



Gemeente
Amsterdam



Update Nota
Veren 2021

Datum 6 juli 2021
Gemeente Amsterdam Programma Veren, Verkeer en Openbare Ruimte

Colofon

Dit is een uitgave van Verkeer & Openbare Ruimte (V&R) van de gemeente Amsterdam.
Het document wordt vastgesteld door het college van B&W. Amsterdam, juni 2021.
Meer informatie Verkeer & Openbare Ruimte Postbus 95089, 1090 HB AMSTERDAM, T: 14 020
© V&OR. Aan de inhoud van deze publicatie kunnen geen rechten worden ontleend.
V&OR aanvaardt geen aansprakelijkheid voor onjuistheden/onvolledigheden.

Inhoud

Managementsamenvatting	5
1 Aanleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doel en focus Update Nota Veren 2021	8
1.3 Beleidscontext	8
2 Waar staan we nu?	11
2.1 Het huidige verensysteem	11
2.2 Sinds 2015: 7 nieuwe IJ-veer 60 ponten in de vaart genomen	11
2.3 Druktemonitoring, capaciteit en kwaliteitsnorm veren	12
2.4 Ontwikkeling aantal reizigers 2015 - 2019	13
2.5 De veren in coronatijd	13
2.6 Dienstverlening IJveren als (zeer) goed beoordeeld	15
2.7 Conclusie: het verensysteem anno 2021 is op orde, corona zorgt voor dip in reizigersaantal	15
3 Relevante (ruimtelijke) ontwikkelingen	17
3.1 Verdere toename aantal inwoners en arbeidsplaatsen	17
3.2 Ontwikkeling Amsterdam Noord zet onverminderd door	17
3.3 Zeeburgereiland	18
3.4 Nieuwe (vaste) oeververbindingen	18
3.5 Haven-Stad	19
3.6 Conclusie: toename gebruik veren te verwachten	20
4 Prognose reizigersontwikkeling 2021 - 2030	21
4.1 Methodiek en uitgangspunten voor prognoses	21
4.2 Prognoses sluiten aan op Mobiliteitsplan Noord	21
4.3 Impact Covid-19 op reisgedrag en prognoses	22
4.4 Ontwikkeling reizigersaantal 2019 - 2030	22
4.5 Conclusie: reizigersaantal neemt met 70% toe van 2019 naar 2030	23
5 De vlootontwikkeling tot 2030	24
5.1 Een adaptieve strategie	24
5.2 De vlootontwikkeling	24
5.3 In- en uitstroom van veren	25
5.4 Conclusie: van 14 veren in 2021 naar 18 veren in 2030	26
6 Verduurzaming van de veren	27
6.1 Nieuwe veren uitstootvrij	27
6.2 Verduurzaming - uitgangspunten, technische haalbaarheid en keuzes	28
6.3 Uitvoeringsstrategie verduurzaming en uitbreiding vloot	28
6.3.1 Uitvoeringsstrategie verduurzaming en uitbreiding vloot	29
6.3.2 Plusvariant: Verduurzaming gehele vloot	30
7 Aanvullende fysieke maatregelen	31
7.1 Realisatie tijdelijke pontverbinding Zeeburgereiland	31
7.2 Optimaliseren IJpleinveer	31
7.3 Nieuwe definitieve aanlanding NDSM	31
7.4 Gedeeltelijke verplaatsing Ponthaven	31
7.5 Onderzoeken 2 nieuwe verbindingen en optimalisatie 1 verbinding	32
7.6 Verkenning nieuwe veerlijnen Haven-Stad	32
7.7 Diverse kleine maatregelen	32

8 Exploitatie, investeringen en impact	33
8.1 Financiële context	33
8.2 Contract exploitatie en beheer veren	33
8.3 Investerings vlootstrategie 'Nieuwe veren verduurzamen'	34
8.4 Investerings plusvariant 'Verduurzaming gehele vloot'	34
8.5 Vergelijking Total Cost of Ownership en baten luchtkwaliteit	35
9 Doorkijk verensysteem na 2030	38
B1 Overzicht bijlagen en bronnen	39

Managementsamenvatting

Actualisatie van de Update Nota Veren (2018)

De gemeente is verantwoordelijk voor het verensysteem op het IJ en het Noordzeekanaal en is opdrachtgever voor GVB Veren. Betrouwbaarheid, voldoende capaciteit en veiligheid zijn cruciaal. In 2018 heeft de gemeenteraad richting gegeven aan de capaciteitsontwikkeling en de verduurzaming van het verensysteem met het vaststellen van de Update Nota Veren. De Update Nota Veren 2021 is een actualisatie op basis van nieuwe groeiprognoses. Een update is te meer nodig, omdat in de vorige update nog uit werd gegaan van realisatie van de Java-brug in 2025. In deze nota geven wij aan welke investeringen nodig zijn om voldoende vervoerscapaciteit te bieden aan het toenemende aantal reizigers. Ook wordt concreet invulling gegeven aan de ambitie om de vloot te verduurzamen.

Het verensysteem anno 2021 is goed op orde

Gemiddeld reizen er per dag 72.000 passagiers met de IJveren (2019). De huidige vloot bestaat uit 14 ponten en 2 extra reserveponten. Hiermee worden 7 veerdiensten op het IJ uitgevoerd. De IJveren krijgen een hoge reizigerswaardering (rapportcijfer 8,4). In 2014 was dat een 7,8.

Het aantal reizigers groeit - ondanks corona - met 70% tussen 2019 en 2030

Amsterdam is populair en groeit hard. De woningbouwopgave is fors, met name rondom de (noordelijke) IJ-oeveren. De veren zullen het komend decennium een cruciale rol vervullen in de verbinding van Amsterdam ten zuiden en Amsterdam ten noorden van het IJ.

De nieuwe prognoses laten zien dat het aantal reizigers op de IJveren met 70% toeneemt tussen 2019 en 2030. Het aantal reizigers in de avondspits per uur en in de drukste richting (in PEV¹) stijgt van afgerond 8.000 in 2019 naar circa 13.500 in 2030. De groei is het sterkste op het Buiksloterwegveer, het IJpleinveer en het NDSM-veer.

Van 14 veren nu, naar 18 benodigde veren in 2030

Er moet in het verensysteem geïnvesteerd blijven worden om een kwalitatief betrouwbare en veilige dienstverlening aan te kunnen blijven bieden. De hiervoor benodigde vloot groeit het komend decennium - waarin er nog geen vaste oeververbindingen gerealiseerd zullen zijn - stapsgewijs van 14 veren in 2021, via 16 veren in 2025 naar 18 veren in 2030. Ter vergelijking: in de Update Nota Veren uit 2018 was in 2025 een benodigde vloot van 19 veren voorzien, na realisatie van de Java-brug zouden tot 2030 16 veren volstaan.

De komende jaren moet een drietal verouderde veren uit de vaart genomen worden. Ook de twee oude extra reserveponten zijn vanaf 2023 niet meer inzetbaar. Om tot 18 veren te komen, schaffen we daarom 7 nieuwe veren aan. Ook krijgen 4 verouderde veren een grootschalige renovatie, waarbij we meteen de passagierscapaciteit vergroten. Met de uitbreiding en verduurzaming van de vloot is een investering van



€ 51 miljoen gemoeid. De voorziene jaarlijkse exploitatielasten stijgen tussen 2021 en 2025 met 16,5% van € 15,7 miljoen naar € 18,3 miljoen. Investeren in zowel vlootuitbreiding als uitbreiding van de exploitatie c.q. dienstregeling is noodzakelijk om overvolle veren, wachttijden en onveilige situaties op de veren te voorkomen. We kiezen voor een adaptieve aanpak. De reizigersontwikkeling wordt permanent gemonitord. Als blijkt dat de groei hoger of lager uitvalt kan de vlootstrategie tijdig worden aangepast. Zo voorkomen we dat ondercapaciteit ontstaat of dat niet noodzakelijke investeringen worden gedaan.

Verduurzaming vloot: 7 nieuwe plug-in elektrisch aangedreven veren

De nieuwe veerponten krijgen een plug-in elektrische aandrijving met oplaadfaciliteiten bij de aanlandingen. Opladen vindt volautomatisch plaats en is in te passen in de dienstverlening. Het betreft een bewezen, veilige en betrouwbare techniek die elders al wordt ingezet. Het IJpleinveer wordt de eerste emissievrije verbinding van de stad (emissievrij in 2024), gevolgd door het Buiksloterwegveer (emissievrij eind 2025). Met het verduurzamen van de 2 drukste verbindingen brengen we in de komende 30 jaar

1 PEV staat voor Persoonsequivalent. Door te tellen met PEV wordt het ruimtegebruik van de verschillende type gebruikers op de juiste wijze gemeten. Hierbij telt een voetganger als 1 PEV, een fietser als 2 PEV en een brommobiel als 4 PEV.

de lokale uitstoot van CO₂, fijnstof en stikstof terug met circa 47% (ten opzichte van tot 2050 varen met hybride aangedreven veren). Zo wordt bijgedragen aan een groene, leefbare en gezonde stad. Het terugdringen van de CO₂-uitstoot helpt bij het beperken van de gemiddelde temperatuurstijging op aarde.

De ambitie in het Actieplan Schone Lucht (2019) is om per 2025 alle veren binnen de ring A10 uitstootvrij te laten varen. De huidige financiële condities van de stad laten het nu niet toe om de gehele vloot uitstootvrij te maken. Dit zou de komende jaren een extra investering betekenen van € 21 miljoen, waarvoor op dit moment geen dekking is. De ambitie om alle veren uitstootvrij te laten varen, blijft echter staan. Het Actieplan Schone Lucht hanteert als doelstelling een 'uitstootvrij gebied met de omvang van de bebouwde kom, voor alle modaliteiten per 2030'. Om hieraan te voldoen zal extra geïnvesteerd moeten worden in de veren. Binnen de vervangingsplannen van de veren is er tot 2024 de tijd om hierover een definitief besluit te nemen en kan de hele vloot in 2028 alsnog emissievrij varen op het IJ. In verband met geplande grootschalige renovaties van de vloot streeft het college ernaar om de keuze uiterlijk in 2024 voor te leggen aan de gemeenteraad.

Nieuwe maatregelen voor een betrouwbaar, veilig en toekomstbestendig verensysteem

Er worden - naast uitbreiding van de vloot - verschillende maatregelen genomen die bijdragen aan een betrouwbaar, veilig en toekomstbestendig verensysteem. De maatregelen baseren we onder meer op het Advies Oeververbindingen van de commissie D'Hooghe en zijn als volgt:

- Realisatie tijdelijke pontverbinding Zeeburgereiland (realisatie in 2022).
- Verbeteren en intensiveren van het IJpleinveer via het nieuwe Pontplein Zuid en de langzaam verkeersbrug over het Noordhollandsch Kanaal (2022).
- Nieuwe definitieve aanlanding NDSM (2022-2023).
- Mogelijk: een gedeeltelijke verplaatsing Ponthaven naar een tweede, nieuw te bouwen ponthaven bij het Cornelis Douweskanaal-West.
- Onderzoeken nieuwe veerverbindingen:
 1. Kop Java-eiland <-> Hamerkwartier.
 2. Definitieve verbinding van en naar Zeeburgereiland.
- Onderzoek naar een optimalisatie van het Distelwegveer.
- Verkenning nieuwe veerlijnen Haven-Stad.
- Diverse maatregelen, zoals het beter spreiden van reizigers via (digitale) communicatie en het verbeteren van de informatievoorziening voor mensen met een beperking.

