Gemeente Amsterdam

Verkeersonderzoek Sprong over het IJ - Veerverbindingen

Eindrapport

Januari 2023

Team Onderzoek & Kennis

Verkeersonderzoek@amsterdam.nl

Rapportnummer O-220244

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 5

1.1 AANLEIDING 5
1.2 METHODE 5
1.3 ONZEKERHEDEN 5
1.4 LEESWIJZER 5

HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN VMA 6

2.1 UITGANGSPUNTEN ECONOMISCHE SCENARIO'S 6

HOOFDSTUK 3 RESULTATEN 7

3.1 VEREN 7
3.1.1 Dummy-dienstregeling 1 8
3.1.2 Resultaten ronde 1 werkdagen 9
3.1.3 Conclusies bij dummy-dienstregeling 1 11
3.1.4 Dummy-dienstregeling 4 11
3.1.5 Resultaten dummy-dienstregeling 4 werkdagen 12
3.1.6 Conclusies bij dummy-dienstregeling 4 14
3.2 AANLANDPLEKKEN 14
3.3 OVERZICHT FIETSERS EN OV OP DE OOSTBRUG EN WESTBRUG VOOR VERSCHILLENDE DUMMY-DIENSTREGELINGEN 17
3.4 PROGNOSE VERENVLOOT MET EN ZONDER BRUGGEN OVER HET IJ 19

HOOFDSTUK 4 SAMENVATTING RESULTATEN 23

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Met het programma Spong over het IJ wil Amsterdam de oversteek van het IJ structureel verbeteren door twee bruggen over het IJ en een voetgangerspassage aan te leggen. In het kader van de actualisatie van de Nota van Uitgangspunten Sprong over het IJ is onderzoek gedaan naar het verwachte toekomstige gebruik van de vaste oeververbindingen. Maar je kunt ook anders redeneren. Is er een moment waarop de bruggen noodzakelijk zijn en veren alleen niet voldoende zijn om de veiligheid op zowel het water als de kant te kunnen waarborgen? In dit onderzoek wordt de volgende onderzoeksvraag beantwoordt: wat is de benodigde dienstregeling van de veren tussen 2030-2040 bij het uitstellen van vaste oeververbindingen tot na 2040? De analyse of de benodigde dienstregeling wenselijk is, is geen onderdeel van dit onderzoek. De aanleiding van dit onderzoek is de heroverweging van Sprong over het IJ door het college.

1.2 Methode

Vier verschillende toekomstscenario's en een dummy-dienstregeling dienen als input voor het Verkeersmodel Amsterdam (VMA). De uitkomsten uit VMA worden omgezet naar passagiersequivalenten (pev) per uur op werkdagen over een geheel jaar. Bij pev wordt rekening gehouden de ruimte die een passagier inneemt. Zo telt een voetganger als 1 pev en een fietser als 2 pev. Dit wordt visueel weergegeven in een grafiek samen met de maximale capaciteit volgens de dummy-dienstregeling. Hierdoor is af te lezen in hoeverre de dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag kan verwerken. Ook is af te lezen wanneer de dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag niet kan verwerken. Op deze manier wordt inzicht verkregen in de benodigde dienstregeling om aan de toekomstige vraag te voldoen.

Voor zowel de huidige dienstregeling als de dummy-dienstregelingen wordt bepaald hoeveel passagiers er maximaal tegelijkertijd op aanlandplaatsen aankomen en vertrekken. Dit geeft inzicht in de 'worst-case' ontwikkeling op de kant en in wat deze aanlandplaatsen in de toekomst minimaal zouden moeten kunnen verwerken. De beoordeling van deze aantallen (bijvoorbeeld in termen van veiligheid en wenselijkheid) valt niet binnen de scope dit onderzoek.

1.3 Onzekerheden

Modelberekeningen, data-analyse en de toekomst kennen veel onzekerheden zoals rekenfactoren voor telcamera-kalibratie en de nog onbekende groei van het aantal licht elektrisch voertuigen op de veren. De modelberekeningen en analyse geven dan ook een indicatie van het verwachte toekomstig gebruik van de veerverbindingen.

1.4 Leeswijzer

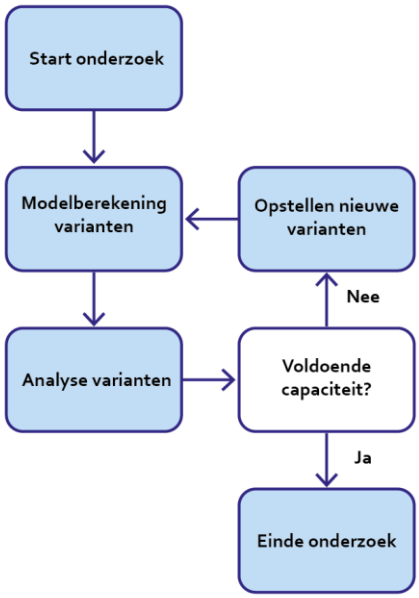
In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en deze worden in hoofdstuk 4 samengevat.

Hoofdstuk 2 Uitgangspunten VMA

Ten behoeve van het onderzoek naar de intensivering van de veerdienstregeling wordt een verkeersonderzoek met het Verkeersmodel Amsterdam versie 4.5 (VMA) uitgevoerd. Hierbij wordt onderzocht met welke dummy-dienstregelingen de veren moeten varen om alle vervoersvraag zonder Westbrug, Oostbrug en Voetgangerspassage te kunnen verwerken. In Figuur 1 wordt het onderzoeksproces schematisch weergegeven.

De verkeersmodelberekeningen zeggen niets over andere relevante aspecten, zoals ruimtelijke inpasbaarheid, nautische veiligheid, draagvlak of financiële consequenties.

Meer informatie over de uitgangspunten is te vinden in het Uitgangspuntendocument voor het onderzoek Sprong over het IJ - Veerverbindingen. Dit document is op verzoek beschikbaar.



Figuur 1: Onderzoeksproces schematisch

2.1 Uitgangspunten economische scenario's

Er is altijd enige mate van onzekerheid in het tempo en de dynamiek van ruimtelijke ontwikkelingen, maar deze zijn wel mede bepalend voor het aantal verplaatsingen. Om een zo consistent mogelijk onderzoek uit te voeren dat verenigbaar is met recente en/of nog lopende studies in de omgeving, is gekozen om – naast het standaard Amsterdams Realistisch scenario (AR) – ook het scenario door te rekenen van het Mobiliteitsplan Noord (MPN). In dit MPN scenario wordt er met het eindbeeld van Haven-Stad in 2055 gerekend. Ook wordt het scenario 2040AR Haven-Stad doorgerekend, waarbij de sociaal-economische gegevens van 2040AR zijn aangevuld met de meest recente cijfers over de ontwikkeling van Haven-Stad tot en met 2040. Deze verschillende scenario's samen geven een bandbreedte voor de gepresenteerde vervoerwaarden.

Tabel 1. Sociaal-economische gegevens per stadsdeel per scenario naar inwoners en arbeidsplaatsen (arb), afgerond op 100-tallen. Voor VMA 4.5 zijn de SEGs van 2040AR opnieuw verdeeld t.o.v. VMA 4.0.

Stadsdeel	2030AR		2035AR		2040 AR		2040 AR Haven-Stad		2040MpN	
	inwoners	arb	inwoners	arb	inwoners	arb	inwoners	arb	inwoners	arb
Centrum	88.000	138.000	88.400	139.100	88.400	141.200	88.400	141.200	95.700	129.200
Westpoort	0	36.000	8.200	40.700	16.000	27.100	15.800	26.000	48.000	44.500
West	161.000	68.000	168.100	69.100	175.100	71.100	175.500	71.100	182.100	71.400
Nieuw-West	190.000	117.000	194.600	126.500	199.500	131.200	204.200	129.500	171.900	102.300
Zuid	159.000	158.000	161.400	165.500	163.700	187.100	163.700	187.100	159.500	162.300
Oost	172.000	89.000	178.400	92.200	184.600	102.300	184.600	102.300	183.100	92.700
Noord	132.000	49.000	143.500	50.600	156.000	60.800	156.000	60.800	213.200	62.000
Zuidoost	112.000	114.000	125.000	122.100	137.800	116.500	137.800	116.500	101.500	100.100
Totaal Haven-Stad	**11.000**	**43.900**	**35.800**	**56.000**	**60.600**	**60.300**	**65.500**	**58.600**	**108.600**	**60.900**
Totaal Amsterdam	1.014.000	769.000	1.067.600	805.800	1.121.000	843.000	1.125.500	843.000	1.155.000	764.500

Hoofdstuk 3 Resultaten

3.1 Veren

Om dit eindrapport overzichtelijk en compact te houden worden alleen de volgende dummy-dienstregelingen gepresenteerd in dit rapport:

- Dummy-dienstregeling 1, gebaseerd op de prognoses uit de Update Nota Veren (2021).
- Dummy-dienstregeling 4, de benodigde intensivering van de dienstregeling bij het uitstellen van vaste oeververbindingen tot na 2040.
- Dummy-dienstregeling 5, is afgeleid van dummy-dienstregeling 4, maar dan met een Oostbrug. Daarnaast is er bij dummy-dienstregeling 5 voor gekozen om een andere dienstregeling voor 2035 en 2040 door te rekenen. De resultaten van deze dienstregeling komen terug in paragraaf 3.3 Overzicht fietsers en OV op Oostbrug en Westbrug bij verschillende dienstregelingen.

