector. Voor de natte bulk gaat het om een besparing van 3,2%, voor de containersector om een besparing van 4,2% en voor de zand- en grindsector om een besparing van 1,8%. Voor de overige droge bulk (agribulk, metalen, kunstmest, etc.) gaat het om een gemiddelde besparing van 3,2%.

De huidige bedientijden (2020-2021) zorgen voor veel grotere besparingen, doordat er nog meer rotaties gemaakt kunnen worden, omdat nergens meer gewacht hoeft te worden. Voor de natte bulk kan 4,5% van de transportkosten bespaard worden, voor de containervvaart 6,5% en voor de zand/grindsector 2,9%. Voor de overige drogeladingsector gaat het om een besparing van gemiddeld 3,9%.

⁵ We kijken hierbij enkel naar besparingen die gerealiseerd worden door Nederlandse verladers. Daarbij is de aanname dat de ontvangende partij de betalende partij; enkel baten voor transporten met een Nederlandse bestemming worden hierbij meegenomen. Dit is in lijn met de normale werkwijze voor MKBA's. Genoemde bedragen zijn exclusief BTW (21%) en exclusief zogenaamde Trade-off ratio's (7%); in de MKBA wordt dit nader gespecificeerd.



Toekomstig

Hoog scenario

In het hoge scenario groeien de volumes voor exploitatiewijzes semi-continu en continu in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland van 29,4 miljoen ton in 2021 naar 53,4 miljoen ton in 2040. Dit is een forse groei en deze groei wordt veroorzaakt door groei bij het transport van biomassa, chemische producten en containers. Bovendien gaan de prognoses uit van de volumes zoals deze gerealiseerd zijn in 2014 en daarbovenop wordt economische groei gelegd. Dit zorgt voor een forse groei van nagenoeg alle goederensoorten:

- De omvang van de **natte bulk sector** groeit van 2,3 miljoen ton in 2021 naar 5,0 miljoen ton in 2040 Hoog;
- De omvang van de **containersector** groeit van 3,8 miljoen ton in 2021 naar 7,0 miljoen ton in 2040 Hoog;
- De omvang van de **zand/grind sector** groeit van 16,0 miljoen ton in 2021 naar 16,5 miljoen ton in 2040 Hoog;
- De omvang van de **overige droge ladingsector** groeit van 7,3 miljoen ton in 2021 naar 16,6 miljoen ton in 2040 Hoog.

Als gevolg van de economische groei nemen ook de besparingen die de transportsector kan realiseren toe. Daar waar de besparing in 2021 uiteindelijk € 1 miljoen bedroeg, neemt deze in het hoge scenario toe naar € 3,3 miljoen in 2040.

Laag scenario

In het lage scenario groeien de volumes in het beheersgebied van Rijkswaterstaat Zuid-Nederland van 29,4 miljoen ton in 2021 naar 36,1 miljoen ton in 2040. Dit is een relevante groei en deze groei wordt veroorzaakt door groei bij het transport van biomassa, chemische producten en containers. Bovendien gaan de prognoses uit van de volumes zoals deze gerealiseerd zijn in 2014 en daarbovenop wordt economische groei gelegd. Dit zorgt voor een forse groei van nagenoeg alle goederensoorten:

- De omvang van de **natte bulk sector** groeit van 2,3 miljoen ton in 2021 naar 5,4 miljoen ton in 2040 Laag⁶;
- De omvang van de **containersector** groeit van 3,8 miljoen ton in 2021 naar 4,8 miljoen ton in 2040 Laag;
- De omvang van de **zand/grind sector** krimpt van 16,0 miljoen ton in 2021 naar 14,0 miljoen ton in 2040 Laag;
- De omvang van de **overige droge ladingsector** groeit van 7,3 miljoen ton in 2021 naar 12,0 miljoen ton in 2040 Laag.

Als gevolg van de economische groei nemen ook de besparingen die de transportsector kan realiseren toe. Daar waar de besparing in 2021 uiteindelijk € 1 miljoen bedroeg, neemt deze in het lage scenario toe naar € 2,8 miljoen in 2040.