Bij alle onderzoeken betrekken we relevante stakeholders op en rond het IJ vroegtijdig.

Na 2030: IJveren blijven belangrijk

Na 2030 zijn vaste oeververbindingen over het IJ voorzien. De commissie D'Hooghe adviseert om een Oostbrug, een Westbrug en een voetgangerstunnel achter het Centraal station aan te leggen. Het is nog niet bekend wanneer deze verbindingen gerealiseerd worden. Wel is duidelijk dat ook binnen het advies van de commissie Oeververbindingen veel van de bestaande veerverbindingen op het IJ behouden (moeten) blijven. De IJveren zullen ook na 2030 nog steeds een belangrijke rol vervullen in het vervoerssysteem van de stad. Op korte termijn zal in het kader van Sprong over het IJ in meer detail onderzocht worden hoe de vervoersvraag over het IJ zich na 2030 ontwikkelt. Daarbij wordt ook verkend wat er gebeurt met de vervoerswaarden indien de bruggen geschikt worden gemaakt voor openbaar vervoer.

1 Aanleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Amsterdam is opdrachtgever van GVB Veren voor de exploitatie van de veren over het IJ en het Noord-zee kanaal. Om de capaciteitsontwikkeling en de verduurzaming van de veren richting te geven heeft de gemeenteraad van Amsterdam de Update Nota Veren in februari 2018 vastgesteld. Met het vaststellen van de Update Nota Veren is gekozen voor een adaptieve strategie waarbij wij de vlootstrategie periodiek actualiseren om zo in te spelen op actuele cijfers en ontwikkelingen. In 2019 is de Verenstrategie 2019 door het College vastgesteld en ter kennisname aan de gemeenteraad gestuurd. Dit document bouwt voort op de inzichten en prognoses uit de Update Nota Veren van 2018 en kon gelezen worden als een voortgangsrapportage.

De nota's op een rij:

- 2015:** Nota Veren 2018, met een doorkijk naar 2025
- 2018:** De Update Nota Veren 2018, met een vlootstrategie tot 2030 (inclusief duurzaamheid)
- 2019:** Verenstrategie 2019 (actualisatie op basis van laatste cijfers over het aantal reizigers)
- 2021:** Update Nota Veren 2021 (voorliggende nota)

Sinds 2018 zijn er veel ontwikkelingen geweest die direct of indirect een substantiële invloed hebben op het verensysteem, denk bijvoorbeeld aan de ontwikkelingen ten aanzien van de vaste oeververbindingen (zie ook het kader 'Waarom nu een update?') of de corona-pandemie. Om deze reden is besloten een nieuwe Update Nota Veren op te stellen. De Update Nota Veren 2021, is daarmee de opvolger van de Update Nota Veren uit 2018 en vormt de leidraad voor de verenstrategie voor de komende tien jaar.



Waarom nu een update?

- Nieuwe ontwikkelingen - De ontwikkeling van de stad in het algemeen en stadsdeel Noord in het bijzonder gaat sneller dan geprognosticeerd in de Update Nota veren 2018. Ook de ontwikkelingen rondom het project Sprong over het IJ en de tijdelijke veerverbinding Zeeburgereiland grijpen in op de verenstrategie.
- Nieuwe plannen en adviezen - In juni 2020 is het Eindrapport 'Genereus Verbonden' van de Commissie d'Hooghe gepresenteerd over de toekomstige verbindingen op en over het IJ. Deze plannen vervangen het plan voor de Java-brug, die nog was opgenomen in de prognoses van de Update Nota Veren uit 2018 (uitgangspunt: realisatie in 2025). De locaties, aard en het tijdspad van de nieuw voorgestelde vaste oeververbindingen is van (grote) invloed op het verensysteem. Ook relevant zijn de Omgevingsvisie en de nieuwe (in ontwikkeling zijnde) Mobiliteitsplannen, zoals die van Amsterdam-Noord, Haven-Stad en Zeeburgereiland/IJburg.
- Nieuwe cijfers - Sinds 2020 worden alle veren continu gemonitord. Hiermee zijn de incidentele tellingen (zoals die voor de Update Nota 2018 zijn gebruikt) vervangen door permanente monitoring (zie paragraaf 2.3) om doorlopend betrouwbare analyses te kunnen maken. Hierdoor ontstaat een goed en betrouwbaar inzicht in de huidige reizigers-aantallen.
- Inzicht in het daadwerkelijke effect van de Noord/Zuidlijn: ten tijde van de vorige update reed de Noord/Zuidlijn nog niet. Dankzij de monitoring is een goed inzicht verkregen in het daadwerkelijke effect van de lijn op het aantal reizigers op de veren.
- Ook de methodiek voor de groeiprognozes is geoptimaliseerd, waardoor we nu een goed en betrouwbaar inzicht hebben in de consequenties van de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen op het aantal reizigers op de veerponten. Daarmee geeft deze update op basis van betrouwbare en actuele cijfers inzicht in de vlootstrategie.
- Onderzoek duurzaam verensysteem: sinds de laatste verennota zijn stappen gezet in de ontwikkeling van duurzame technieken voor het emissievrij laten varen van de veren. De opgedane inzichten ten aanzien van techniek en éénmalige en structurele kosten zijn eveneens verwerkt in de voorliggende update.

1.2 Doel en focus Update Nota Veren 2021

1.2.1 Doel

Het doel van deze Update Nota Veren 2021 is:

1. Inzicht geven in de te verwachten ontwikkeling van het aantal reizigers op de IJveren in de periode van 2021 tot 2030. De prognoses baseren wij onder meer op de meeste actuele inzichten in de ruimtelijke ontwikkelingen in de stad en regio.
2. Bepalen van de vlootstrategie - het aantal benodigde veren en de frequentie per verbinding - om reizigers veilig, comfortabel en efficiënt het IJ over te zetten.
3. Bepalen van de strategie om het verensysteem te verduurzamen. Deze verduurzamingsopgave van de vloot is door de gemeenteraad vastgesteld in de Update Nota Veren 2018. Ook in het Actieplan Schone Lucht (2019) is de verduurzamingsambitie voor de veren opgenomen. We gaan ook in op de wijze waarop de verduurzaming gerealiseerd zal gaan worden.

De opgave voor de IJveren is tweeledig: 1) de capaciteit van de veren moet toenemen om tegemoet te komen aan de groeiende vraag en 2) er is de ambitie om de veren te verduurzamen. Voorwaarde bij dit alles is dat het verensysteem betrouwbaar, veilig en toekomstbestendig is en blijft. Op basis van deze opgaven passen wij de vlootstrategie uit de Update Nota Veren 2018 aan en gaan wij in op de benodigde investeringen om deze vlootstrategie gefaseerd uit te voeren. Ten slotte geeft deze nota ook een kwalitatieve doorkijk over de relevante ontwikkelingen voor de periode na 2030.

1.2.2 Focus van de nota: Alleen IJveren en niet de Noordzeekanaalveren

De gemeente is verantwoordelijk voor de veerdiensten op het IJ en het Noordzeekanaal.

De drie veerverbindingen op het Noordzeekanaal zijn de Hempont (sinds 2021 aangeduid met lijnnummer F20), de Buitenhuiserpont (F21) en de Velserpont (F22). Exploitatie en beheer van deze verbindingen is door de gemeente Amsterdam in 2007 overgenomen van het Rijk. De afspraken hierover zijn vastgelegd in de Overeenkomst Dienstbetoon Pontveren tussen de gemeente Amsterdam en de gemeenten Zaanstad, Haarlemmermeer en Velsen. Dit dienstbetoon regelt de beleidskaders en de financiële dekking van de exploitatie van de NZK-veren. De overeenkomst met de gemeenten loopt nog tot 2037. In 2021, 2022 en 2023 worden de verbindingen stapsgewijs verduurzaamd; de oude veren worden vervangen door elektrische plug-in hybride veren - conform het Raadsbesluit uit 2017.

Evenals de vorige Update Nota Veren heeft deze nota alleen betrekking op de veren die op het IJ varen (IJveren) en dus niet op de Noordzeekanaalveren.

Inspelen op gevolgen van de Covid-19-pandemie

Deze nota is opgesteld tijdens de Covid-19-pandemie, die grote gevolgen heeft voor het aantal reizigers op de IJveren (zie hoofdstuk 2). Ook bij de prognoses van de reizigersgroei en het aantal benodigde veren wordt rekening gehouden met een blijvende impact van de pandemie op het reisgedrag.

1.3 Beleidscontext

De lange termijnstrategie voor de IJveren is onlosmakelijk verbonden met de (ruimtelijke) ontwikkeling van Amsterdam. Daarmee vormen de volgende beleidskaders de basis voor deze nota:

1 Update Nota Veren 2018

14 februari 2018 is de Update Nota veren 2018 vastgesteld door de gemeenteraad. Deze update, van de Nota Veren (vastgesteld in 2015), geeft een langetermijnstrategie voor de vloot, waarbij rekening wordt gehouden met het groeiend aantal reizigers en de verduurzamingsopgave om tot schoner vervoer te komen. In deze update werd reeds vooruitgekeken tot 2030, maar daarbij werd onder meer rekening gehouden met de realisatie van de Javabrug rond 2025. Inmiddels is dat niet meer van toepassing.

Beleidskaders op een rij:

1. Update Nota Veren 2018 als beleidsbasis.
2. Het duurzaamheidsbeleid als basis voor de verduurzamingsopgave.
3. Het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid als basis voor de prognoses van de ontwikkeling van het reizigersaantal.
4. Advies over de oeververbindingen als lange termijnvisie op het verbinden van de oevers, zowel via bruggen als veerponten.

2 Duurzaamheidsbeleid

De gemeente Amsterdam heeft grote ambities op het gebied van klimaat en luchtkwaliteit. Een onderdeel daarvan is het streven om de IJveren emissievrij te laten varen. Deze ambitie is omschreven in:

- **Duurzaamheidsconvenant (2015).** De gemeente Amsterdam heeft met GVB een convenant afgesloten, waarin de intentie is uitgesproken om tot 'zero emission' te komen. Voor de veren is afgesproken om een verduurzamingsstrategie uit te werken om de vloot zo schoon mogelijk te maken.
- **Het Actieplan Schone Lucht (oktober 2019),** waarin de ambitie is opgenomen dat de passagiersvaart en GVB-veren uitstootvrij zijn op Amsterdams binnenwater in 2025. In het Actieplan is tevens als doelstelling gehanteerd: '[een] uitstootvrij gebied met de omvang van de bebouwde kom, voor alle modaliteiten per 2030'.
- **Routekaart klimaatneutraal 2050 (Maart, 2020).** In deze routekaart is de volgende ambitie voor de verduurzaming van de veren opgenomen: 'De veerponten zorgen voor 25% van het dieselgebruik van het GVB. Op grond van een convenant tussen gemeente en GVB maken we net als de bussen ook de veren uiterlijk per 2025 uitstootvrij.'