Alle drie de dummy-dienstregelingen zijn doorgerekend voor alle vier de sociaal-economische scenario's: 2035AR, 2040AR, 2040HS en 2040MpN. Meer informatie over de andere onderzochte dummy-dienstregelingen zijn te vinden in de bijlage C.

Het nabij elkaar gelegen Buiksloterwegveer en het IJpleinveer hebben in het VMA een sterke wisselwerking met elkaar. Om schommelingen in de resultaten te ondervangen wordt de som van deze twee veerverbindingen samen gepresenteerd in plaats van de individuele waarden.

Alle figuren zijn voor de periode 2030-2040 gebaseerd op een groeifactor afkomstig uit het VMA. Deze wordt vervolgens toegepast op het huidige werkdagpatroon. Hierbij worden verschillende percentielwaarden onderscheiden. Wij maken voor alle resultaten die worden weergegeven in passagiersequivalenten (pev) gebruik van de 95% percentiel. Dit zegt zoveel als dat in 95% van de gevallen dat aantal pev of lager voorkomt. Op die manier is het mogelijk om feestdagen die op werkdagen vallen, zoals Koningsdag, uit de data te filteren. Daarnaast wordt daardoor automatisch de 3% prestatienorm meegenomen. Dit betekent dat in maximaal 3% van de afvaarten mensen één veer moeten wachten. De verwachting is dat het loslaten van de 3% norm ervoor zal zorgen dat passagiers vaker een veer moeten wachten. Wat de exacte effecten van het loslaten van de 3% norm zijn is een onderwerp voor verder onderzoek. De rode lijn laat de maximale capaciteit in de spits zien, deze is afhankelijk van de dienstregeling en kan per jaar verschillen.

Zoals eerder genoemd bevat het 2040MpN scenario het eindbeeld van Havenstad 2055. Hierdoor is de MpN-lijn in de figuren geen realistische representatie van de vraag in dat jaar. Deze lijn geeft een indicatie van de verwachte groei richting het eindbeeld van Havenstad. Een kanttekening hierbij is dat voor de rest van Amsterdam gebruik is gemaakt van het 2040AR scenario uit VMA3.5.

Ook is aan de figuren een 10% buffercapaciteitslijn toegevoegd. Deze gewenste buffercapaciteit is opgesteld door het Programma Veren in samenspraak met het GVB. Een buffer van 10% van de passagierscapaciteit wordt wenselijk geacht om piekvragen binnen de spitsuren goed op te kunnen vangen.

Voor de periode 2019-2030 zijn de figuren gebaseerd op een lineaire interpolatie van de gegevens uit de Update Nota Veren (2021) van 2019 en nieuwe doorgerekende aantallen voor 2030 op basis van dummy-dienstregeling 1 (Update Nota Veren).

Er is gekozen om in de figuren de gehele periode 2019-2040 in beeld te brengen omdat dit het gehele beeld van de benodigde verenvloot voor de komende 20 jaar geeft. Was alleen de periode 2030-2040 in beeld gebracht, dan zou dit een vertekend beeld over de benodigde verenvloot tussen 2019 en 2030 gegeven kunnen hebben.

3.1.1 Dummy-dienstregeling 1

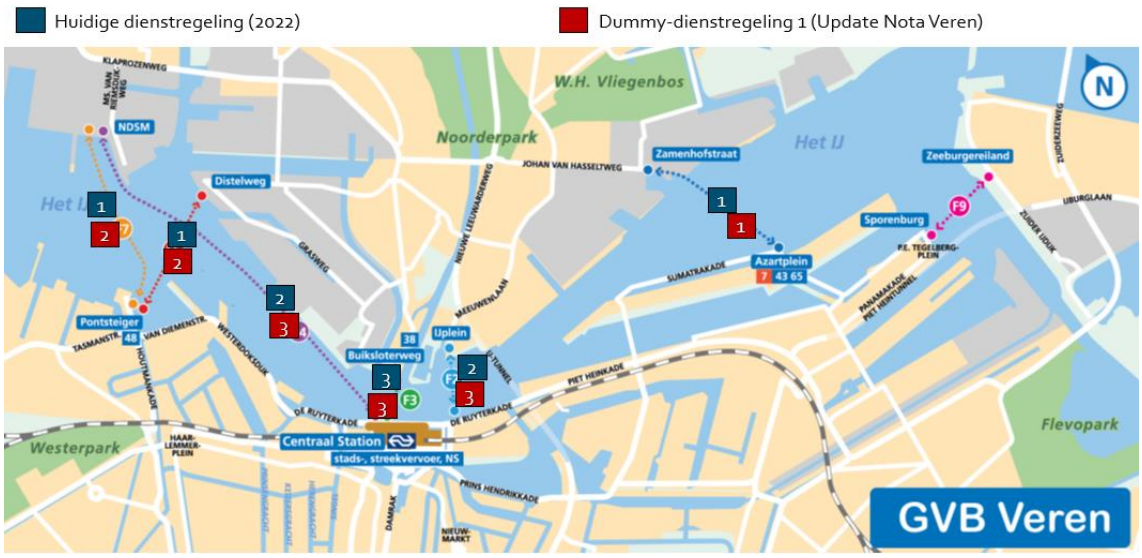
De eerste dummy-dienstregeling die is doorgerekend met VMA4.5 is gebaseerd op de prognoses voor 2030 uit de Update Nota Veren (2021). Deze dummy-dienstregeling wordt ook gebruikt als referentievariant. Als het staande beleid vastgesteld in 2021 wordt uitgevoerd varen er in 2030 14 veren in de spits over het IJ tegenover 10 in 2022.

Tabel 2: Dummy-dienstregeling 1, op basis van de Nota Update Veren 2021

Veerverbinding	freq/uur per richting 2022	Veren 2022	freq/uur per richting	Veren
Buiksloterwegveer	15	3	15	3
IJpleinveer	10	2	15	3
NDSMveer	4	2	6	3
Distelwegveer	4	1	6	2
Houthavenveer	3	1	6	2
Oostveer	3	1	3	1
Totaal (in de spitsen)	39	10	51	14

Het Zeeburgereilandveer is in deze dummy-dienstregeling nog niet meegenomen. Als deze verbinding ook in 2030 nog vaart, is becijferd dat er twee ponten nodig zouden in de spitsuren. In dat geval gaat het om totaal 16 schepen in de spits (exclusief reserveschepen).

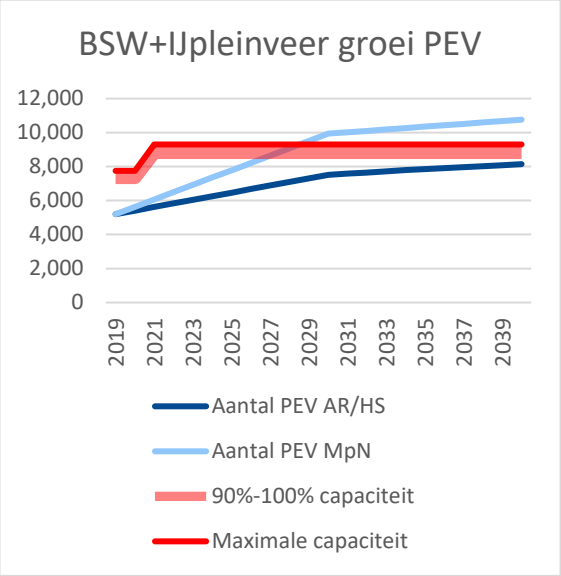
Figuur 2: Aantal veren bij de huidige dienstregeling (2022) en dummy-dienstregeling 1 per veerverbinding.