Emissiebaten

Ligemissies

Per reis ligt een schip minder lang te wachten. Deze reductie in wacttijd betekent ook een reductie in uitstoot tijdens stilliggen voor deze reis.

De ligemissies zijn bepaald aan de hand van de Prelude tabel van Aerius voor stillegende schepen. Deze tabel definieert de CO₂-emissies, NO_x-emissies en fijnstofemissies van stilliggende schepen per scheepsgrootteklasse in 2010.

⁶ Het verschil tussen het hoge scenario (5,0 miljoen ton) en het lage scenario (5,4 miljoen ton) wordt verklaard door het tempo van de energietransitie. In het hoge scenario wordt een snellere energietransitie voorzien waardoor er minder aardolieproducten benodigd zijn in dit scenario.



Tabel 17: Overzicht van de emissies van CO₂, stikstofoxiden (NO_x) en fijnstof (PM) per uur voor stilliggende schepen (bron: Prelude/Aerius)

	NO _x [g/u]	PM [g/u]	CO ₂ [kg/u]
M0 (overig)	95	24	2.1
M1 (Spits) (CEMT I)	95	24	2.1
M2 (Kempenaar) (CEMT II)	95	24	2.1
M3 (Hagenaar) (CEMT III)	95	24	2.1
M4 (Dortmund-Emskan) (CEMT III)	95	24	2.1
M5 (Verlengde Dortmunder) (CEMT III)	95	24	2.1
M6 (Rijn-Hernekan) (CEMT IV)	95	24	2.1
M7 (Verlengd Rijn-Hernekan) (CEMT IV)	95	24	2.1
M8 (Groot Rijnschip) (CEMT V)	148	38	3.6
M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	148	38	3.6
M10 (Breed Groot Rijnschip)	148	38	3.6
M11 (Verlengd Breed Groot Rijnschip)	148	38	3.6
M12 (Rijnmax)	148	38	3.6
C1b koppilverband, 2 spitsen breed	95	24	2.1
C1i koppilverband, 2 spitsen (lang) (I)	95	24	2.1
C2b koppilverband, IV + Eur I breed	95	24	2.1
C3i koppilverband, Va + Eur II lang	95	24	2.1
BO1 duwstel	95	24	2.1
BO2 duwstel	95	24	2.1
BO3 duwstel	95	24	2.1
BO4 duwstel	95	24	2.1
BI-1 duwstel Europa I (IV)	95	24	2.1
BII-1 duwstel Europa II (V)	148	38	3.6
BIIa-1 duwstel Europa IIa (V)	148	38	3.6
BIIL-1 duwstel Europa II Lang(V)	148	38	3.6
BII-2b duwstel Eur II, 2b breed	148	38	3.6
BII-2i 2 baks duwstel Europa II (lange form)	148	38	3.6
sleepboot	148	38	3.6
motorjacht klein	95	24	2.1
motorjacht groot	95	24	2.1
passagiersschip klein	148	38	3.6
passagiersschip fietscruise	148	38	3.6
passagiersschip oudere riviercruise	148	38	3.6

We hanteren de volgende prijzen voor de emissies. Deze getallen zijn afkomstig van de Kentallen Leefomgeving van Rijkswaterstaat⁷.

Emissiesoort	Prijs per eenheid	Eenheid
NO _x (stikstofoxiden)	€ 34.700	Ton
PM (fijnstof)	€ 62.050	Ton
CO ₂ (koolstofdioxide)	€ 80	ton

We indexeren de prijzen met 3,5% voor ieder jaar na 2015 en rekenen bovendien een gemiddeld BTW-percentage van 18,2% op de emissies. Dit is conform de Richtlijn OEI en de werkwijze zoals beschreven door Rijkswaterstaat Steunpunt Economie.