- Medio 2019 is de **Verenstrategie 2019** aan de toenmalige commissie mobiliteit, luchtkwaliteit en duurzaamheid aangeboden. In de begeleidende brief is het volgende over duurzaamheid opgenomen: 'Daarnaast is het streven dat alle IJveren uiterlijk in 2025 (of zoveel eerder als mogelijk) uitstootvrij varen.' Om het bestuur daarover te kunnen adviseren en om middelen in de begroting te reserveren is in 2019 een onderzoek naar de technische haalbaarheid, randvoorwaarden en kosten van zero-emissie IJveren uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn verwerkt in deze Update Nota Veren.

De huidige financiële condities van de stad laten het op dit moment niet toe om de gehele vloot uitstootvrij te maken. De ambitie om alle veren uitstootvrij te laten varen blijft staan. Het Actieplan Schone Lucht hanteert als doelstelling een 'uitstootvrij gebied met de omvang van de bebouwde kom, voor alle modaliteiten per 2030'. Om hieraan te voldoen zal extra geïnvesteerd moeten worden in de veren. Binnen de vervangingsplannen van de veren is er tot 2024 de tijd om hierover een definitief besluit te nemen. Als in 2024 de keuze hiervoor wordt gemaakt, zal de hele vloot in 2028 alsnog emissievrij varen op het IJ. In verband met geplande grootschalige renovaties van de vloot streeft het college ernaar om de keuze uiterlijk in 2024 voor te leggen aan de gemeenteraad.

3 Ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid

Een belangrijk doel van deze Nota Veren is om voldoende capaciteit te bieden voor het toenemende aantal reizigers op de veren, ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkelingen in Amsterdam en de regio in het algemeen en Amsterdam-Noord in het bijzonder. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in deze ruimtelijke ontwikkelingen op basis van de volgende beleidskaders:

- **Omgevingsvisie 2050 (in bestuurlijke behandeling):** De Omgevingsvisie 2050 is de visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Amsterdam en geeft daarmee richting aan de ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen in de stad. Daarom is de visie ook relevant voor deze nota over de IJveren. De omgevingsvisie geeft aan dat Amsterdam sneller groeit dan voorspeld in de Structuurvisie 2040. In hoofdstuk 5 wordt hier dieper op ingegaan.
- **Ruimte voor de Stad - Koers 2025 (2015).** De gemeente Amsterdam wil tot 2025 de bouw van 50.000 woningen binnen de stadsgrenzen mogelijk maken. In Koers 2025, de woningbouwstrategie uit 2016 die voortbouwt op de ambities uit de Structuurvisie 2040, wordt ook fors ingezet op versnelling van de woningbouw in Amsterdam-Noord. Het gaat daarbij onder meer om de ontwikkelingen in Hamerkwartier, Overhoeks, NDSM, Buiksloterham en Haven-Stad. Door deze ontwikkelingen zal het aantal reizigers dat gebruikt maakt van de IJveren groeien.

- **Mobiliteitsplan Noord (in bestuurlijke behandeling).**
Amsterdam-Noord ontwikkelt zich in een enorm tempo. Onder meer in gebieden zoals Overhoeks, Buiksloterham, NDSM en Elzenhagen wordt fors gebouwd. Sinds juni 2020 heeft het stadsdeel meer dan 100.000 inwoners. En dat aantal groeit verder tot mogelijk 160.000 - 80.000 binnen enkele decennia. Het doel van het mobiliteitsplan is om toe te werken naar een mobiliteitsstelsel dat past bij deze ruimtelijke ontwikkelingen. De veren vormen een belangrijk onderdeel van dit stelsel. De ambitie van het mobiliteitsplan is dat de 'capaciteit en frequenties moeten meegroeien met de te verwachten groei van het aantal inwoners en banen in Noord'. Ook andere relevante mobiliteitsplannen, zoals het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland/IJburg, vormen het beleidskader.

- **Metropoolregio Amsterdam Agenda.**
De Metropoolregio Amsterdam is het samenwerkingsverband van de provincies Noord-Holland en Flevoland, 32 gemeenten en de Vervoerregio Amsterdam. De Metropoolregio Amsterdam kampt met een fors woningtekort en de komende decennia wordt een sterke verdere groei van de bevolking verwacht. Volgens de laatste prognoses groeit de woningbehoefte tot 2040 met minimaal 250.000 woningen. Met het Rijk heeft de regio afgesproken tot 2025 gemiddeld 15.000 woningen per jaar te bouwen. Daarnaast zet de metropoolregio in op een regionaal mobiliteitssysteem, waarmee de bereikbaarheid voor inwoners en bezoekers wordt verbeterd. De veren hebben hierin ook belangrijke regionale functie. Ook zet de regio in op een snelle toename van het elektrisch vervoer.

4 Sprong over het IJ en adviescommissie oeververbindingen d' Hooghe

Met 'Sprong over het IJ' wil Amsterdam de oversteek over het IJ structureel verbeteren. Want het wordt steeds drukker op en rond het IJ. Steeds meer mensen uit Amsterdam en daarbuiten nemen dagelijks te voet of met de (brom)fiets de pont. Er komen in Noord steeds meer woningen en arbeidsplaatsen bij, waardoor de drukte op de veren toeneemt. De gemeente Amsterdam wil met Sprong over het IJ het verensysteem optimaliseren, maar ook alternatieve (vaste) verbindingen over het IJ aanleggen via 5 maatregelen, waarvan alleen de maatregel 'optimaliseren veerverbindingen' wordt uitgevoerd. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de belangrijke maatregel die de twee centrale veerverbindingen (IJpleinveer en Buiksloterwegveer) een impuls geeft. Na een bestuurlijke impasse over de Javabrug is de adviescommissie D'Hooghe ingesteld om een advies uit te brengen over alle oeververbindingen over Rijkswateren in Amsterdam. In juni 2020 heeft de commissie haar eindadvies gepresenteerd. In februari 2021 hebben het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en het college van Amsterdam aangegeven dat zij het advies van de commissie D'Hooghe zien als een goede basis voor verdere samenwerking. In goed overleg is afgesproken dat het initiatief voor verdere uitwerking van dit advies nu bij de gemeente ligt.

In paragraaf 3.4 gaan we inhoudelijk op de maatregel in, met name ook over wat de consequenties van dit advies voor de IJveren zijn. Ook in het afsluitende hoofdstuk 9 'Doorkijk verensysteem na 2030' staan we stil bij de impact van de vaste oeververbindingen op de veren.

2 Waar staan we nu?

In dit hoofdstuk beschrijven we de status quo van het verensysteem. Daarbij gaan we achtereenvolgens in op de veerverbindingen, de huidige vloot, de ontwikkeling van het aantal reizigers, de veren in corona-tijd en de reizigersbeoordeling. We sluiten af met een korte beschouwing op hoe het verensysteem er anno 2021 voor staat.

2.1 Het huidige verensysteem

De veerdiensten op het IJ worden in opdracht van de Gemeente Amsterdam uitgevoerd door GVB Veren. Op dit moment worden 7 veerdiensten op het IJ uitgevoerd. Dit zijn van oost naar west:

- Oostveer (F1)
- IJpleinveer (F2)
- Buiksloterwegveer (F3)
- NDSM-veer (F4)
- Nachtelijk Westveer (F5)
- Distelwegveer (F6)
- Houthavenveer (F7).



Figuur 1 Veerverbindingen op het IJ per 2021.

2.2 Sinds 2015: 7 nieuwe IJ-veer 60 ponten in de vaart genomen

Door de toenemende drukte op de veren zijn er sinds 2016 zeven nieuwe (hybride) IJ-veer 60 ponten in de vaart genomen. Zo wordt er sinds 2019 in drukke spitsperiodes met 4 ponten gevaren op het Buiksloterwegveer en met 2 ponten op het NDSM-veer.

Sinds de ingebruikname van IJ-veer 66 (Q1 2021) bestaat de huidige vloot uit 14 goed geoutilleerde veren (7 zestigers en 7 vijftigers). Aanvullend hierop kunnen in 2021 en 2022 - indien dit nodig is - ook de kleine en verouderde type 30 veren nog worden opgenomen in de dienstverlening. Voor deze 30'ers geldt wel dat in geval er grote mankementen ontstaan (bijvoorbeeld een defecte motor) ze niet meer operationeel te krijgen zijn. Eind 2022 zullen deze veren definitief uit de vaart worden genomen.

Aandachtspunt is dat 3 van de 7 type 50 veren inmiddels tegen het einde van hun levensduur aanlopen. Maritiem onderzoeksbureau C-Job zegt hierover: 'drie van vijftigers zijn bijna 35 jaar oud zijn, en 20 jaar geleden al eens zijn verbouwd van veertigers naar vijftigers [deze schepen] kunnen beter niet nogmaals verbouwd worden.' In hoofdstuk 6 wordt dieper op dit onderwerp ingegaan.

Reserveponten: belang en benodigde capaciteit

Beschikbaarheid van de schepen is erg belangrijk. Met de huidige vlootomvang is een minimaal aantal van 2 reserveveren nodig. Om de lange termijn inzetbaarheid van de veren te waarborgen is regelmatig onderhoud nodig. Dat heeft tot gevolg dat er te allen tijde minimaal één veer niet inzetbaar is vanwege klein of groot onderhoud. Daarnaast is een vervoersreserve nodig, een schip dat op 'stand-by' staat om storingen in de dagelijkse exploitatie op te kunnen vangen. Om aan de (pre-corona) reizigersvraag te voldoen moeten 12 veren ingezet worden. Aangevuld met 2 reserveveren komt de benodigde vloot uit op 14 veren.

BESCHIKBARE VLOOT 2021	Aantal	Bijzonderheden
IJVEER Type 60 	7	Capaciteit: Max. 310 PEV per schip. 60 + 61 + 62 + 63 + 64 + 65 + 66 Aandrijving: hybride/diesel
IJVEER Type 50 	7	Capaciteit: Max. 251 PEV Er zijn technische verschillen onderling, de relatief oudere schepen 52 t/m 54 (bouwjaar 1995) produceren meer geluid dan de andere schepen. 50 + 51 + 52 + 53 + 54 + 55 + 56 Aandrijving: dieselmotoren
IJVEER Type 30 	2	Capaciteit: Max. 124 PEV Verouderd (bouwjaren respectievelijk 1988 en 1965). Betrouwbaarheid staat onder druk, risico op uitval. Dit type heeft één klep, moet dus altijd draaien. Verdeling passagiers op schip niet optimaal. 33 + 34 Aandrijving: dieselmotoren

maandag t/m donderdag																													
Uren op de dag	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6				
Oostveer																													
IJplein 1																													
IJplein 2																													
BSW 1																													
BSW 2																													
BSW 3																													
BSW 4																													
NDSM-CS 1																													
NDSM-CS 2																													
Distelweg 1																													
Distelweg 2																													
Houthaven																													
CS-NDSM-HH																													

Maximum ingezette ponten in reguliere dienstregeling

type 30		1	1	1	1																									
type 50	3	5	5	5	5	4	4	4	4	4	6	6	6	5	2	2	2	1	1	1	1									
type 60	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totaal ingezet	8	12	12	12	11	9	9	9	9	9	11	12	12	11	7	7	7	6	6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Figuur 2 Inzetschema IJveren vloot op doordeweekse dag (regulier, pre-corona).