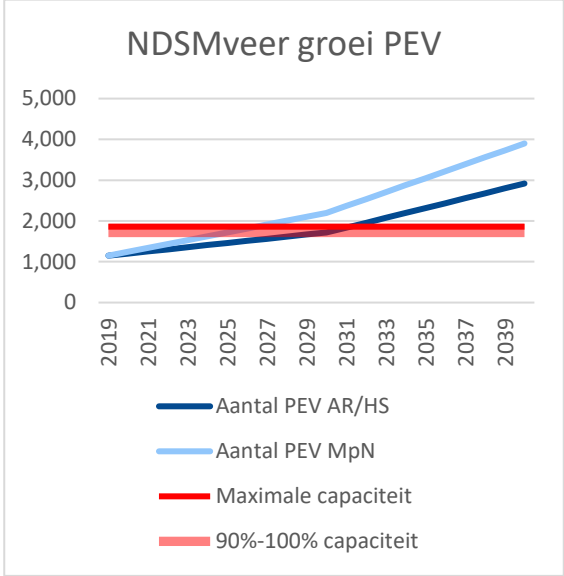
3.1.2 Resultaten dummy-dienstregeling 1 werkdagen

In hoeverre de basisdienstregeling voor 2030 zoals voorgesteld in de Update Nota Veren (2021) de geprognosticeerde vraag in de verschillende sociaal-economische groeiscenario's op werkdagen nog kan verwerken, wordt per veerverbinding samengevat in onderstaande figuren.

Figuur 3: Dummy-dienstregeling 1 voor het BSWveer + IJpleinveer groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.



Figuur 4: Dummy-dienstregeling 1 voor het NDSMveer, groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.

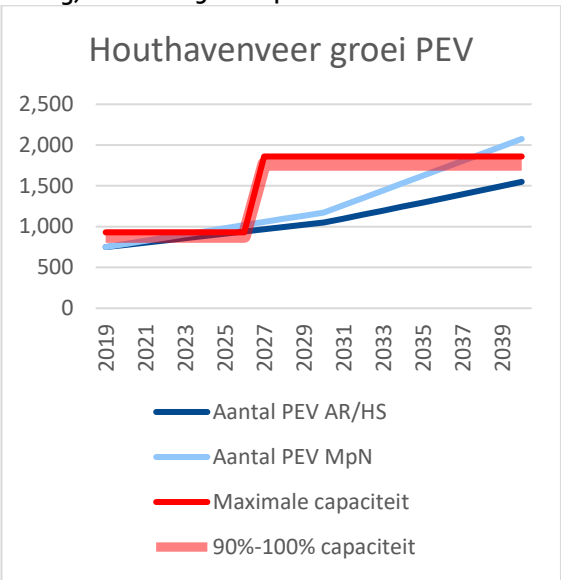


In figuur 3 is de geprognosticeerde vraag in pev te zien voor het AR/HS- en MpN-scenario. Te zien is dat de geprognosticeerde vraag in het AR/HS-scenario onder de maximale capaciteitslijn (onderbroken rood) valt. Oftewel bij dummy-dienstregeling 1 kan het BSWveer + IJpleinveer de geprognotiseerde vervoersvraag verwerken in het AR/HS-scenario. De 90%-100% capaciteitslijn is toegevoegd om te iets te kunnen zeggen over de robuustheid van een verbinding. Te zien is dat het BSWveer + IJpleinveer vanaf ongeveer 2037 minder dan 10% speling heeft ten opzichte van de maximale bezetting. Hiermee is er minder dan de 10% gewenste buffercapaciteit. In het MpN-scenario kan deze dummy-dienstregeling al in 2030 de geprognosticeerde vraag niet verwerken.

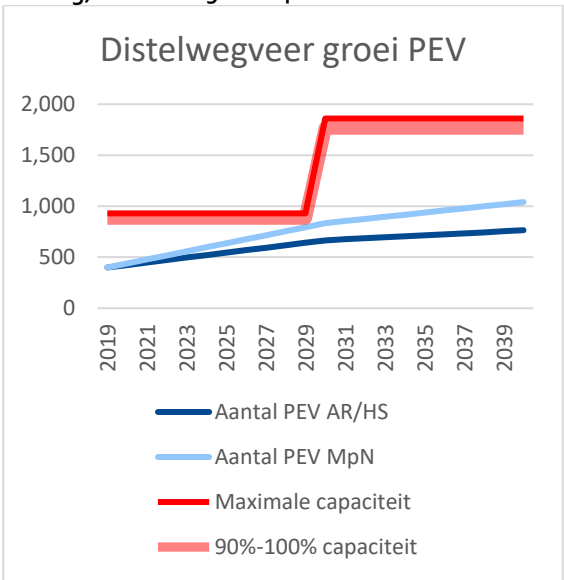
Figuur 4 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 1 zien voor het NDSMveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling circa 2031 niet meer voldoende is om de geprognosticeerde vraag bij het AR/HS-scenario te verwerken. In het MpN-scenario kan deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag al voor 2030 niet verwerken.

Figuur 5 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 1 zien voor het Houthavenveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag voor het AR/HS-scenario kan verwerken. In het MpN-scenario kan deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag in 2038 niet verwerken. Figuur 5 laat ook zien dat de dienstregeling voor het Houthavenveer mogelijk ook al voor 2030 verhoogd moet worden.

Figuur 5: Dummy-dienstregeling 1 voor het Houthavenveer, groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040

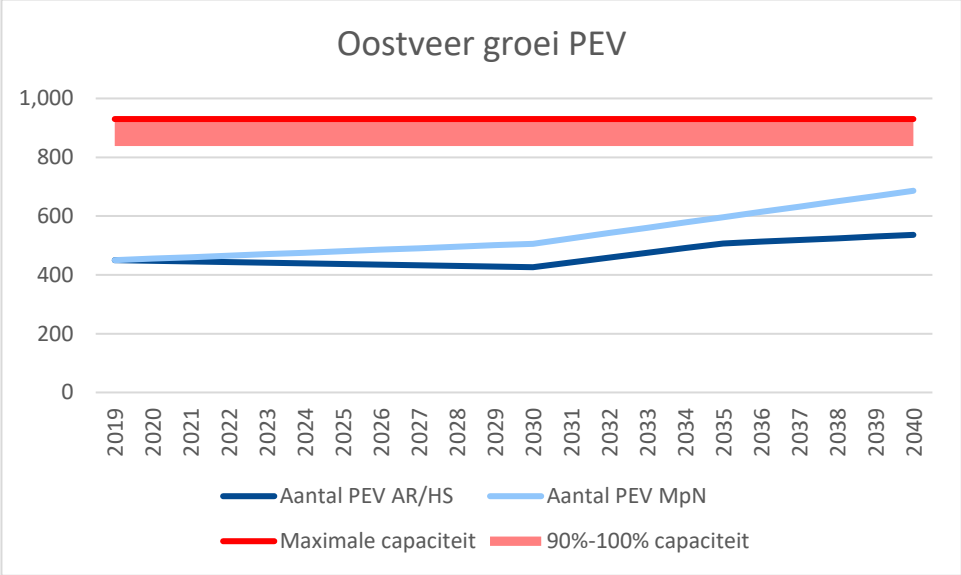


Figuur 6: Dummy-dienstregeling 1 voor het Distelwegveer, groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.



Figuur 6 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 1 zien voor het Distelwegveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag voor alle scenario's kan verwerken. In het AR/HS-scenario is er sprake van 100% meer capaciteit dan vraag.

Figuur 7: : Dummy-dienstregeling 1 voor het Oostveer, groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.



Figuur 7 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 1 zien voor het Oostveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag voor alle scenario's kan verwerken.

3.1.3 Conclusies bij dummy-dienstregeling 1

De analyses tonen aan dat 1) de vervoersvraag op de ponten ook na 2030 verder toeneemt en dat 2) de verenvloot zoals voorzien voor 2030 (en zoals verwerkt in 'dummy-dienstregeling 1') niet volstaat om deze verder toenemende vraag op te vangen. Om de vraag op te kunnen vangen, zal de capaciteit verder uitgebreid moeten worden.

Meer specifiek geldt: Voor het BSW+IJpleinveer, het NDSMveer en het Houthavenveer kan met dummy-dienstregeling 1 niet of nauwelijks aan de toekomstige vervoersvraag worden voldaan. Het NDSMveer is voor reizigers een extra aantrekking veer doordat het een relatief lange route vaart. Het is hierdoor comfortabele gratis verbinding tussen de binnenstad, het station en het NDSM terrein. Deze aantrekkelijkheid is terug te zien in de resultaten; vanaf circa 2030 kan het NDSMveer de vervoersvraag niet meer verwerken. Deze Voor het Oostveer en het Distelwegveer kan met dummy-dienstregeling 1 wel aan de geprognosticeerde vraag worden voldaan.