Onderstaande tabel toont de verwachte besparing van de emissies in tonnen per jaar:

⁷ <https://www.rwseconomie.nl/kengetallen/kengetallen-leefomgeving>



Jaar	NOx [ton]	PM [ton]	CO2 [ton]
2011	0.93	0.24	20.98
2012	0.93	0.24	21.18
2013	0.94	0.24	21.41
2014	0.96	0.24	22.11
2015	1.40	0.35	32.22
2016	1.28	0.32	29.40
2017	1.34	0.34	30.99
2018	1.30	0.33	30.11
2019	1.35	0.34	31.25
2020	1.38	0.35	32.17
2021	1.43	0.36	33.28
2022	1.46	0.37	33.85
2023	1.48	0.37	34.42
2024	1.51	0.38	35.01
2025	1.53	0.38	35.61
2026	1.56	0.39	36.21
2027	1.59	0.40	36.83
2028	1.61	0.40	37.46
2029	1.64	0.41	38.09
2030	1.67	0.42	38.74
2031	1.70	0.43	39.40
2032	1.73	0.43	40.07
2033	1.76	0.44	40.75
2034	1.79	0.45	41.45
2035	1.82	0.46	42.15
2036	1.85	0.46	42.87
2037	1.88	0.47	43.60
2038	1.91	0.48	44.34
2039	1.94	0.49	45.10
2040	1.98	0.50	45.86
Te besparen (2022-2040)		32.39	751.81
Reeds bespaard (2011-2021)		13.24	305.11

Uit de tabel blijkt dat er in de periode 2011-2021 als gevolg van de verruimde openingstijden in totaal 305,1 ton CO₂ bespaard is, 13,2 ton aan stikstofoxiden (NO_x) en 3,3 ton aan fijnstof (PM). Met de verwachte vergroening van de vloot wordt naar verwachting maar ook de groei van het transportvolume, wordt in de periode tot 2040 nog aanvullend 751,8 ton CO₂ bespaard, 32,4 ton aan stikstofoxiden (NO_x) en 8,13 ton aan fijnstof (PM). Hierbij is rekening gehouden met de verschoning van het motorenpark in de binnenvaart en de transitie naar zero-emissie aandrijflijnen. Daarbij wordt aangesloten bij de doelstellingen vanuit de Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens en de Declaration of Mannheim.

Wanneer de emissiebaton gemonetariseerd worden, geldt dat er in de periode 2011-2021 in totaal voor € 880.000 aan ligemissies is bespaard. Daarvan is € 31.000 afkomstig vanuit CO₂-besparingen, € 585.000 aan besparingen op stikstofoxiden en € 263.000 aan besparingen op de uitstoot van fijnstof. Naar de toekomst toe verwachten we voor het hoge scenario een aanvullende besparing van €1,8 miljoen aan ligemissies, waarvan € 62.000 afkomstig is vanuit CO₂-besparingen, € 1,2 miljoen aan besparingen op stikstofoxiden en € 523.000 aan besparingen op de uitstoot van fijnstof. In het lage scenario gaat het om in totaal € 1,6 miljoen aan besparingen op ligemissies, waarvan € 56.000 afkomstig is vanuit CO₂-besparingen, € 1,0 miljoen aan besparingen op stikstofoxiden en € 470.000 aan besparingen op de uitstoot van fijnstof.



Minder wachttijd bij sluizen

Bij sluizen ontstaat als gevolg van de spertijd een wachttijd. Dit is het meest evident aan de buitenzijde van het objectengebied – te weten Sluis Weurt, sluis Sint Andries en/of Lith, sluis I (Wilhelminakanaal) en sluis Empel (Zuid-Willemsvaartroute). De eerste schuttingen na opheffen van de spertijd zijn dan ook relatief zwaar belast. We toetsen dit door voor enkele sluizen de gemiddelde wachttijden op de gehele dag na de stremming te vergelijken voorafgaand en na verruiming.