Tot eind 2022 bestaat de 'luxesituatie' dat 2 oude type 30 veren nog als 'extra reserve' achter de hand gehouden kunnen worden. Deze veren worden nog op het rustige Distelwegveer ingezet.

NB met het groter worden van de operationele vloot zal in de toekomst ook de benodigde reservecapaciteit toenemen. Dit is te meer nodig omdat in de toekomst met een mix van elektrische en diesel aangedreven veren zal worden gevaren. De elektrische veren kunnen alleen worden ingezet op verbindingen waar laadinfrastructuur is aangelegd.

Figuur 2 laat zien hoe de verschillende ponten doordeweeks (zouden) worden ingezet in een reguliere dienstverlening in 2021.

2.3 Druktemonitoring, capaciteit en kwaliteitsnorm veren

Continue monitoring drukte veren

Sinds de zomer van 2018 is het permanente monitoringsysteem in gebruik. Dit wordt gedaan via telcamera's die bij de aanlandingen zijn geplaatst. De registratie vindt anoniem plaats en voldoet aan de privacy-wetgeving. De camera's tellen continu het aantal reizigers bij de veerverbindingen. Op het Buiksloterwegveer, IJpleinveer en NDSM-veer startte de monitoring in 2018. Sinds juni 2020 wordt ook op Distel-, Houthaven-, Oostveer permanent gemonitord. Hiermee ontstaat een compleet beeld van de drukte op de veren en zijn de incidentele tellingen (zoals die tweemaal per jaar werden uitgevoerd) vervangen om doorlopend betrouwbare analyses te kunnen maken.

Capaciteit van de veren: reizigersaantallen in Persoonsequivalenten (PEV)

Iedere veerpont heeft maar een beperkte capaciteit. Fietzers brommers, scooters en 45 km/h-voertuigen (zoals Canta's) nemen meer ruimte in dan voetgangers. Tegelijkertijd verschilt het aantal fietsers, brommers, voetgangers, etc. per pont en per veerverbinding. Daarom is bij de eerdere nota's reeds een (meet)eenheid bepaald, waarmee de bezetting en

daarmee de drukte op de verschillende ponten te vergelijken is. Door te tellen met PEV wordt het ruimtegebruik van de verschillende type gebruikers op de juiste wijze gemeten. Hierbij telt een voetganger als 1 persoonsequivalent (PEV), een fietser als 2 PEV en een brommobiel als 4 PEV. Anders gezegd: een fietser neemt 2x zoveel ruimte in als een voetganger. Voor een brommobiel is dat 4x zoveel. De aantallen fietsers, voetgangers, etc. per pont worden ook in kaart gebracht via het continue monitoringsysteem.

Maximale capaciteit ponten

De maximale capaciteit verschilt per type pont. We maken een onderscheid tussen twee benaderingen van de maximale capaciteit:

1. Voor de berekeningen in de nota houden we de aantallen aan die rekening houden met de veiligheidsberekeningen én een bepaald kwaliteits-/comfortniveau voor de reiziger. Daarbij gaan we uit van een bepaalde maximale dichtheid qua bezetting van een schip. Bij de berekening wordt rekening gehouden met diepgang, laadvermogen, ballastcapaciteit en stabiliteit van het schip. De type 50-pont kan volgens deze richtlijn 251 PEV vervoeren. De type 60-pont kan 310 PEV vervoeren. Deze aantallen houden we in de nota aan als 'maximale capaciteit'.
2. Een tweede benadering gaat uit van een maximale capaciteit in de praktijk voor extreme piekmomenten, zoals grote evenementen. Het komt bij evenementen in de praktijk voor dat er meer reizigers per afvaart van een veerpont gebruik maken dan de genoemde 251/310. Dit hangt samen met dichtheid en de verdeling van de type reizigers. Zo kan een type 50 pont in de praktijk op piekmomenten circa 300 PEV vervoeren en een type 60 pont meer dan 400 PEV. Wel betekent dit, dat het beoogde comfortniveau niet altijd gehaald wordt, omdat er minder ruimte per reizigers beschikbaar is, dan volgens de richtlijn is gesteld. Voor piekdrukke tijdens evenementen wordt dat als acceptabel beschouwd, voor frequent voorkomende piekdrukke, zoals de ochtend- en avondspits echter niet.

Kwaliteitsnorm

De gemeente hanteert daarnaast een kwaliteitsnorm voor de veerdienst van de IJveren. Deze norm luidt als volgt: 'De reiziger hoeft niet te wachten op een volgend veer omdat op de eerste te weinig ruimte beschikbaar is. Alleen bij uitzondering (max 3% van de afvaarten) mag deze norm overschreden worden.'

Reguliere capaciteit en kwaliteitsnorm zijn uitgangspunten voor prognose vlootcapaciteit

Bij het bepalen van de benodigde vloot in de periode tot en met 2030 zijn zowel de 'reguliere' capaciteitsnorm van 251 PEV voor een type 50 veer en 310 PEV voor een type 60 pont als de kwaliteitsnorm gehanteerd.

2.4 Ontwikkeling aantal reizigers 2015 - 2019

Door de overstap van incidentele tellingen naar een permanent monitoringssysteem zijn de aantallen reizigers gemeten voor en na de zomer van 2018 niet 1-op-1 met elkaar te vergelijken². Als gevolg hiervan worden de resultaten tot juni 2018 en na juni 2018 los van elkaar gepresenteerd. Dit 'breekmoment' in de peilingen komt ongelukkig uit, omdat het precies samenvalt met de ingebruikname van de Noord/Zuidlijn.

2.4.1 Sterke groeitrend aantal reizigers tussen 2015 - juni 2018

Tussen 2015 en 2018 nam het aantal reizigers (gemeten in PEV) sterk toe. Met de maand juni als peilmoment is er sprake van een toename van 21% in het aantal passagiers in juni 2018 ten opzichte van juni 2015. Deze sterke groei vond met name plaats op het centrale Buiksloterwegveer.

De groei is het gevolg van de toename van woningen en arbeidsplaatsen in Amsterdam-Noord. Daarnaast zijn er meer publiektrekkers geopend waar veel bezoekers/toeristen op afkomen en is het aanbod van veerponten verbeterd. Want meer aanbod, schept meer vraag.

2.4.2 Vanaf juni 2018: afname van het aantal reizigers door opening Noord-Zuidlijn

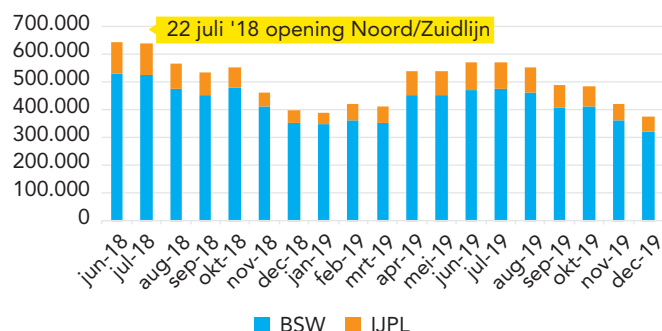
Van oudsher fluctueren de reizigersaantallen door het jaar heen. Dit als gevolg van de seizoens-invloeden. De onderstaande figuur laat het gemiddelde aantal reizigers (in PEV) per week op de twee centrale verbindingen, Buiksloterweg en IJplein zien voor 2018 en 2019. Op deze verbindingen vond vanaf juni 2018 continue meting van het aantal passagiers plaats.³

De grafiek illustreert dat het aantal reizigers op de centrale veren is afgenomen na de ingebruikname van de Noord/Zuidlijn eind juli 2018. Uit een vergelijking van het aantal passagiers in de periode juni tot 21 juli 2018 (voor de ingebruikname van de metro) versus het aantal passagiers in dezelfde periode één jaar later blijkt dat het aantal passagiers op de twee centrale lijnen afnam met 10%.

Ook over een wat langere meetperiode is het gebruik van de veren wat gedaald, dit waarschijnlijk als gevolg van de Noord/Zuid-lijn. Gemiddeld genomen ligt het aantal reizigers (in PEV) in de tweede helft van 2019 9,5% lager dan in dezelfde periode een jaar eerder. De daling was het sterkst op Buiksloterweg.

Gemiddeld aantal passagiers per week

	BSW	IJPL	Totaal
2018 (week 24 t/m 52)	466.000	82.000	548.000
2019 (week 24 t/m 52)	417.000	79.000	496.000
Ontwikkeling '18 -> '19	-10,5%	-3,7%	-9,5%



Figuur 3 Gemiddeld aantal passagiers per week (in PEV's) op de twee centrale verbindingen.

Vanwege de relatief korte meettermijn kunnen ook andere factoren, zoals weersomstandigheden van invloed zijn geweest op het gebruik van de veren. Vast staat in ieder geval dat de Noord/Zuidlijn een wezenlijke bijdrage levert aan het verlichten van de druk op het verensysteem.