3.1.4 Dummy-dienstregeling 4

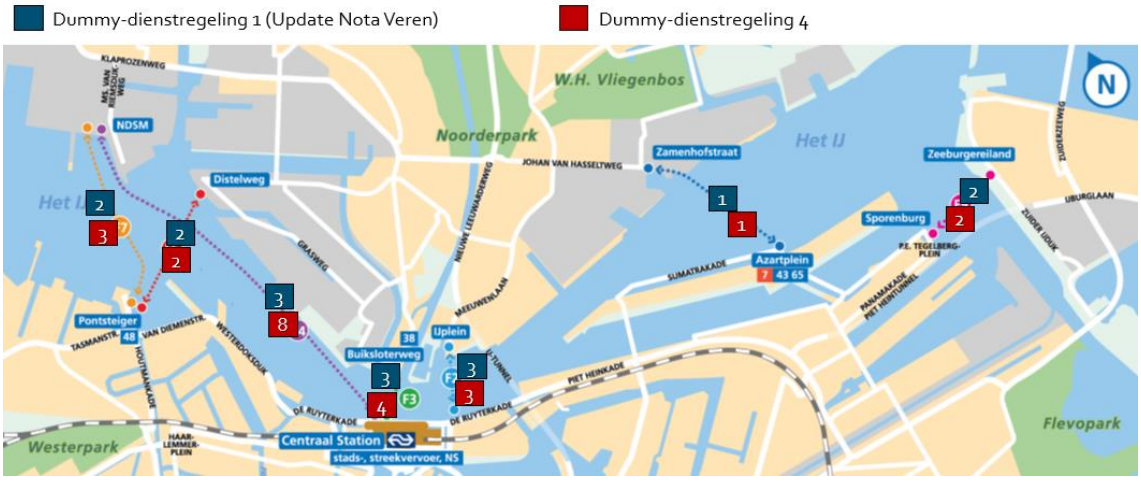
Bij dummy-dienstregeling 4 worden de meeste veerverbindingen geïntensiveerd in de verwachting dat ze zodoende robuust aan de vraag kunnen voldoen. Er is hiervoor gekeken naar welke veerverbindingen bij dummy-dienstregeling 1 niet of niet robuust aan de geprognosticeerde vraag kunnen voldoen. In totaal varen er bij deze dienstregeling 23 veren op het IJ in de spits, in plaats van de 10 veren in de spits anno 2022 en voorziene 16 veren in de spits de inclusief Zeeburgereilandveer uit de Update Nota Veren/dummy dienstregeling 1.

Het Zeeburgereilandveer (ook wel Sluisbuurtveer genoemd) is momenteel een tijdelijke veerverbinding die zal varen van 2023 tot eind 2029. Het is echter niet uit te sluiten dat deze verbinding in de toekomst permanent wordt. Om een zo compleet mogelijk beeld te geven, is deze verbinding als permanente verbinding in dummy-dienstregeling 4 toegevoegd aan de berekeningen.

Tabel 2: Dummy-dienstregeling 4

Veerverbinding	freq/uur per richting	Veren
Buiksloterwegveer	18	4
IJpleinveer	15	3
NDSMveer	16	8
Distelwegveer	8	2
Houthavenveer	9	3
Oostveer	3	1
Zeeburgereilandveer	6	2
Totalen (in spitsen)	**75**	23

Figuur 8: Aantal veren bij dummy-dienstregeling 1 t.o.v. dummy-dienstregeling 4 per veerverbinding.

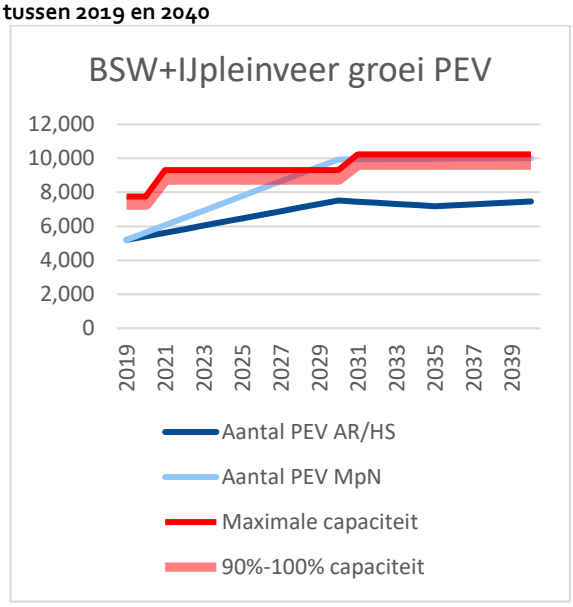


3.1.5 Resultaten dummy-dienstregeling 4 werkdagen

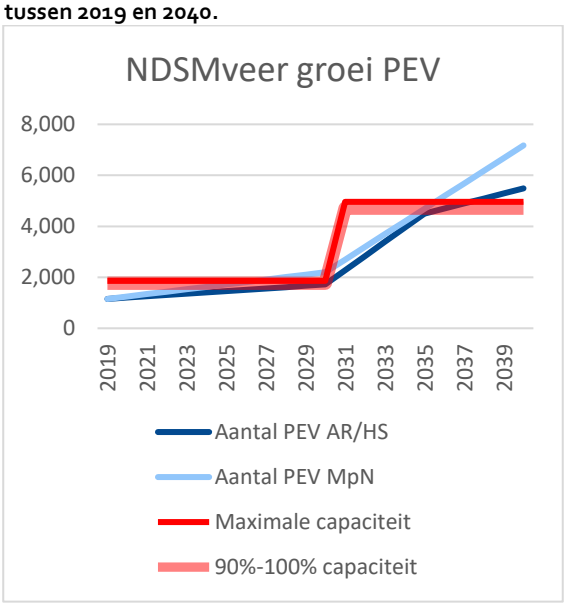
In hoeverre dummy-dienstregeling 4 de geprognosticeerde vraag op werkdagen kan verwerken, wordt samengevat in onderstaande figuren.

Figuur 9 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 4 zien voor het BSWveer + IJpleinveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag voor het AR/ HS-scenario's kan verwerken. Voor het MpN-scenario kan de geprognosticeerde vervoersvraag tussen circa 2027 en 2031 niet verwerkt worden.

Figuur 9: Dummy-dienstregeling 4 voor het BSWveer + IJpleinveer groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040

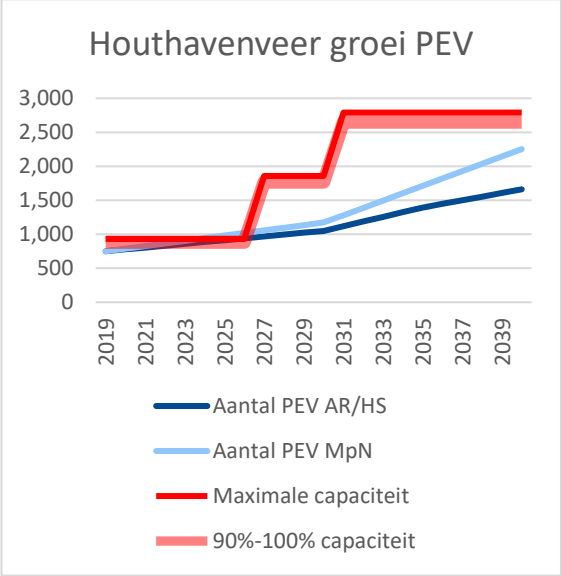


Figuur 10: Dummy-dienstregeling 4 voor het NDSMveer groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.

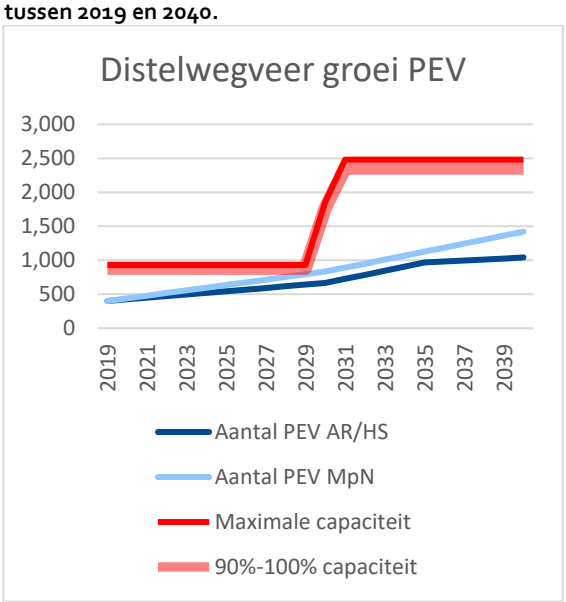


Figuur 10 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 4 zien voor het NDSMveer. Tot 2030 is uitgegaan van een capaciteit van 6 afvaarten per uur (3 veren). In het AR/HS-scenario kan de geprognosticeerde vervoersvraag tot circa 2037 verwerkt worden. In het MpN-scenario kan het NDSMveer tussen circa 2027 en 2030 en na circa 2035 de geprognosticeerde vervoersvraag niet verwerken.

Figuur 11: Dummy-dienstregeling 4 voor het Houthavenveer groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.