<i>Object</i>	<i>Stremming</i>	<i>Wachttijd oud</i>	<i>Wachttijd nieuw</i>
Belfeld	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	7	3
Born	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	9	5
Grave ⁸	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	19	15
	Zondag 17:00 tot maandag 6:00	17	14
Heel	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	6	4
Maasbracht	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	8	4
Lith ⁹	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	8	7
	Zondag 17:00 tot maandag 6:00	13	9
Sambeek	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	11	3
Weurt ¹⁰	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	10	6
Sint Andries ¹¹	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	14	11
	Zondag 17:00 tot maandag 6:00	28	34
Panheel	Dagelijks van 22:00 tot 06:00	18	17
Sluis 15	Dagelijks van 22:00 tot 06:00	18	12
Sluis I	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	4	3
	Zondag 17:00 tot maandag 6:00	6	6
Bossherveld	Dagelijks van 22:00 tot 06:00	24	16
Schijndel	Zaterdag 20:00 tot zondag 9:00	12	10
	Zondag 17:00 tot maandag 6:00	23	22

Onderstaande tabel geeft inzicht in de wachtkosten per jaar of per tijdsperiode. Hierbij is gerekend met gemiddeld € 81 per uur voor het wachten. Uit de tabel blijkt dat het verminderen van de wachttijd op jaarbasis resulteert in een baat van ordegrrootte € 125 tot € 150 duizend. Voor de periode 2021-2040 worden aanvullende baten verwacht van € 2,7 miljoen in het lage scenario tot € 2,9 miljoen in het hoge scenario.

Ook is onderzocht of er enig effect is op de wachttijden bij beweegbare bruggen, met name voor het wegverkeer. Dit speelt met name op de Zuid-Willemsvaart (traject Veghel – Nederweert) en het Wilhelminakanaal (traject Tilburg Vossenberg – Tilburg Loven en het traject Aarle-Rixtel – Best). Er kon echter geen bewijs gevonden worden voor een significante verschuiving van het scheepvaartverkeer van de dag naar nachtelijke uren op deze trajecten.

⁸ Hierbij is enkel gekeken naar de eerste zes maanden van 2014 en 2015; de maanden daarna zijn de cijfers vertekend door het lage water en bijgevolg omvarend verkeer vanaf de Waal richting Maas.

⁹ idem

¹⁰ idem

¹¹ Cijfers zijn niet representatief doordat door de opening van het Maximakanaal de gunstigere route vanuit Amsterdam naar Veghel verschoof van het Merwedekanaal (bezuiden de Lek) naar het Amsterdam-Rijnkanaal en via het kanaal van Sint Andries naar het nieuw geopende Maximakanaal. Daardoor namen de volumes bij Sint Andries reeds in december 2014 sterk toe.



Object		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2040 Laag	2021-2040 Hoog
Belfeld	Zondag	€ 6,912	€ 7,020	€ 6,982	€ 6,480	€ 6,313	€ 5,071	€ 149,441	€ 161,036
Born	Maandag	€ 17,048	€ 17,593	€ 15,196	€ 14,639	€ 13,354	€ 12,339	€ 316,140	€ 340,668
Grave	Zondag	€ 3,127	€ 2,732	€ 2,565	€ 4,061	€ 2,495	€ 2,657	€ 48,617	€ 53,094
	Maandag	€ 7,493	€ 7,533	€ 6,816	€ 8,655	€ 5,739	€ 6,909	€ 111,834	€ 122,135
Heel	Zondag	€ 3,075	€ 2,959	€ 2,911	€ 2,819	€ 2,824	€ 2,449	€ 66,859	€ 72,046
Maasbracht	Zondag	€ 6,377	€ 6,485	€ 6,539	€ 6,172	€ 6,329	€ 5,125	€ 149,825	€ 161,449
Lith	Zondag	€ 990	€ 926	€ 910	€ 1,193	€ 787	€ 855	€ 15,337	€ 16,750
	Maandag	€ 17,701	€ 16,659	€ 12,042	€ 14,877	€ 10,697	€ 12,236	€ 208,462	€ 227,663
Sambeek	Zondag	€ 18,371	€ 18,209	€ 16,988	€ 16,934	€ 18,144	€ 15,649	€ 429,531	€ 462,857
Weurt	Zondag	€ 9,185	€ 9,353	€ 9,207	€ 7,506	€ 9,509	€ 8,300	€ 225,120	€ 242,587
Panheel	alle dagen	€ 5,746	€ 5,544	€ 5,783	€ 5,964	€ 6,903	€ 5,744	€ 131,099	€ 145,003
Sluis 15	alle dagen	€ 21,036	€ 19,027	€ 19,157	€ 17,634	€ 16,532	€ 14,418	€ 313,991	€ 347,293
Sluis I	Zondag	€ 103	€ 93	€ 113	€ 155	€ 173	€ 203	€ 3,282	€ 3,630
	Maandag	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Schijndel	Zondag	€ 1,121	€ 905	€ 1,061	€ 913	€ 845	€ 767	€ 16,051	€ 17,753
	Maandag	€ 2,191	€ 1,808	€ 1,845	€ 1,736	€ 1,561	€ 1,547	€ 29,640	€ 32,784
Bossherveld	alle dagen	€ 32,206	€ 31,666	€ 27,497	€ 21,967	€ 24,386	€ 22,280	€ 463,166	€ 512,290
Totaal		€ 152,680	€ 148,512	€ 135,613	€ 131,706	€ 126,591	€ 116,548	€ 2,678,396	€ 2,919,038