2.5 De veren in coronatijd

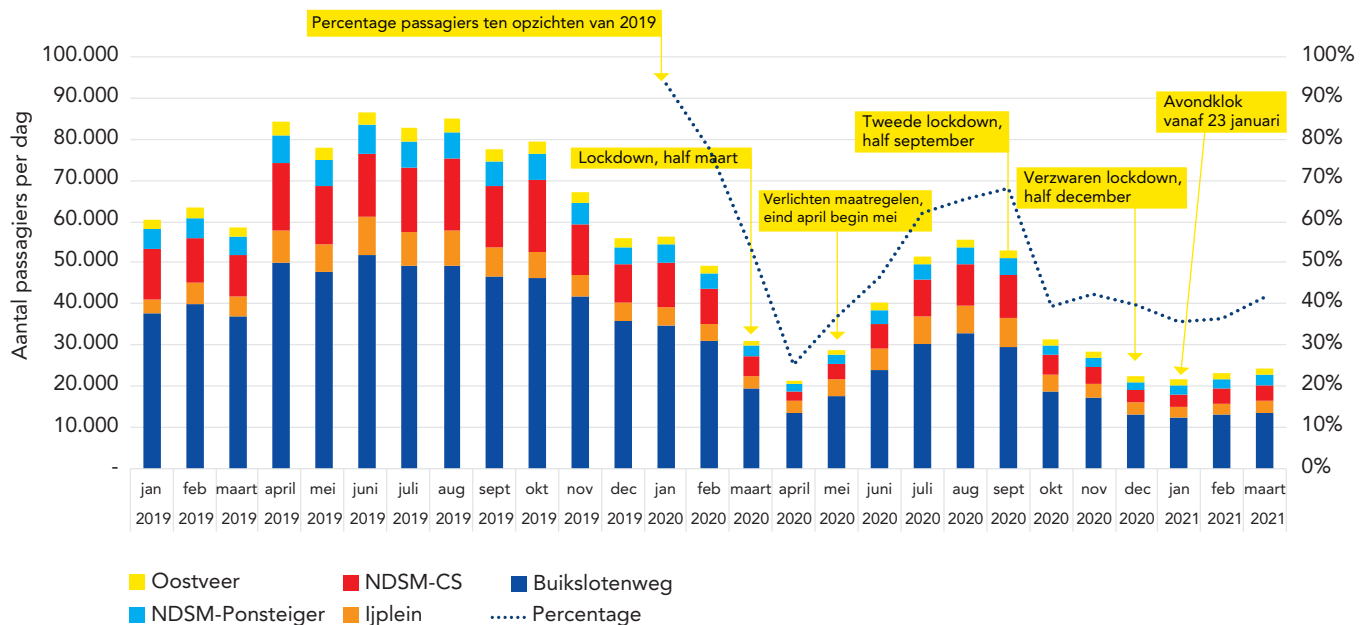
Vanaf maart 2020 werden in Nederland de eerste wezenlijke maatregelen genomen om de verspreiding van het Covid-19-virus tegen te gaan. Zowel de angst voor het virus als de door de Rijksoverheid genomen maatregelen zijn van invloed op het aantal passagiers dat per veer het IJ oversteekt. In deze paragraaf wordt ingegaan op de coronamaatregelen die op de veren zijn genomen en op het effect van Corona op het aantal reizigers dat gebruik maakt van de IJveren.

2.5.1 Genomen maatregelen

Een aantal maatregelen is genomen om ten tijde van de corona-pandemie een veilige overtocht op de veren te waarborgen. Het dragen van een mondkapje is verplicht gesteld en het maximaal aantal passagiers is naar beneden bijgesteld, zodat reizigers onderling voldoende afstand kunnen houden. Ingehuurde (extra) instapbegeleiders zien toe op het nakomen van de maatregelen.

2 Achterliggende redenen zijn: de tot juni 2018 gebruikte incidentele tellingen maakten het seizoenseffect (meer reizigers in de zomer en minder in de winter) onvoldoende goed zichtbaar. Ook was het niet mogelijk om een betrouwbare lange termijn reeks van het gebruik van de veren te laten zien. De Update Nota Veren uit 2018 gaf hier reeds over aan: 'Het is geen langdurige reeks en daarom statistisch gezien niet geheel betrouwbaar. Daarnaast zijn de tellingen beïnvloed door verschillende weersomstandigheden, maar ze geven wel inzicht in de reizigersontwikkeling en de capaciteitsproblemen die zich voordoen en waarop op korte termijn actie nodig is.'

3 Het NDSM-veer is in deze analyse buiten beschouwing gelaten, omdat er in 2018/2019 wijzigingen zijn geweest in de dienstverlening van omliggende lijnen (het Houthavenveer en het Distelwegveer). Deze hebben een impact gehad op het gebruik van het NDSM-veer.



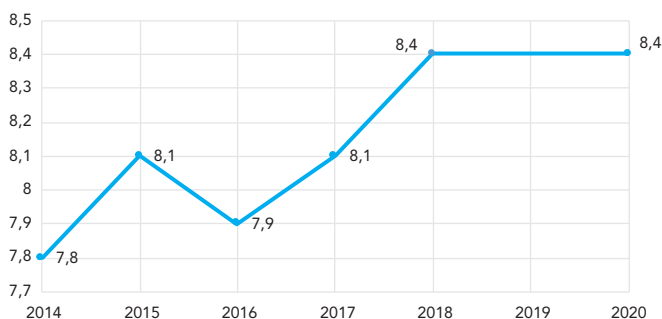
Figuur 5 Aantal passagiers op een weekenddag. Biede richtingen tezamen.

2.6 Dienstverlening IJveren als (zeer) goed beoordeeld

Via regelmatig reizigersonderzoek wordt onderzocht wat het algemeen oordeel is van de reizigers over de dienstverlening van de IJveren. Het onderzoek wordt de laatste edities uitgevoerd door I&O Research onder een representatieve steekproef van meer dan 400 passagiers van de IJveren. Figuur 6 laat zien hoe de beoordeling van de dienstverlening is geweest van 2014 tot en met 2020.

Wat meteen opvalt is dat de algemene dienstverlening van de veren zowel in 2018 als 2020⁴ goed tot zeer goed wordt gewaardeerd (rapportcijfer 8,4). De 8,4 in 2020 is (zelfs) gerealiseerd ondanks de uitdagingen die de corona-crisis met zich meebracht. De reizigers zijn kortweg tevreden tot zeer tevreden.

De beoordeling in de laatste twee (meet)jaren ligt duidelijk boven de beoordeling in de jaren 2014 t/m 2017, waarin het rapportcijfer uitkwam op gemiddeld net onder een 8. Een mogelijke verklaring voor deze stap omhoog is de investeringen die we in recente jaren deden in het verensysteem. Dit



Figuur 6 Beoordeling dienstverlening IJveren - rapportcijfer van 1 tot 10.

Bron: I&O Research, Klanttevredenheid Amsterdamse Veren, Jaarrapporten 2014 t/m 2020.

maakte met name de aanschaf van 7 type 60 veren mogelijk. Hiermee werd na enige jaren van krapte de capaciteit van het verensysteem op peil gebracht en de dienstverlening geïntensiveerd.

De aanschaf van de veren en de uitbreiding van de dienstverlening maakt onderdeel uit van Maatregel 1 van Sprong over het IJ 'Het intensiveren van de veerverbindingen'.

2.7 Conclusie: het verensysteem anno 2021 is op orde, corona zorgt voor dip in reizigersaantal

Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van het verensysteem anno 2021 goed op orde is. De dienstverlening is uitgebreid en reizigers wordt een snelle en veilige overtocht geboden. Doordat tijdig maatregelen zijn genomen (invoeren van de mondkapjesplicht en het verlagen van het maximum aantal passagiers per pont) kon aan reizigers ook in corona-tijd een veilige overtocht worden geboden. Dit alles vertaalt zich in een reizigersbeoordeling die in de laatste jaren goed tot zeer goed is (rapportcijfer 8,4).

De goede beoordeling van de dienstverlening kan mede verklaard worden door de uitbreiding van de vloot met zeven nieuwe (hybride) IJveer 60 ponten, waarmee het verensysteem bestaat uit 14 merendeels goed geoutilleerde ponten. Ook op andere aspecten zijn stappen gezet, zo is via een permanent monitoringsysteem een veel beter inzicht ontstaan in de drukte op de veren. Diverse andere belangrijke projecten, zoals de verplaatsing van Pontplein Zuid en de bouw van de fiets- en voetgangersbrug over het Noordhollandsch Kanaal, zijn reeds in gang gezet en worden toegelicht in hoofdstuk 8.

⁴ In 2019 is geen klanttevredenheidsonderzoek uitgevoerd. Voor dit jaar ontbreekt daarom een rapportcijfer.

Het aantal reizigers op de IJveren nam tussen 2015 en 2018 sterk toe: +21%. Medio 2018 werd met de ingebruikname van de Noord/Zuidlijn een mijlpaal bereikt. Het aantal passagiers op de veren daalde hierdoor met circa 10% en kwam in 2019 uit op circa 72.000 passagiers per dag gemiddeld. Gedurende de corona-crisis is het aantal reizigers nagenoeg gehalveerd. Op grond van ontwikkelingen in 2020 kan verwacht worden dat, met het versoepelen van de maatregelen in de loop van 2021, de reizigersaantallen in het najaar van 2021 weer toe zullen nemen tot (ruim) boven de 70% van de oude (pre-corona) reizigersaantallen.

Om ook in de toekomst een kwalitatief goede en robuuste dienstverlening te bieden, moet in het verensysteem geïnvesteerd worden. De hiernavolgende hoofdstukken 4 en 5 laten zien dat - ondanks eventuele (middel)lange termijneffecten van corona - het aantal reizigers op de IJveren weer (verder) toe zal nemen als gevolg van de snelle ontwikkeling van met name Amsterdam-Noord. Ook zijn investeringen ter vervanging van verouderd materiaal en voor het behalen van de verduurzamingsambities nodig.



3 Relevante (ruimtelijke) ontwikkelingen

Dit hoofdstuk behandelt (ruimtelijke) ontwikkelingen die direct relevant zijn voor de vlootstrategie, namelijk:

1. De verwachte lange termijn groei van het aantal inwoners van Amsterdam en de regio.
2. Het verder groeien van stadsdeel Amsterdam-Noord. Er wonen nu 100.000 inwoners en dat loopt naar verwachting op naar 160.000 tot 180.000 inwoners op de lange termijn. Ook het aantal arbeidsplaatsen neemt verder toe.
3. Het zwaartepunt van de ontwikkelingen in Noord verschuift naar de IJ-oever. Dat leidt naar verwachting tot meer reizigers op de ponten.
4. De nieuwe inwoners van Amsterdam-Noord maken vaker gebruik van fiets en pont.
5. Om de bereikbaarheid van Zeeburgereiland voor langzaam verkeer te verbeteren, werkt de gemeente aan de realisatie van een tijdelijke pontverbinding tussen het Zeeburgereiland en het Oostelijk Havengebied.
6. Met name richting de latere fasen van de transformatie van Haven-Stad worden pontverbindingen steeds belangrijker. De eerste pontverbindingen lijken nodig rond 2030 als de transformatie van de centrale zone (het gebied rondom rond Sloterdijk) en de deelgebieden op de noordoever op gang begint te komen.
7. De commissie D'Hooghe heeft een advies uitgebracht over de nieuwe (vaste) oeververbindingen over het IJ. Met de oeververbindingen wordt stadsdeel Noord 'Genereus verbonden' met de rest van de stad.

Een meer uitgebreide toelichting volgt hierna.

3.1 Verdere toename aantal inwoners en arbeidsplaatsen

In de Structuurvisie uit 2011 was de voorspelling dat de stad in 2040 860.000 inwoners zou tellen. Dat aantal is in 2019 reeds bereikt. Niet alleen was er een grotere toename van het aantal inwoners, de bevolking, ook het aantal arbeidsplaatsen en bezoekers nam sterker toe dan voorzien. In de nieuwe Omgevingsvisie mikt de stad op 250.000 extra inwoners in 2050 (t.o.v. afgerond 873.000 inwoners nu). Ook het aantal arbeidsplaatsen zal met 200.000 toe zijn genomen in 2050. De stad groeit en dit zal ook zijn weerslag hebben op het aantal vervoersbewegingen.