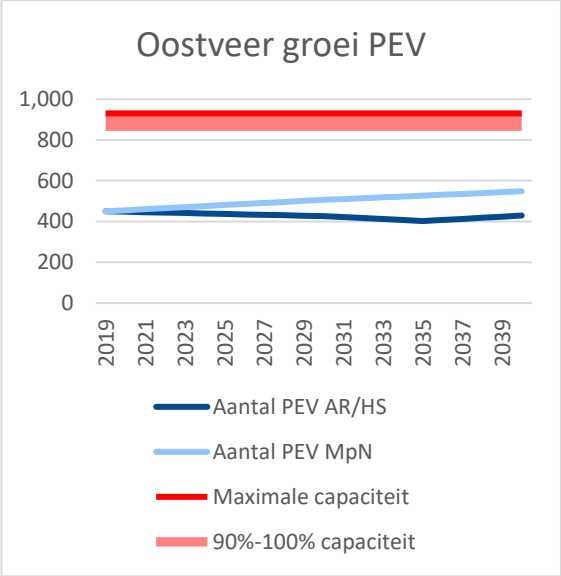
Figuur 12: Dummy-dienstregeling 4 voor het Distelwegveer groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.



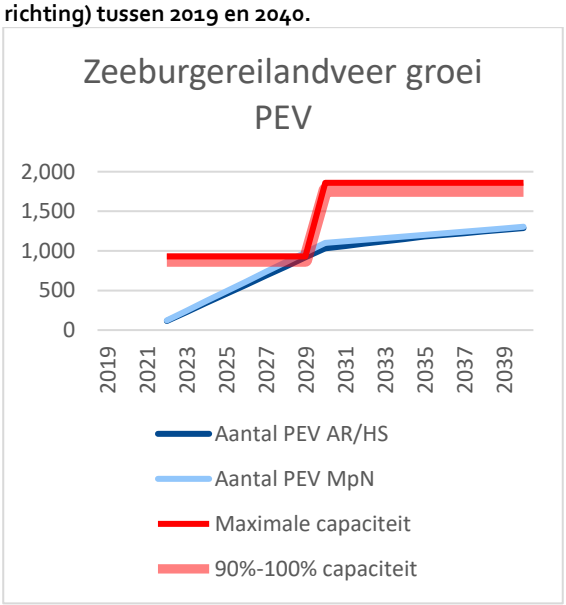
Figuur 11 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 4 zien voor het Houthavenveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag in alle scenario's kan verwerken. Figuur 11 laat ook zien dat de dienstregeling voor het Houthavenveer mogelijk ook al voor 2030 verhoogd moet worden.

Figuur 12 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 4 zien voor het Distelwegveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag in alle scenario's kan verwerken. In het AR/HS-scenario is er sprake van een ruime 100% marge tussen vervoersvraag en maximale capaciteit.

Figuur 13: Dummy-dienstregeling 4 voor het Oostveer groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.



Figuur 14: Dummy-dienstregeling 4 voor het Zeeburgereilandveer groei pev (drukste uur, drukste richting) tussen 2019 en 2040.



Figuur 13 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 4 zien voor het Oostveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag in alle scenario's kan verwerken. In het AR/ HS-scenario is er sprake van een 100% marge tussen vervoersvraag en maximale capaciteit. Aangezien het Oostveer bij deze dienstregeling met 1 veer vaart is verdere afschaling niet mogelijk en wenselijk voor een betrouwbare dienstregeling.

Figuur 14 laat de geprognosticeerde vraag bij dummy-dienstregeling 4 zien voor het Zeeburgereilandveer. Te zien is dat deze dummy-dienstregeling de geprognosticeerde vraag in alle scenario's kan verwerken tussen 2030 en 2040. De lijn tussen in 2023 en 2030 is in dit geval niet betrouwbaar omdat het Zeeburgereilandveer nog niet in gebruik in genomen (in gebruik name vanaf januari 2023) hierdoor ontbreken betrouwbare gegevens voor een lineaire interpolatie tussen 2023 en 2030.

3.1.6 Conclusies bij dummy-dienstregeling 4

Op basis van dummy-dienstregeling 4 kan geconcludeerd worden dat de intensivering van de dummy-dienstregeling naar 23 veren in de spits zorgt voor de gewenste extra ruimte tussen vervoersvraag en maximale capaciteit voor 6 van de 7 veerverbindingen. Het NDSMveer kan echter, ook met een verdrievoudiging van de dienstregeling de geprognosticeerde vraag niet verwerken vanaf circa 2037. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het verhogen van de dienstregeling ook zorgt voor bijna eenzelfde verhoging van de vervoersvraag. Kortom, hoe meer veren worden ingezet op deze verbinding, hoe aantrekkelijker de verbinding wordt en daarmee hoe hoger de vervoersvraag. Een nog verdere intensivering van de dienstregeling van het NDSMveer zal dezelfde dynamiek vertonen en daarmee ook niet aan de geprognosticeerde vraag kunnen voldoen. Er zal dus gezocht moeten worden naar andere oplossingen om de vervoersvraag tussen NDSM en het Centraal Station op te vangen.

Daarmee kan worden geconcludeerd dat dummy-dienstregeling 4, met 23 veren in de spits, het dichtst in de buurt komt van de theoretisch benodigde dienstregeling om in de periode 2030- 2040 aan de voorspelde vraag te kunnen voldoen – in het geval dat vaste oeververbindingen worden uitgesteld tot na 2040. De beoordeling of deze intensivering wenselijk is geen onderdeel van dit onderzoek.

3.2 Aanlandplekken

Naast de capaciteitsvraag van de veren zelf is ook het gebruik van de aanlandplekken van belang voor de inschatting van de haalbaarheid van de intensivering van de verendienstregeling. Hiervoor wordt gekeken naar het totaal aantal passagiers, opgedeeld in fietsers en voetgangers. Deze verdeling tussen fietsers en voetgangers wisselt per veerverbinding en is gebaseerd op een fietsers-voetgangersfactor die is berekend op basis van data uit telcamera's. Tabel 4 geeft het totaal aantal passagiers (opgedeeld in fietsers en voetgangers) voor 4 aanlandplekken:

- **Waterplein West**, gelegen achter het treinstation Amsterdam Centraal aan westelijke zijde. Zowel het Buiksloterwegveer als het NDSMveer maken gebruik van deze aanlandplek.
- **Waterplein Oost**, gelegen achter het treinstation Amsterdam Centraal aan oostelijke zijde. Het IJpleinveer maakt gebruikt van deze aanlandplek.

- **Pontsteiger,** gelegen in de Houthavens. Zowel het Houthavenveer als het Distelwegveer maken gebruik van deze aanlandplek.
- **NDSM,** gelegen op het NDSM-terrein aan de noordzijde van het IJ. Zowel het NDSMveer als het Houthavenveer maken gebruik van deze aanlandplek.

Figuur 15: Aanlandplekken



Om de hoeveelheid passagiers te schatten die in de toekomst gebruik zouden kunnen gaan maken van de veerverbindingen en daarmee van de aanlandplekken is uitgegaan van een worst-case scenario. Hierbij wordt uitgegaan van een volledige bezetting van de veren in de spits. Bij de dummy-dienstregelingen gaat dit om 310 pev (passagiersequivalenten) per veer. Op basis van de doorgerekende dummy-dienstregelingen weten we dat alleen bij het NDSMveer sprake is van een 100% bezetting in de spits vanaf circa 2037. Voor alle andere veerverbindingen geldt dat voor zowel 2035 als 2040 er geen sprake van 100% bezetting in de spits.

In het grootste deel van dit verkeersonderzoek is de dummy-dienstregeling voor 2035 gelijk aan die van 2040. Logischerwijs kan echter worden aangenomen dat de voorspelde groei niet al in 2035 bereikt gaat worden.

In de praktijk is uitgaan van een standaard 100% bezettingsgraad in de spits geen wenselijke situatie. Het is echter wel nuttig voor het bepalen van de minimale hoeveelheden die de aanlandplekken zouden moeten kunnen verwerken.

De huidige dienstregeling (2022), dummy-dienstregeling 1 (inclusief het Zeeburgereilandveer) en dummy-dienstregeling 4 zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Huidige dienstregeling (2022), dummy-dienstregeling 1 en dummy-dienstregeling 4.

Dienstregeling	Huidig (2022)		Dummy-dienstregeling 1		Dummy-dienstregeling 4	
Veerverbinding	**freq/uur**	**Veren**	**freq/uur**	**Veren**	**freq/uur**	**Veren**
Buiksloterwegveer	15	3	15	3	18	4
IJpleinveer	10	2	15	3	15	3
NDSMveer	4	2	6	3	16	8
Distelwegveer	4	1	6	2	8	2
Houthavenveer	3	1	6	2	9	3
Oostveer	3	1	3	1	3	1
Zeeburgereilandveer	0	0	6	2	6	2
Totalen (in spitsen)	39	10	51	14	**75**	23

Tabel 4 laat het totaal aantal passagiers (aankomend + vertrekkend) per (spits)uur per aanlandplek zien, afgerond op 100-tallen. Daarnaast is ook de percentuele toename van het aantal passagiers op de aanlandplekken ten opzichte van de huidige dienstregeling (2022) weergegeven.