Modal shift

Om het effect van de 24-uurs bediening op de modal shift te berekenen, maken we gebruik van prijselasticiteiten. Eerder zagen we al dat als gevolg van de 24-uurs bediening er sprake is geweest van transportkostenbaten van de binnenvaart. Per sector pakte dit als volgt uit:

Tabel 18 - Percentages transportkostenbaten ten opzichte van referentiealternatief per jaar

	Natte bulk	Overig	Containers	Zand/grind
2011	2,87%	2,80%	3,41%	0,89%
2012	2,73%	3,26%	2,90%	0,90%
2013	2,98%	3,76%	2,51%	0,96%
2014	3,45%	3,59%	2,23%	1,20%
2015	4,71%	4,61%	6,06%	1,78%
2016	5,26%	5,06%	6,13%	1,90%
2017	5,98%	4,85%	6,83%	2,23%
2018	6,38%	4,68%	7,85%	2,10%
2019	6,67%	4,81%	9,64%	2,30%
2020	7,29%	5,24%	9,78%	3,16%
2021	6,95%	4,21%	9,89%	2,91%
Gemiddelde	5,02%	4,26%	6,11%	1,85%

Deze percentages kunnen doorvertaald worden naar prijsverlagingen voor het vervoer per binnenvaart, hiermee wordt de modaliteit aantrekkelijker in vergelijking tot onder andere het wegvervoer. We kunnen dan ook aannemen dat er modal shift heeft plaatsgevonden als gevolg van het verruimen van de bedieningstijden naar 24/7. Om dit te kwantificeren schatten we eerst de omvang van de modal shift in per deelsector (in tonnen), doen we een aanname om tot een vervoersprestatie (in tonkilometer) te komen en becijferen we daarna het effect op externe kosten als gevolg van de modal



shift. Binnenvaart is in vergelijking tot het wegvervoer namelijk gunstiger daar waar het gaat om klimaatverandering, ongevallen, geluidsoverlast en congestie. We gebruiken de volgende kruislingse prijselasticiteiten om de impact op modal shift te berekenen.

	Droge bulk	Natte bulk	Zand-/grind	Containers
Elasticiteit	-0,5	-0,7	-0,5	-1,1

De elasticiteiten moeten als volgt gelezen worden: *Wanneer de binnenvaart haar prijs met 1% verhoogt, daalt het volume in de drogebultsector met 0,5% en in de containersector met 1,1%.* Omgekeerd geldt dat een prijsdaling van de binnenvaart leidt tot een groei van het volume.

Huidig effect

We verwachten dat als gevolg van de 24/7 in totaal de volgende modal shift heeft plaatsgevonden naar de binnenvaart:

- In de **natte bulk sector** gaat het om een modal shift van naar schatting 50.000 ton.
- In de **containersector** gaat het naar schatting om een modal shift van 111.000 ton
- In de **zand- en grindsector** gaat het naar schatting om een modal shift van 67.000 ton;
- In de **overige droge bulk sector** gaat het naar schatting om een modal shift van 79.000 ton.