Daarnaast voorziet de Omgevingsvisie erin dat - dankzij de ontwikkelingen op NDSM, Cornelis Douwes/Havenstad en de Zaanse Achtersluispolder - Amsterdam en Zaandam fysiek naar elkaar toe groeien. Er wordt onder meer gesproken over nieuwe snelle fietsroutes tussen Amsterdam (noord) en Zaandam. Dit zal de regionale rol van het IJverensysteem doen toenemen.



3.2 Ontwikkeling Amsterdam Noord zet onverminderd door

Ontwikkeling Amsterdam Noord zet onverminderd door

Amsterdam Noord ontwikkelt zich in hoog tempo. De afgelopen jaren landde een kleine 50% van de Amsterdamse nieuwbouw in Noord. Sinds juni 2020 heeft het stadsdeel (meer dan) 100.000 inwoners. Noord ontwikkelt verder tot naar verwachting 160.000-180.000 inwoners op de lange termijn (Mobiliteitsplan Amsterdam Noord, 2021). De ontwikkeling is een stedelijke mix, met veel nieuwe voorzieningen en arbeidsplaatsen in gebieden zoals het Hamerkwartier en de Buiksloterham. Niet alleen het aantal inwoners neemt toe, ook het aantal arbeidsplaatsen en voorzieningen groeit.

Zwaartepunt Noord verschuift naar IJ-oevers

Het Mobiliteitsplan Amsterdam Noord (2021) signaleert over de ontwikkeling van het stadsdeel:

‘Door de gebiedsontwikkeling verschuift het zwaartepunt binnen Noord. De grootste hoeveelheid inwoners woont nu dichtbij de A10 of langs de Nieuwe Leeuwarderweg; van Waterlandpleinbuurt tot aan Banne Buiksloot en Volewijck. In de toekomst ligt het zwaartepunt bij de IJ-oevers. Ook het overgrote deel van de werkgelegenheid komt hier te liggen. De dichtheid in inwoners plus arbeidsplaatsen aan de IJ-oevers wordt een factor drie hoger dan in het bestaande Noord. Op regionale schaal ontwikkelt Amsterdam Noord zich als één aaneengesloten stedelijk gebied met Haven-Stad en Zaandam. Dit aaneengesloten gebied haalt in de toekomst dichtheden die nu alleen te vinden zijn in Amsterdam onder het IJ binnen de ring’ (Bron: Mobiliteitsplan Amsterdam Noord, 2021).

Nieuwe bewoners Noord maken meer gebruik van fiets en pont

Ook relevant is dat de nieuwe bewoners van het stadsdeel (met name woonachtig bij de IJ-oevers) een ander reisprofiel hebben, zo blijkt uit een in 2019 afgenomen bewonersenquête. Nieuwe bewoners reizen vaker buiten Noord, zijn vaker voorstander van deelmobiliteit en maken meer gebruik van fiets en pont (Bron: Mobiliteitsplan Amsterdam Noord, 2021).

3.3 Zeeburgereiland

Met de aanstaande bebouwing van de Sluisbuurt groeit het aantal woningen op het Zeeburgereiland de komende decennia richting de 10.000. Om de bereikbaarheid van het gebied voor langzaam verkeer te verbeteren, komt er op

korte termijn een tijdelijke pontverbinding tussen het Zeeburgereiland en het Oostelijk Havengebied.⁵

Kop Sporenburg is de voorkeurslocatie van de aanlanding op het Oostelijk Havengebied. De start exploitatie van het veer staat gepland voor medio 2022. De tijdelijke pont blijft varen voor een periode van 7 jaar (dus tot medio 2029). Ruim voor het aflopen van de termijn van de tijdelijke pont zal duidelijkheid verkregen moeten worden over de definitieve verbinding tussen het Zeeburgereiland en het Oostelijk Havengebied voor de periode na 2029. Deze definitieve veerverbinding is tevens opgenomen in het Advies Oeververbindingen van de Commissie D’Hooghe, sluit aan op het mobiliteitsplan Zeeburgereiland/IJburg en zal - indien gerealiseerd - integraal onderdeel uit gaan maken van het verensysteem. Evenals voor de andere veren, zal voor het Zeeburger-eilandveer gemonitord worden wat de ontwikkeling van het aantal reizigers is.

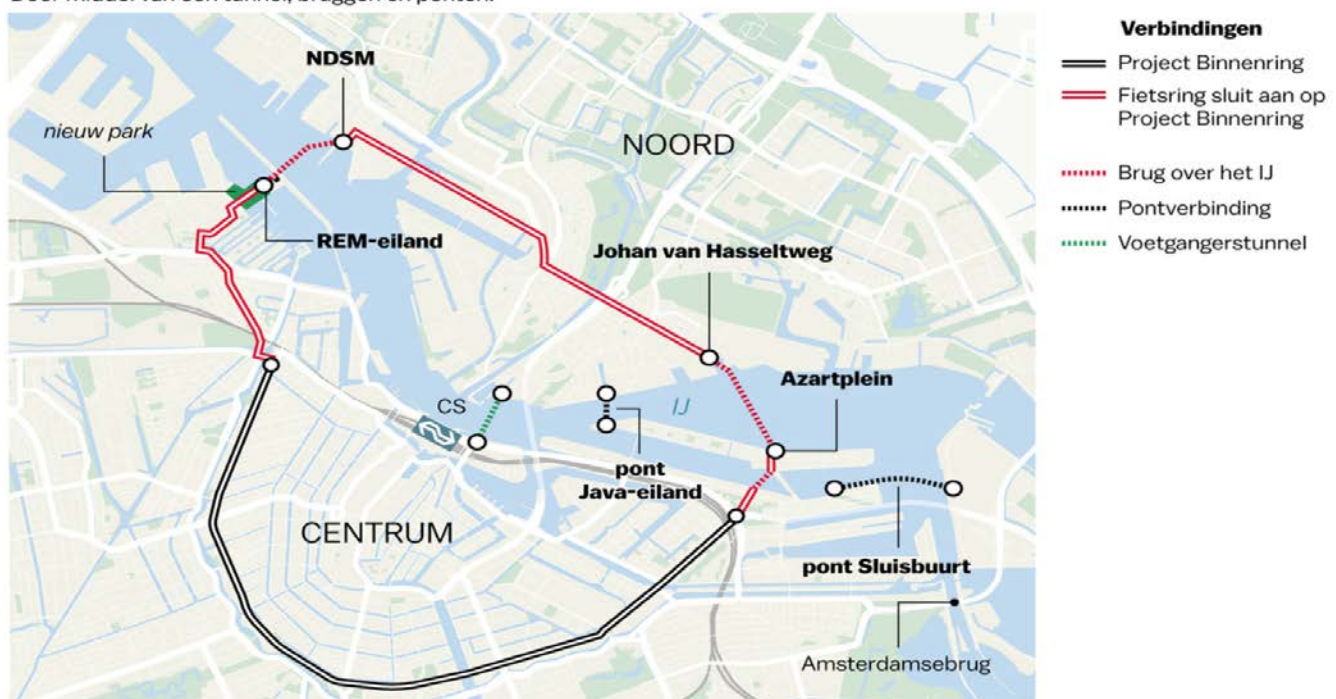
3.4 Nieuwe (vaste) oeververbindingen

De commissie Oeververbindingen is gevraagd een onafhankelijk advies uit te brengen over het geheel aan langzaam verkeer oeververbindingen van de Rijkswateren binnen de ring A10, gezien vanuit de regionale context van de Metro-poolregio Amsterdam. Er is gevraagd een antwoord te formuleren op de vraag: waar, hoe en wanneer de oevers van het IJ en een deel van het Amsterdam Rijnkanaal (de Rijkswateren in Amsterdam) te verbinden voor het langzame verkeer. De commissie adviseert een toekomstvast inrichtingsplan voor het IJ met genereuze oeververbindingen en een vrije en robuuste vaarweg.

⁵ In het mobiliteitsplan Zeeburgereiland/IJburg (update van 2019, vastgesteld door de Raad) is de tijdelijke pont als te onderzoeken maatregelen opgenomen.

Naar de overkant

Het advies van Alexander D’Hooghe om Noord met de rest van Amsterdam te verbinden. Door middel van een tunnel, bruggen en ponten.



Figuur 7 Schematische weergave maatregelen Advies Oeververbindingen (kaart gemaakt door Parool).



Figuur 8 Visiekaart Haven-Stad Amsterdam (gemeente Amsterdam, 2017).

Hierbij adviseert de commissie de volgende maatregelen:

- a. Drie vaste oeververbindingen:
 - i. de Westbrug: een verbinding tussen de Haparandadam en de NDSM-werf,
 - ii. de Oostbrug op grofweg de huidige vaarlocatie van het Oostveer (Azartplein/Rietlandpark naar de Johan van Hasseltweg) en
 - iii. één voetgangerstunnel (onder het IJ) die het centraal station verbindt met Buksloterweg.
- a. Twee nieuwe veerverbindingen:
 - i. een definitieve veerverbinding bij Zeeburgereiland (ter vervanging van de tijdelijke verbinding) en
 - ii. een verbinding tussen de Kop Java en Hamerkwartier.
- a. Ook adviseert de commissie de verbreding van de Amsterdamse brug en een kabelbaan.
- a. Na realisatie van de bruggen komen het Houthavenveer en het Oostveer te vervallen.

Op het moment van schrijven is nog geen duidelijkheid over wanneer de maatregelen worden gerealiseerd. Wel is bekend dat realisatie van de bruggen niet voor 2030 plaats zal vinden.

3.5 Haven-Stad

Haven-Stad betreft de transformatie van de westelijke havengebieden binnen de Ring A10, en aan weerszijden van het IJ, tot een hoogstedelijk woon-werkgebied. Haven-Stad bestaat uit 12 deelgebieden ten westen en noordwesten van het centrum, waaronder Sloterdijk, Westerpark, Coen- en Vlohaven en een deel van de Noordelijke IJ-oever. De ambitie is om in dit gebied uiteindelijk 40.000 tot 70.000 woningen te bouwen (goed voor ruim 100.000 inwoners) en 45.000 tot 58.000 arbeidsplaatsen te realiseren.

De ontwikkeling van Haven-Stad vindt gefaseerd plaats.

Er wordt gestart met de deelgebieden in de zuidflank van Haven-Stad (Sloterdijk Centrum, Sloterdijk I Zuid en het Zaanstraat Emplacement) waarna vanaf 2029 het middengebied en het deel van Haven-Stad op de noordoever volgen (fase 2 en 3). Het gaat dan om: Sloterdijk I Noord, Alfadriehoek, Sportpark Transformatorweg, Minervahaven-Zuid, Cornelis Douwesterrein 1-4 en Melkweg/Oostzanerwerf. Vanaf 2040 kan de transformatie van de Coen- en Vlohaven starten (fase 4).