Met name de drukte-ontwikkeling volgens dummy-dienstregeling 4 is van belang. Dit is de theoretisch benodigde dienstregeling mochten vaste oeververbindingen worden uitgesteld tot na 2040. Te zien is dat het op alle aanlandingen drukker wordt. Op het Waterplein West sprake is van een toename van het aantal veerpassagiers van 81% ten opzichte van 2022. Op het Waterplein Oost is er sprake van een toename van 60%. De grootste toenames zijn te zien bij Pontsteiger, met 167% en NDSM met 251%.

Tabel 4: Aantal aankomende en vertrekkende passagiers op aanlandplekken voor verschillende dummy-dienstregelingen per (spits)uur, bij 100% bezetting veren. Afgerond op 100-tallen.

						Percentuele groei t.o.v. huidige dienstregeling			
Dienstregeling	**Passagiers**	**Waterplein west**	**Waterplein oost**	**Pontsteiger**	**NDSM**	**Waterplein West**	**Waterplein Oost**	**Pontsteiger**	**NDSM**
Huidig	Fietsers	2.900	1.900	1.700	600				
	Voetgangers	5.900	2.200	400	3.100				
	Totaal	**8.900**	**4.000**	**2.100**	**3.700**				
Dummy-dienstregeling 1	Fietsers	3.100	2.900	3.300	1.100	7%	53%	94%	83%
	Voetgangers	6.800	3.400	700	5.300	15%	55%	75%	71%
	Totaal	**9.900**	**6.400**	**4.100**	**6.400**	**11%**	**60%**	**95%**	**73%**
Dummy-dienstregeling 4	Fietsers	4.400	2.900	4.600	2.200	52%	53%	171%	267%
	Voetgangers	11.700	3.400	1.000	10.800	98%	55%	150%	248%
	Totaal	**16.100**	**6.400**	**5.600**	**13.000**	**81%**	**60%**	**167%**	**251%**

Tabel 5 laat het totaal aantal passagiers (aankomend + vertrekkend) per 3 minuten in een (spits)uur per aanlandplek zien, afgerond op 100-tallen. Het gaat hier om het maximale aantal passagiers dat in 3 minuten in een (spits)uur tegelijkertijd aankomt en vertrekt. Dus niet het gehele uur is er elke 3 minuten sprake van de aantallen zoals de zien in tabel 5.
Daarnaast is ook de percentuele toename van het aantal passagiers op de aanlandplekken ten opzichte van de huidige dienstregeling weergegeven.

Te zien is dat in meerdere dummy-dienstregelingen dezelfde schatting van het maximaal aantal passagiers per 3 minuten wordt gemaakt. Het kan echter per dummy-dienstregeling verschillen hoe vaak dit aantal passagiers per 3 minuten, voortkomt per (spits)uur.

Tabel 5: Aantal aankomende en vertrekkende passagiers op aanlandplekken voor verschillende dummy-dienstregelingen per 3 minuten in spitsuur, maximaal aantal veren dat aankomt in een periode van 3 minuten.

						Groei t.o.v. huidige dienstregeling			
Dienstregeling	**Passagiers**	**Waterplein West**	**Waterplein Oost**	**Pontsteiger**	**NDSM**	**Waterplein West**	**Waterplein Oost**	**Pontsteiger**	**NDSM**
Huidig	Fietsers	200	100	250	200				
	Voetgangers	500	100	50	250				
	Totaal	**700**	**200**	**300**	**450**				
Dummy-dienstregeling 1	Fietsers	200	200	300	200	0%	100%	20%	0%
	Voetgangers	500	250	50	250	0%	150%	0%	0%
	Totaal	**700**	**450**	**350**	**450**	**0%**	**125%**	**17%**	**0%**
Dummy-dienstregeling 4	Fietsers	250	200	400	350	25%	100%	60%	75%
	Voetgangers	700	250	100	500	40%	150%	100%	100%
	Totaal	**950**	**450**	**500**	**850**	**36%**	**125%**	**67%**	**89%**

De groei van het aantal passagiers op de aanlandplekken bij dummy-dienstregeling 4 ten opzichte van de huidige dienstregeling is op het Waterplein West 36%. Terwijl op het Waterplein Oost sprake is van een toename van 0%- 125. Voor Pontsteiger ligt de toename, afhankelijk van de dummy-dienstregeling tussen de 17%-67% en voor NDSM tussen de 0%-89%.

3.3 Overzicht fietsers en OV op de Oostbrug en Westbrug voor verschillende dummy-dienstregelingen

In tabel 6 is het aantal fietsers te zien op de veren en op de Oostbrug en Westbrug bij dummy-dienstregelingen 1,4 en 5. Dummy-dienstregeling 1 (Update Nota Veren, totaal 14 veren in de spits) is zowel met als zonder Oostbrug en Westbrug doorgerekend. Dummy-dienstregeling 5 is de afgeleide van dummy-dienstregeling 4, maar dan met een Oostbrug. Bij dummy-dienstregeling 5 is ervoor gekozen om een andere dienstregeling voor 2035 en 2040 door te rekenen. Hierdoor de resultaten van dummy-dienstregeling 4 en 5 niet goed met elkaar te vergelijken.

Bij het in gebruik nemen van de Oostbrug wordt het Oostveer uit de vaart genomen. Bij het ook in gebruik nemen van een Westbrug wordt waarschijnlijk het Houthavenveer uit de vaart genomen. Dit veer is echter wel meegenomen in de doorrekening.
In tabel 6 is te zien dat het in gebruik nemen van de Oostbrug in 2032 leidt tot een afname van 14-15% van het aantal fietsers op de veren. Het in gebruik nemen van de Oostbrug als fiets- en OV-brug leidt tot een daling van 15%, dit is 1% verschil ten opzichte van als de Oostbrug enkel als fietsbrug wordt gemodelleerd. Het extra dempend effect van de Oostbrug als gecombineerde OV/fietsbrug op de druk op de veren is dus 1%. Het in gebruik nemen van zowel een Oostbrug als een Westbrug leidt tot een afname van 35-38% van het aantal fietsers op de veren.

Tabel 6: Aantal fietsers op de veren en Oostbrug en Westbrug, afgerond op 500-tallen.

Jaar	Dummy-dienstregeling	Brug (OB = Oostburg, WB = Westbrug)	Fietsers op de Oostbrug	Fietsers op de Westbrug	Fietsers op de veren	Percentuele afname fietsers op veren met OB (en WB) per zichtjaar
2035AR	1	geen brug	0	0	68.000	-14%
	1	OB	16.500	0	58.500	
	1	OB met OV	16.500	0	58.000	-15%
	1	OB+WB	16.500	22.500	44.000	-35%
	4	geen brug	0	0	82.500	-14%
	5	OB	18.500	0	70.000	
2040AR	1	geen brug	0	0	74.000	-14%
	1	OB	17.500	0	63.500	
	1	OB+WB	17.500	28.000	46.000	-38%
	4	geen brug	0	0	89.000	-9%
	5	OB	18.500	0	81.000	
2040HS	1	geen brug	0	0	74.000	-15%
	1	OB	17.500	0	63.000	
	1	OB met OV	17.500	0	62.500	-15%
	1	OB+WB	17.500	28.000	46.000	-38%
	4	geen brug	0	0	89.000	-9%
	5	OB	18.500	0	81.000	
2040MpN	1	geen brug	0	0	98.500	-14%
	1	OB	22.500	0	84.500	
	1	OB+WB	22.500	38.500	61.000	-38%
	4	geen brug	0	0	116.000	-9%
	5	OB	23.500	0	105.500	

In tabel 7 is de afname van het aantal fietsers op de veren met het in gebruik nemen van de Oostbrug te zien per veerverbinding. De Oostbrug leidt tot zo'n 13% minder fietsers op het BSW+IJpleinveer en zo'n 9% afname van het aantal fietsers op het NDSMveer. De afname op het NDSMveer zorgt er echter niet voor dat het NDSMveer met Oostbrug wel aan de geprognosticeerde vraag kan voldoen.

Tabel 7: Percentuele afname fietsers op de veren dummy-dienstregeling met Oostbrug t.o.v. dummy-dienstregeling 1 zonder Oostbrug.

Veerverbinding	2035AR	2040AR	2040HS	2040MpN
BSW+IJpleinveer	-13%	-13%	-13%	-13%
NDSMveer	-9%	-9%	-9%	-10%
Houthavenveer	-1%	-1%	-1%	-1%
Distelwegveer	-1%	-1%	-1%	-1%

In tabel 8 is de afname van het aantal fietsers op de veren met het in gebruik nemen van de Oostbrug in 2032 en de Westbrug in 2040 te zien per veerverbinding. De bruggen samen leiden tot zo'n 18% minder fietsers op het BSW+IJpleinveer en zo'n 50% minder fietsers op het Distelwegveer in de 2040-scenario;s. De sterkste daling is bij het NDSMveer, zo'n -66% en het Houthavenveer zo'n 80% in de 2040-scenario's.