We verwachten dat in totaal in het jaar 2021 een modal shift van 300.000 ton heeft plaatsgevonden als gevolg van de verruimde openingstijden. Dat wil zeggen dat wanneer er bediend werd zoals in 2010, het volume van 29,3 miljoen ton dat gerealiseerd is in 2021, 29,0 miljoen zou zijn wanneer er geen verruiming van de openingstijden had plaatsgevonden.

Op basis van het verschil in externe kosten¹² berekenen we vervolgens het prijseffect van deze modal shift. Dit moet gelezen worden als het positieve effect op de brede welvaart in de maatschappij van de verplaatsing van goederen van het weg naar het water. In het basisjaar (2021) bedragen de externe kosten voor het wegvervoer € 3,3 ct per tonkilometer (waarvan € 1,9 ct emissies) en voor de binnenvaart € 1,7 ct per tonkilometer (waarvan 1,3 ct emissies). In 2021 verwachten wij dat er als gevolg van de modal shift die door de 24/7 bediening is ontstaan een positief effect op de welvaart ter grote van € 360.000 heeft plaatsgevonden.

Hier bovenop komen nog effecten voor verladers (verlaging transportkosten voor degenen die eerst van het wegvervoer gebruik maakten). Dit effect is van een geringere orde en bovendien moet de halveringsregel worden toegepast. We schatten in dat het in 2021 gaat om een totale baat van € 11.000.

De rule of half is een rekenmethode om de totale baten van deze nieuwkomers in te schatten. De rule of half houdt in dat een 'nieuwkomer' gemiddeld genomen half zoveel baat heeft bij een verbetering van de infrastructuur in vergelijking met iemand die in het nulalternatief al gebruik maakt van de infrastructuur.

¹² Volgens het Handbook on External Costs (2019) van CE Delft



Toekomstig effect

Voor de toekomst verwachten we de volgende effecten van modal shift.

- In het lage scenario een modal shift per 2040 van 180.000 ton; daarvan 44.000 ton aan natte bulk, 84.000 ton aan containers, 26.000 ton aan zand/grind en 28.000 ton aan overige droge bulk.
- In het hoge scenario een modal shift per 2040 van 236.000 ton; daarvan 41.000 ton aan natte bulk, 125.000 ton aan containers, 30.000 ton aan zand/grind en 39.000 ton aan overige droge bulk.

We gaan uit van uitgroei van de externe kosten als gevolg van emissies bij het wegvervoer in 2040. en een vergroening tot 40% van de huidige emissie per 2040 voor de binnenvaart. Dit resulteert in een cumulatief positief welvaartseffect (periode 2022-2040) in het hoge scenario van € 5,5 miljoen en in het lage scenario van € 4,8 miljoen. De besparing op transportkosten voor verladers telt op tot in totaal €260.000 in het lage scenario en € 300.000 in het hoge scenario.

Indirecte effecten

Naast bovengenoemde effecten zijn er ook allerlei overige effecten. Wij verwachten daarbij:

- **Geringer vermogensbeslag doordat goederen korter onderweg zijn**
Des te langer goederen onderweg zijn, des te minder de waarde van de goederen wordt. Door het opheffen van de spertijden, is het mogelijk om goederen sneller op de plek van bestemming te krijgen. Dit leidt tot een baat. Aangrijpingspunt is hierbij de gewonnen tijd per reis en de tijdwaardering voor goederen. Deze tijdswaardering is vanuit modal shift studies bij ons bekend op het niveau van NST/R 2^e digit. Een aandachtspunt zijn goederen in containers; daarbij is op individueel containerniveau doorgaans wel bekend wat er vervoerd wordt, maar bij gecombineerd vervoer (zoals in de regel in de binnenvaart het geval is) niet. Wij stellen voor om basis van de wegvervoerstatistiek een gemiddelde tijdwaardering voor gecontaineriseerde goederen vast te stellen en deze tijdwaardering toe te passen voor de containerbinnenvaart.
- **Geringere opslagkosten**
Opslag van goederen kost geld. Doordat schepen frequenter en regelmatig kunnen aan- of afvoeren, hoeft minder opslagruimte te worden aangehouden.
- **Minder kans op productieuitval door meer betrouwbare aanvoer**
Als gevolg van een frequentere en regelmatige aan- en afvoer door schepen wordt de kans op productieuitval beperkt.