In de Ontwikkelstrategie uit 2017 wordt uitgegaan van een parkeernorm van 0,2 per woning. Met deze relatief lage parkeernorm zullen veel bewoners van Haven-Stad straks geen eigen auto bezitten. Dat betekent dat ze zijn aangewezen op alternatieven die zo goed moeten zijn, dat ze het gemis van een eigen auto prima kunnen accepteren. Pontverbindingen die aansluiten op het fijnmazig fietsnetwerk van Haven-Stad kunnen hierin een belangrijke rol vervullen. De mobiliteitsstrategie voor Haven-Stad geeft daarbij wel aan dat er dan nieuwe pontverbindingen nodig zijn. De volgende pontverbindingen worden aangedragen als nuttige en kansrijke schakels in het netwerk:

1. Keerkringpark - Nieuwe Hemweg (vanaf 2030, wanneer de deelgebieden op de noordoever worden gerealiseerd)
2. Toetsenbordweg - Westerhoofd (vanaf 2040)
3. Keerkringpark - Noorderhoofd (vanaf 2040)

Voor het opereren van deze drie verbindingen zijn op termijn circa 8 veerponten nodig. Op termijn zal via onderzoek bepaald moeten worden of, waar en wanneer de pontverbindingen daadwerkelijk gerealiseerd worden. Meer informatie over de ontwikkeling is te vinden in het Integraal Raamwerk voor Haven-Stad (2021).

3.6 Conclusie: toename gebruik veren te verwachten

Er staat veel te gebeuren in de stad, zowel op de korte termijn als op de middellange termijn. Amsterdam bevindt zich in een nieuwe demografische groeispurt en de IJ-oeveren spelen hier een belangrijke rol in.

Met de groei van inwoners, arbeidsplaatsen en voorzieningen in Noord en elders ligt het in de lijn der verwachtingen dat het gebruik van de veren verder toe neemt. De realisatie van nieuwe (vaste) oeververbindingen zal op termijn - in ieder geval (ruim) na 2030 - een goed alternatief zijn voor een aantal veerverbindingen. Of en wanneer de verbindingen er komen is echter nog onzeker. En ook na realisatie van de vaste oeververbindingen blijven de veren een belangrijke schakel in het genereus verbinden van Amsterdam-Noord en de overige stad.

Vanaf 2030 komt de ontwikkeling van Havenstad op gang. Het huidige inzicht is dat de veren in dit nieuwe stadsdeel eveneens een rol gaan vervullen in de mobiliteitsmix.



4 Prognose reizigersontwikkeling 2021-2030

Het vorige hoofdstuk sloten we af met de conclusie dat de stad als geheel en de IJ-oeveren in het bijzonder zich fors gaan ontwikkelen. Dit heeft gevolgen voor de IJveren, ook omdat er tot 2030 nog geen andere vaste oeververbindingen gerealiseerd zullen worden. Dit hoofdstuk gaat gedetailleerd in op wat de ontwikkelingen betekenen voor het aantal reizigers op de IJveren voor de periode 2021-2030.

4.1 Methodiek en uitgangspunten voor prognoses

Methodiek

De reizigersprognoses zijn opgesteld aan de hand van een voor Programma Veren (door)ontwikkeld prognosemodel.

- Vertrekpunt voor de prognoses zijn de reizigerstellingen die in de periode 2019⁶ zijn gedaan met het monitorings-systeem. De verwachte reizigersgroei is bepaald met behulp van het Verkeersmodel Amsterdam (VMA, versie 3.0). Daarbij is naar verschillende groeiscenario's gekeken voor de periode tot en met 2030.
- Voor het bepalen van het aantal benodigde schepen is een prognosetool ontwikkeld. Hiermee kan op basis van het verwachte aantal reizigers en de uitgangspunten over de dienstregeling en de scheepscapaciteit de totaal benodigde vloot worden berekend.
- Tot slot is met experts geanalyseerd waar de rekenkundig benodigde vlootomvang geoptimaliseerd kan worden. Daarbij is rekening gehouden met mogelijke optimalisaties van vaarschema's en beperkingen in de praktijk ten aanzien van de vaarfrequenties.

Deze doorontwikkeling van de methodiek leidt tot meer accurate prognoses van zowel het aantal reizigers als de benodigde vloot.

Belangrijke methodologische uitgangspunten

- De berekening van de vloot wordt gebaseerd op de drukste periode van de dag, in de drukste richting. Uitgangspunt daarbij is dat de maximale capaciteit per veer (uitgedrukt in PEV) niet overschreden wordt. De drukste periode is afgeleid uit de cameratellingen. Deze valt in de avondspits, op werkdagen, tussen 17.00-18.00 uur.
- De veren vanaf CS naar IJplein en Buiksloterweg worden in samenhang bekeken. We berekenen de verwachte reizigersvraag voor beide verbindingen (het carré) samen.

Een uitgebreide omschrijving van de methodiek, uitgangspunten en prognoses is te vinden in de separate bijlage 'Prognoses Veren 2021-2030, V&OR, Team Onderzoek & Kennis, 2021'.



4.2 Prognoses sluiten aan op Mobiliteitsplan Noord

Om inzicht te krijgen in de verwachte groei van het aantal reizigers is aangesloten op de inzichten van het Mobiliteitsplan Amsterdam-Noord (2021). Dit plan geeft het meest actuele beeld van de stedelijke ontwikkeling(en) in Noord. Deze ontwikkeling is in 2020 flink geïntensiveerd.⁷

In de prognoses is ook rekening gehouden met de mogelijke impact van de corona-crisis op het reisgedrag van na de crisis (zie ook de volgende paragraaf).

De prognoses zijn gebaseerd op hetzelfde scenario als het Mobiliteitsplan Amsterdam-Noord. Voor dit mobiliteitsplan is een geactualiseerde versie van het in Amsterdam gangbare vervoersscenario Amsterdam Realistisch opgesteld. In deze update refereren we naar dit scenario met AR-MPN (Amsterdam Realistisch geupdate voor MobiliteitsPlan Noord).

⁶ Vanwege de unieke omstandigheden die de Covid-19-pandemie met zich meebracht zijn de bezoekaantallen van 2020 en 2021 niet als vertrekpunt genomen.

⁷ Zie onder meer de Herijking Investeringsbesluit Buiksloterham, de Investeringsnota Klaprozenbuurt, het Bestemmingsplan Elzenhagen Zuid, de Herziening Bestemmingsplan NDSM-werf West (allen 2020) en de in ontwikkeling zijnde Investeringsnota Hamerkwartier.

Het scenario houdt niet alleen rekening met de versnelde ontwikkelingen in wijken als Buiksloterham, NDSM, Elzenhagen/Noorderkwartier. Er wordt ook rekening gehouden met de lage parkeernormen in de nieuwbouwwijken in Noord. Dit zal het fiets- en pontgebruik stimuleren. Ook relevant is de sterkere oriëntatie op de centrale stad van inwoners van met name de nieuwbouwwijken rondom het IJ.

De voornaamste rede voor de keuze voor het scenario AR-MPN is dat dit scenario als enige de laatste inzichten meeneemt ten aanzien van de versnelde groei van stadsdeel Noord. Potentieel risico van deze keuze is dat de daadwerkelijke ontwikkeling achterblijft bij de huidige prognoses, bijvoorbeeld als gevolg van een economische crisis.

Om te voorkomen dat te veel - of juist te weinig - veerponten besteld worden, monitort programma Veren continue de ontwikkeling van het aantal reizigers. Over de groei zal jaarlijks worden gerapporteerd. Als blijkt dat de vervoersgroei structureel afwijkt van de prognoses, dan zal dit leiden tot aanpassingen in het aantal te bestellen nieuwe veren.

4.3 Impact Covid-19 op reisgedrag en prognoses

In hoofdstuk 2 is reeds ingegaan op de impact van de Covid-19 pandemie op het gebruik van de veren tijdens de crisis. Naar het zich laat aanzien zal de crisis ook blijvende veranderingen in de mobiliteitsvraag teweeg brengen. In de vervoersprognoses zijn de te verwachten effecten opgenomen. Hierbij is uitgegaan van verwachtingen zoals opgesteld door het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). Dit instituut levert kennis voor het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het KiM voorziet de volgende belangrijkste effecten:

- Reizigers per trein- en bus, tram en metro (BTM): het aantal reizigers zal pas in 2025 weer op het niveau zijn van 2019. Deze vraagtuitval komt onder meer voort uit een toename van digitaal werken en studeren.
- Reizigers te voet en per fiets: ook voor fiets en lopen geldt de vraagtuitval door meer digitaal werken en studeren. Omdat een deel van de trein- en BTM-reizigers voortaan kiest voor individueel vervoer en onder andere zal gaan fietsen en lopen, is de uiteindelijke vraagtuitval in de groep beperkt. De groei van de groep fiets (en lopen) moet tot 2025 totaal met 2% punt worden gecorrigeerd.

Bij de vertaling van de inzichten uit het KiM-rapport naar de reizigersprognoses is van belang dat - ruim genomen - 20% van de reizigers op de veren van en naar Centraal Station tijdens de reis ook gebruik maakt van openbaar vervoer. Voor de andere verbindingen ligt dat aandeel lager. Het overige deel van de reizigers gebruikt de veren als onderdeel van de reis te voet of per fiets.

Vanwege het grote aandeel reizigers te voet of per fiets is de verwachte impact van de corona-crisis op het gebruik van de veren relatief beperkt. De totale groei van de reizigersvraag valt 2 procentpunten lager uit, daarbovenop is de groep OV-reizigers voor de veren van en naar Centraal Station tussen 2019 en 2025 teruggeschaald zodat zij in 2025 pas weer op het niveau van 2019 zitten.

Voor het gehele verensysteem leidt dit ertoe dat de reizigersgroei 7 procentpunten lager komt te liggen dan het geval was geweest indien er geen corona-crisis was geweest.⁸

Let wel: de reizigersgroei valt lager uit, maar er is - zoals uit de volgende paragraaf zal blijken - nog steeds sprake van een (aanzienlijke) reizigersgroei.

4.4 Ontwikkeling reizigersaantal 2019 - 2030

Ondanks impact corona-crisis toename reizigersaantal met 70% voorzien

De prognoses laten zien dat het totaal aantal reizigers over het IJ ondanks de impact van de corona-crisis tussen 2019 en 2030 toe zal nemen met 70%. De groei wordt extra versterkt door de toevoeging van de nieuwe veerverbinding Zeeburgereiland. Als we deze nieuwe verbinding buiten beschouwing laten, komt de groei op de bestaande lijnen uit op 62% tussen 2019 en 2030.

De groei verloopt niet lineair. Het ene jaar neemt het aantal reizigers sterker toe dan in het andere jaar. De verwachte ontwikkeling is onder meer gebaseerd op de verwachte oplevering van de nieuwbouwprojecten in Noord.