Tabel 8: Percentuele afname fietsers op de veren bij dummy-dienstregeling 1 met Oostbrug en Westbrug in 2040 t.o.v. dummy-dienstregeling 1 zonder Oostbrug en Westbrug.

Veerverbinding	2035AR	2040AR	2040HS	2040MpN
BSW+IJpleinveer	-13%	-18%	-18%	-17%
NDSMveer	-9%	-66%	-66%	-68%
Houthavenveer	-1%	-80%	-80%	-82%
Distelwegveer	-1%	-50%	-49%	-52%

Om inzicht te krijgen in of de kabelbaan een deel van de vervoersvraag van de veren over zou kunnen nemen is de kabelbaan onderzocht in combinatie met dummy-dienstregeling 3. Dit is een extra geïntensiveerde dienstregeling waarbij met 26 veren in de spits wordt gevaren. De kabelbaan heeft enkel effect op het NDSMveer en het Houthavenveer. Bij het NDSMveer is er sprake van een daling van 3% in de 2040-scenario's. Bij het Houthavenveer is er sprake van een daling van 1% in het MpN-scenario. Met andere woorden: het deel van de vervoersvraag die de kabelbaan zou kunnen overnemen van de veren (en dan specifiek het NDSMveer en het Houthavenveer), is tussen de 1% en de 3% afhankelijk van het gekozen groeiscenario.

3.4 Prognose verenvloot met en zonder bruggen over het IJ

In de tabellen 10, 11, 12, 13 en in figuur 16 is de prognose van het benodigd aantal veren inclusief reserveveren te zien per jaar. Voor iedere vijf veren die in de spits nodig zijn, is er één operationeel reserveveer nodig. Dit is gebaseerd op de inschatting van Programma Veren en het GVB op basis van de resultaten van dummy-dienstregeling 4, dienstregeling 5 met Oostbrug en dummy-dienstregeling 1 met Oostbrug en Westbrug.

Er worden in de tabellen en het figuur drie scenario's onderscheiden:

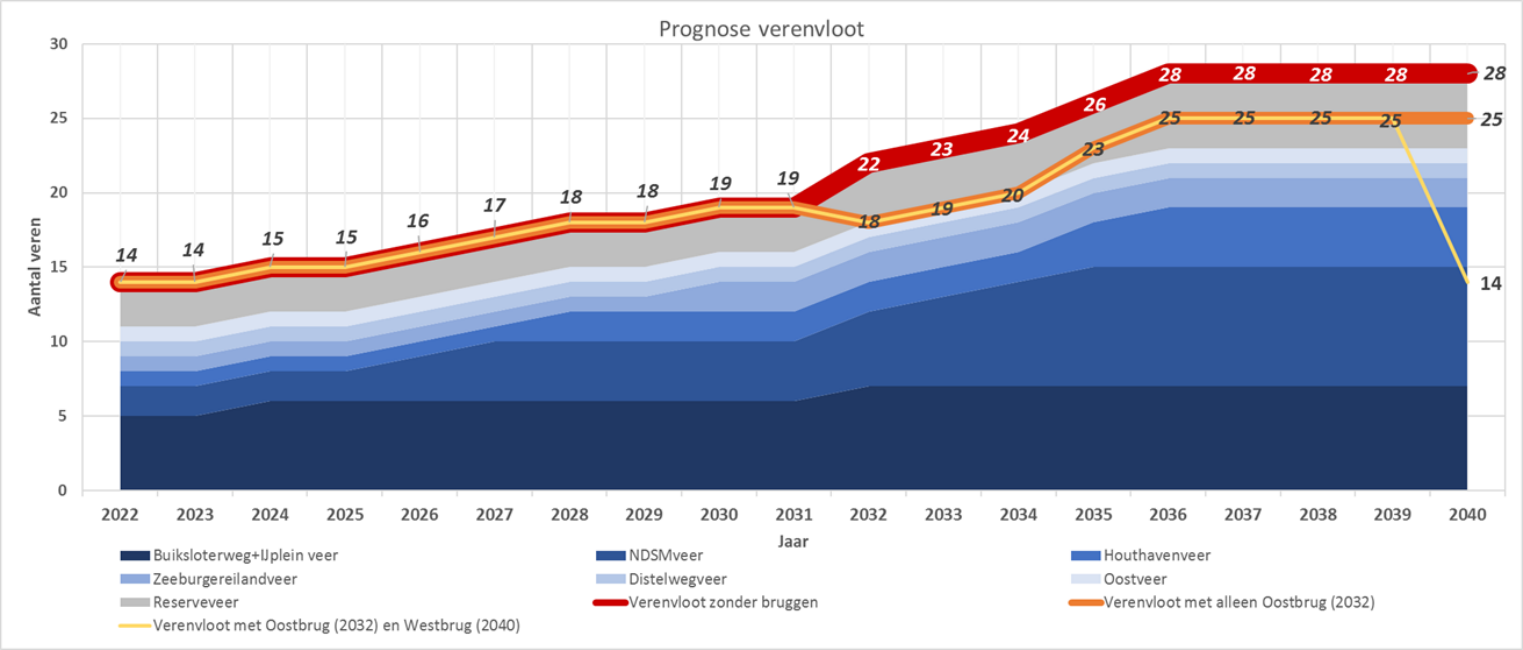
- Scenario 1: prognose verenvloot zonder vaste oeververbindingen .
- Scenario 2: prognose verenvloot met de Oostbrug per 1 januari 2032.
- Scenario 3: prognose verenvloot met de Oostbrug per 1 januari 2032 en de Westbrug per 1 januari 2040 (huidige planning).

Een aantal opmerkingen vooraf:

- Het aantal reizigers in de jaartallen 2030, 2035 en 2040 is gebaseerd op doorrekeningen met VMA4.5.

- Het aantal reizigers in de jaren tussen 2030 en 2035 en 2035 en 2040 is berekend op basis van de uitkomsten van de verkeersberekeningen en ramingen van programma Veren.
- Voor het NDSMveer geldt dat extra aanbod (meer afvaarten) zorgt voor extra vraag. Onderzocht moet worden of er alternatieve verbindingen/ maatregelen zijn die de druk op het NDSMveer kunnen verlichten.
- Bij de toekomstige evaluatie van het tijdelijke Zeeburgereilandveer zal onderzocht worden of het veer permanent kan worden en zo ja, of deze al vanaf 2030 met 2 veren moet varen of dat 1 veer volstaat.

Figuur 16: Prognose aantal benodigde veren inclusief reserveveren voor 3 scenario's.



In figuur 16 is te zien dat de verenvloot uitbreiding nodig heeft, ook na 2030. In het scenario zonder vaste oeververbindingen zal de verenvloot op basis van de prognoses van 19 veren in 2030 moeten groeien naar 28 veren in 2040. In het scenario met een Oostbrug in 2032 zal de verenvloot volgens de prognose in 2032 met een veer minder kunnen, om daarna door te groeien naar 25 benodigde veren in 2040. In het scenario met de Oostbrug in 2032 en de Westbrug in 2040 zal de verenvloot tussen 2033 en 2039 moeten groeien naar 25 veren, gelijk aan het vorige beschreven scenario. Het in gebruik nemen van de Westbrug leidt, zoals in paragraaf 3.3 te zien is, tot een verwachte daling van de vervoersvraag. Hierdoor kan de verenvloot vanaf 2040 terug naar 14 veren. Dit is minder dan het aantal benodigde veren in 2030.

In tabel 9 wordt de groei van de dienstregeling tussen 2022-2040 samengevat. In 2022 werd gevaren met een spitsdienstregeling van 10 en incidenteel 11 veren. Om aan de – na de covid-19 pandemie – weer aangetrokken reizigersvraag te voldoen, zal de dienstregeling in 2023 uitgebreid moeten worden tot 13 veren. Dit is inclusief één veer voor de nieuwe tijdelijke veerverbinding Sporenburg – Sluisbuurt (start januari 2023). De prognoses uit de Update Nota Veren (2021) voorzien dat er in 2030 16 veren in de spits nodig zijn. Op basis van de prognoses uit dit onderzoek zal de nodigde dienstregeling vanaf circa 2036 23 veren in de spits zijn. Dit is een verdubbeling ten opzichte van de huidige dienstregeling.