Wij stellen voor om bovengenoemde baten te berekenen conform de algemeen geldende werkwijze met indirecte kosten: 15% van alle directe baten.

Voor 2021 betekent dit dat we de indirecte baten kunnen inschatten als € 170.000 per jaar; voor de periode 2022-2040 schatten we in totaal € 4,0 miljoen voor het lage scenario en €4,5 miljoen voor het hoge scenario.



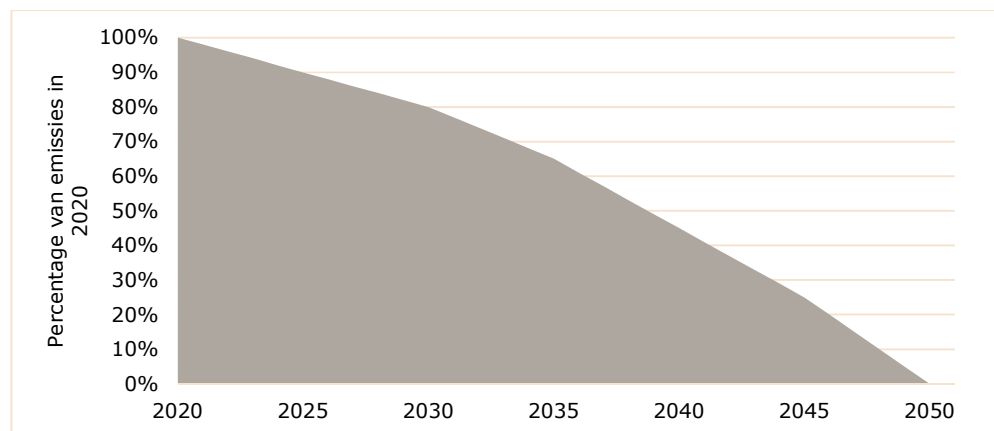
Bijlage 8 **Werkwijze bij het berekenen van emissiebaten**

In de binnenvaart vindt emissiereductie plaats. Dat komt door de introductie van schonere scheepsmotoren (Stage V i.p.v. CCNR 2), alternatieve aandrijflijnen (diesel-elektrisch, batterij-elektrisch, waterstof) en alternatieve brandstoffen (HVO, GTL, LNG). De binnenvaart heeft zich daarnaast geconformeerd aan een aantal doelstellingen met betrekking tot de uitstoot van broeikasgassen en luchtvervuilende stoffen.

- de Declaration of Nijmegen. Hiermee verklaart de sector de komende jaren alles uit de kast te halen om sneller te vergroenen. Het doel is concurrerend blijven met weg- en spoorvervoer, en 20 procent minder CO₂-uitstoot in 2030.
- de Verklaring van Mannheim een nieuwe dimensie aan de Akte toegevoegd. We gaan schoner varen: 35% minder broeikasgassen en verontreiniging in 2035, volledig klimaatneutraal in 2050.

Deze uitgangspunten zijn verwerkt in een 'uitgroeipad' voor emissies. Dit ziet er als volgt uit, over de jaren:

Figuur 7: Emissiereductie binnenvaart – ontwikkelpad naar 2050 toe



Wij rapporteren over de volgende emissies:

- Koolstofdioxide (CO₂)
- Stikstofoxiden (NO_x)
- Fijnstof

De emissies van stilliggende schepen zijn berekend volgens de kentallen voor emissies van stilliggende schepen uit Prelude (TNO, 2018).