Tabel 9: Samenvatting groei dienstregeling 2022-2040

Dienstregeling	Huidig (2022)		2030 – Update Nota Veren		Benodigde dienstregeling zonder vaste oeververbindingen vanaf circa 2036	
Veerverbinding	**freq/uur**	**Veren**	**freq/uur**	**Veren**	**freq/uur**	**Veren**
Buiksloterwegveer	15	3	15	3	18	4
IJpleinveer	10	2	15	3	15	3
NDSMveer	4	2	6	3	16	8
Distelwegveer	4	1	6	2	8	2
Houthavenveer	3	1	6	2	9	3
Oostveer	3	1	3	1	3	1
Zeeburgereilandveer	0	0	6	2	6	2
Totalen (in spitsen)	39	**10**	51	**16**	75	**23**

Tabellen 10, 11 en 12 tonen de dienstregeling en het aantal reserveveren per veerverbinding tussen 2030-2040 voor de drie hierboven toegelichte scenario's. De dienstregeling per veerverbinding voor de periode 2019-2030 is om praktische redenen – zeer grote en onoverzichtelijke tabellen – niet weergegeven. De dienstregeling per veerverbinding 2019-2030 is terug te vinden in de Update Nota Veren (2021).

Tabel 10 laat zien dat de verenvloot bij geen vaste oeververbindingen tot 2040 volgens de prognose moet doorgroeien naar 28 veren: 23 veren in de spits en 5 reserveveren.

Tabel 10: Prognose verenvloot scenario 1: geen vaste oeververbindingen.

Veerverbinding	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Distelwegveer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Houthavenveer	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4
BSW+IJpleinveer	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
NDSMveer	4	4	5	6	7	8	8	8	8	8	8
Oostveer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zeeburgereilandveer	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Totaal in spitsuren	**16**	**16**	**18**	**19**	**20**	**22**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**
Reserveveren	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5
Totaal incl. reserveveren	19	19	22	23	24	26	28	28	28	28	28

Tabel 11 laat zien dat de verenvloot bij het in gebruik nemen van de Oostbrug in 2032, in dat jaar met een veer minder kan varen om daarna door te groeien naar 25 veren, 21 veren in de spits en 4 reserveveren in 2040. Dit zijn er afhankelijk van het jaar 3 tot 4 minder dan in het scenario zonder vaste oeververbindingen tot 2040.

Tabel 11: Prognose verenvloot scenario 2: Oostbrug in 2032.

Veerverbinding	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Distelwegveer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Houthavenveer	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4
BSW+IJpleinveer	6	6	5	5	5	5	6	6	6	6	6
NDSMveer	4	4	5	6	7	8	8	8	8	8	8
Oostveer	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zeeburgereilandveer	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Totaal in spitsuren	**16**	**16**	**15**	**16**	**17**	**19**	**21**	**21**	**21**	**21**	**21**
Reserveveren	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Totaal incl. reserveveren	**19**	**19**	**18**	**19**	**20**	**23**	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**
Verschil met scenario 1	**0**	**0**	**-4**	**-4**	**-4**	**-3**	**-3**	**-3**	**-3**	**-3**	**-3**

Tabel 12 laat zien dat de verenvloot bij het in gebruik nemen van de Oostbrug in 2032, in dat jaar met een veer minder kan varen om daarna door te groeien naar 25 veren, 21 veren in de spits en 4 reserveveren in 2039. Het in gebruik nemen van de Westbrug in 2040 leidt tot het opheffen van de Houthavenveerverbinding. Daarnaast kan ook het NDSMveer afschalen. Dit zorgt ervoor dat er in 2040, volgens de prognose, nog 14 veren nodig zijn. Dit zijn er 14 minder in 2040 dan in het scenario zonder vaste oeververbindingen.

Tabel 12: Prognose verenvloot scenario 3: Oostbrug in 2032 en Westbrug in 2040

Veerverbinding	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Distelwegveer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Houthavenveer	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	0
BSW+IJpleinveer	6	6	5	5	5	5	6	6	6	6	6
NDSMveer	4	4	5	6	7	8	8	8	8	8	3
Oostveer	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zeeburgereilandveer	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Totaal in spitsuren	**16**	**16**	**15**	**16**	**17**	**19**	**21**	**21**	**21**	**21**	**12**
Reserveveren	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2
Totaal incl. reserveveren	**19**	**19**	**18**	**19**	**20**	**23**	**25**	**25**	**25**	**25**	**14**
Verschil met scenario 1	**0**	**0**	**-4**	**-4**	**-4**	**-3**	**-3**	**-3**	**-3**	**-3**	**-14**

Hoofdstuk 4 Samenvatting resultaten

Wat is de benodigde dienstregeling van de veren tussen 2030-2040 bij het uitstellen van vaste oeververbindingen tot na 2040? Bij het beantwoorden van deze onderzoeksvraag is aangenomen dat de kwaliteit van de dienstregeling gelijk moet blijven aan de huidige situatie.

Amsterdam groeit. Vooral de groei van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in Haven-Stad en stadsdeel Noord veroorzaken een toenemende vraag naar capaciteit van de veren. De groei van de vraag is niet gelijk verdeeld over de verschillende veerverbindingen:

- Voor het Oostveer, het Distelwegveer en het Zeeburgereilandveer worden geen capaciteitsproblemen verwacht in de onderzochte prognosejaren. Bij deze veren hoeft de dienstregeling niet verder te worden geïntensiveerd ten opzichte van de dienstregeling van 2030 (Update Nota Veren 2021).
- Het Buiksloterwegveer + IJpleinveer en het Houthavenveer hebben een intensivering van de dienstregeling nodig om ook na 2030 met een robuuste dienstregeling te kunnen varen.
- Het NDSMveer heeft ook bij een verdrievoudiging van de afvaarten capaciteitsproblemen. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het verhogen van de capaciteit van de NDSMveer dienstregeling ook tot een grotere vraag leidt. De verbinding wordt steeds aantrekkelijker en trekt steeds meer reizigers naarmate het aantal ponten dat wordt ingezet wordt verhoogd. Om ook bij het NDSMveer in de toekomst aan de prestatie-eis te kunnen voldoen moet mogelijk aan andere maatregelen worden gedacht om de vervoersvraag minder te laten toenemen.

Daarmee kan worden geconcludeerd dat dummy-dienstregeling 4, met 23 veren in de spits vanaf 2036, het dichtst in de buurt komt van de theoretisch benodigde dienstregeling om in de periode 2030-2040 aan de voorspelde vraag te kunnen voldoen – in het geval dat vaste oeververbindingen worden uitgesteld tot na 2040. Deze dienstregeling ziet er als volgt uit:

Tabel 13: Benodigde dienstregeling tussen 2030-2040 zonder vaste oeververbindingen in die periode.

Veerverbinding	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Distelwegveer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Houthavenveer	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4
BSW+IJpleinveer	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
NDSMveer*	4	4	5	6	7	8	8	8	8	8	8
Oostveer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zeeburgereilandveer**	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Totaal in spitsuren	**16**	**16**	**18**	**19**	**20**	**22**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**

Ter vergelijking: in 2022 voeren er in de spits nog 10 veren en in 2030 zijn er 16 spitsponten (inclusief het Zeeburgereilandveer) geprognosticeerd.

Het in gebruik nemen van de Oostbrug in 2032 zorgt voor een vermindering van de vraag naar capaciteit op de veren. In dat jaar kan met één veer minder worden gevaren in de spits om daarna door te groeien naar 25 veren, 21 veren in de spits en 4 reserveveren in 2040. Dit zijn afhankelijk van het jaar 3 tot 4 veren minder dan in het scenario zonder vaste oeververbindingen tot 2040.

Het tevens in gebruik nemen van een Westbrug in 2040 zorgt voor een verdere vermindering van de vervoersvraag naar de veren. Hierdoor zou er vanaf 2040 met zo'n 14 veren minder (12 veren totaal) aan de reizigersvraag voldaan kunnen worden ten opzichte van het scenario zonder vaste oeververbindingen. Dit aantal ligt onder het aantal veren dat nu voorzien is voor 2030 (Update Nota Veren). Tussen 2032 en 2040 zal, zonder vervroegde aanleg van de Westbrug, een tijdelijke intensivering van de verenvloot nodig zijn om aan de vervoersvraag te kunnen blijven voldoen, of zullen er mitigerende maatregelen moeten worden genomen of aan alternatieve verbindingen moeten worden gedacht.

Aanvullend is gekeken naar de drukte-ontwikkeling bij de aanlandingen. Op basis van een worst-case scenario – waarbij er sprake is van een 100% bezetting in een spitsuur – is er met de theoretisch benodigde 23 veren op het Waterplein West (achter Centraal Station) in de spits een toename van het aantal veerpassagiers van 81%. Op het Waterplein Oost is er sprake van een toename van 60%. De grootste toenames zijn te zien bij de aanlandingen Pontsteiger, 186% en NDSM 251%. Daarentegen weten we op basis van de doorgerekende dummy-dienstregelingen dat er geen sprake is van 100% bezetting in de spits tot en met 2040. Alleen bij het NDSMveer is er vanaf circa 2037 sprake is van een 100% bezetting in de spits.

De uitkomsten van dit verkeersonderzoek zeggen niets over andere relevante aspecten, zoals ruimtelijke inpasbaarheid, nautische veiligheid, draagvlak of financiële consequenties.