Aantal reizigers neemt het snelst toe op de centrale verbindingen

De groei van het aantal reizigers verschilt per veerverbinding. Tabel 1 laat zien dat:

- het aantal reizigers (PEV) per spitsuur op de carré verbindingen IJplein- en Buiksloterwegveer richting Noord tot 2030 stijgt met circa 2.800, gemeten in de drukste richting. Dat is een toename van bijna 54%.
- Het NDSM-veer groeit met bijna 800 reizigers (PEV) in de spits, een toename van 70%.
- Het aantal reizigers op het Distelwegveer groeit procentueel gezien het sterkst (+188%, ofwel 750 reizigers extra per spitsuur).
- Het totaalaantal reizigers (in PEV) dat de veren in de avondspits over moeten zetten neemt toe van circa 8.000 in 2019 naar 13.500 per uur in 2030. Let wel, dit zijn sec de reizigers in de drukste richting. Indien het tijdelijke veer bij Zeeburgereiland niet wordt gecontinueerd na 2029 komt het aantal reizigers per uur uit op 12.900 (+62%).

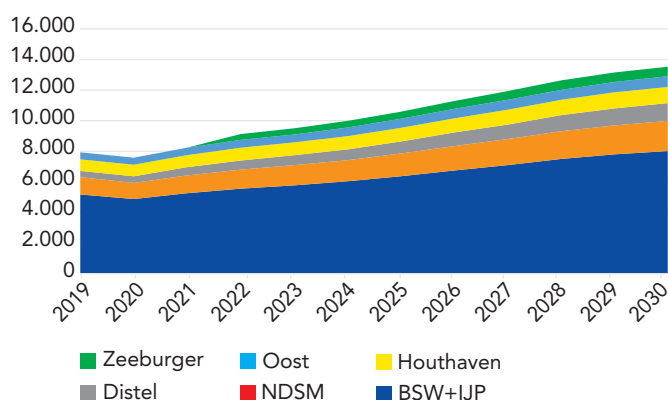
⁸ Voor meer details: zie de bijlage Prognoses veren 2021-2030. Concreet betekent het dat het aantal passagiers tussen 2019 en 2030 als gevolg van de impact van corona niet met 77% maar met 70% zal groeien.

Ontwikkeling aantal reizigers 2019 -> 2030

	PEV per uur in avondspits (drukste richting)		Toename 2019 -> 2030	
	2019	2030	in aantallen	in %
Buiksloterweg + IJplein	5.200	8.000	2.800	54%
NDSM	1.150	1.950	800	70%
Distel	400	1.150	750	188%
Houthaven	750	1.050	300	40%
Oost	450	700	250	56%
Zeeburger	0	600	600	600%
Totaal	7.950	13.500	5.500	70%
Totaal excl. Zeeburg	7.950	12.900	4.950	62%

Tabel 1 Reizigersgroei tussen 2019 en 2030 per verbinding. Absolute (aantal reizigers in PEV) en procentuele groei.

Figuur 9 visualiseert tot slot hoe het totaal aantal reizigers per uur in de avondspits (in de drukste richting) zich ontwikkelt van jaar tot jaar.⁹



Figuur 9 Ontwikkeling van het totaal aantal reizigers (in PEV) per uur in de avondspits in de drukste richting.

4.5 Conclusie: reizigersaantal neemt met 70% toe van 2019 naar 2030

Dit hoofdstuk heeft inzicht gegeven in de te verwachten groei van het aantal reizigers op de IJveren. De groeiprognozes zijn gebaseerd op een voor het Mobiliteitsplan Noord geupdate versie van Amsterdam Realistisch-scenario. Ook is rekening gehouden met de verwachte blijvende impact van de corona-crisis op het reisgedrag.

Uit de prognoses blijkt dat het aantal reizigers - gemeten in het drukste uur van de avondspits - toeneemt met 70% in de periode 2019-2030. 8 procentpunt van deze groei komt voort uit de toevoeging van het tijdelijke Zeeburgereilandveer in 2022. Mocht dit veer na 2029 niet worden verlengd dan komt de reizigersgroei uit op 62%. De jaarlijkse groei is onder meer afhankelijk van geplande gebiedsontwikkelingen en de toevoeging van een nieuwe verbinding en varieert van 3% tot bijna 11% per jaar.

Waar de veren in de avondspits in 2019 nog circa 8.000 reizigers per uur per (drukste) richting over moesten zetten, zullen dit er in 2030 13.000 tot 13.500 zijn.

⁹ NB de tijdelijke dip als gevolg van corona is in de jaren 2020 en 2021 groter dan weergegeven in deze prognose.

5 De vlootontwikkeling tot 2030

Het vorige hoofdstuk liet zien dat het gebruik van de veren tot 2030 substantieel toe zal nemen. Om deze toename in goede banen te leiden moeten we de veren-vloot verder uitbreiden. Dit hoofdstuk biedt inzicht in wat de benodigde capaciteit is en hoe we dit realiseren.

5.1 Een adaptieve strategie

Tijdig bijsturen op vertraging of juist versnelling van de groei

Wij gaan net als in de Update Nota Veren 2018 voor de vlootstrategie uit van een adaptieve aanpak. Concreet betekent dit dat we de beslissingen over en investeringen in de vlootuitbreiding stapsgewijs nemen. Indien uit de reizigersmonitoring blijkt dat de groei structureel langzamer loopt dan voorzien, zullen minder veren besteld worden. Andersom geldt ook dat we tijdig op een sterkere groei zullen anticiperen.

De belangrijkste factoren die de groeiontwikkeling in het komende decennium kunnen beïnvloeden zijn:

- Een groter (of juist kleiner) lange termijn-effect van de Covid-19-pandemie op het reisgedrag.
- Vertragingen (of juist versnellingen) in gebiedsontwikkelingen als gevolg van bijvoorbeeld een economische crisis of veranderende wet- en regelgeving.
- Wijzigingen in de nu voorziene demografische ontwikkelingen van de stad en metropoolregio in het algemeen en Amsterdam Noord in het bijzonder.

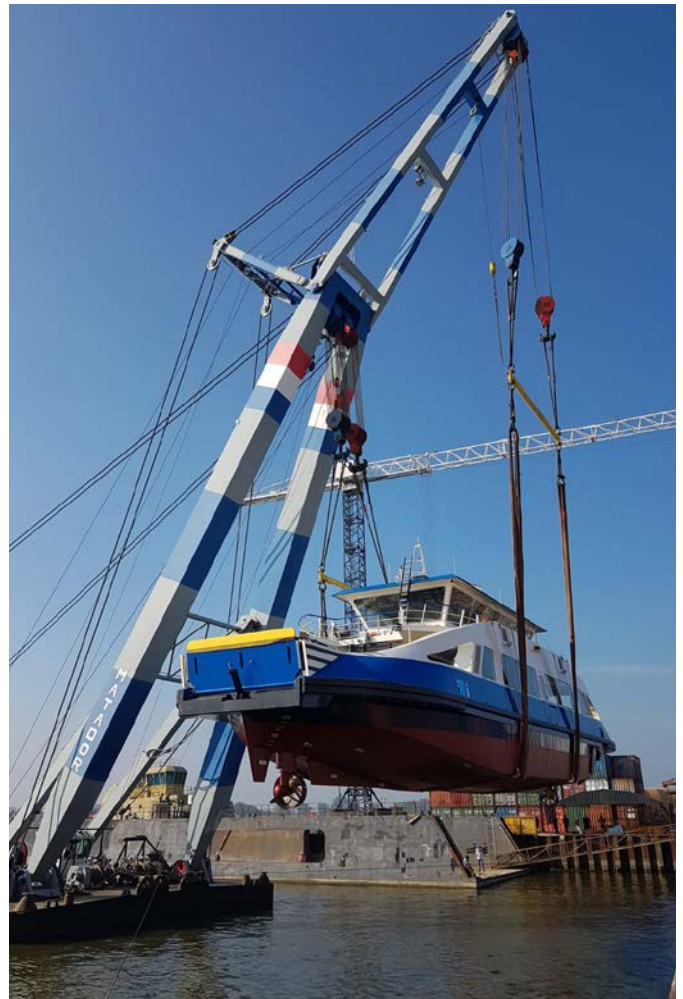
Voor de periode na 2030 is het moment van realisatie van vaste oeververbindingen de grote onzekere factor.

Via continue monitoring (zie paragraaf 2.3), een stapsgewijze uitbreidingsstrategie en reguliere updates van de toekomststrategie voorkomen we dat over- of ondercapaciteit ontstaat.

5.2 De vlootontwikkeling

Op basis van de gehanteerde prognose is de verwachting dat - indien het Zeeburgereilandveer ook na 2029 vaart - het aantal reizigers op de IJveren in de avondspits 70% hoger ligt in 2030 dan in 2019 het geval was. Daarnaast zal in ieder geval tot 2029 één extra veerverbinding, die bij Zeeburger-eiland, moeten worden geopereerd.

De vertaling van de groei in passagiers en verbindingen naar de benodigde vloot heeft plaats gevonden via een prognosetool.¹⁰ Daarbij is uitgegaan van de maatgevende passagiersvraag. Dit is het aantal reizigers in het drukste uur op een weekdag (de avondspits). Dit neemt toe van iets minder dan 8.000 reizigers (in PEV, per richting) in 2019 naar circa 13.500 reizigers in 2030.



De hiervoor benodigde vloot is bepaald aan de hand van de maximale capaciteit van de veren (310 PEV voor een type 60 veer en 251 PEV voor een type 50 veer) en de verschillende vaartijden per verbinding.

Van 14 benodigde veren in 2021 nu naar 18 benodigde veren in 2030

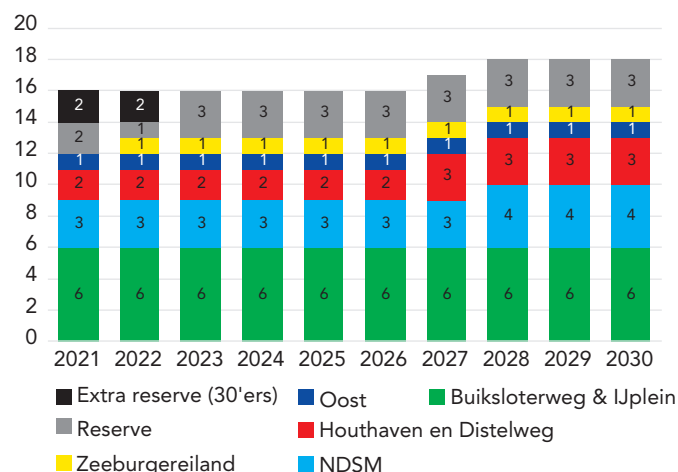
De analyses laten zien dat de vloot zich zal moeten ontwikkelen van in totaal 14 veren in 2021 (exclusief de twee oude type 30 veren) naar totaal 18 veren in 2030. Hierbij geldt dat:

- Er voornamelijk rekening wordt uitgegaan van dat ook na 2029 een veer nodig is voor de definitieve verbinding Zeeburgereiland.
- De capaciteit van vier van de type 50 veren vergroot zal worden van 251 PEV nu naar 310 PEV. Deze capaciteitsuitbreiding is technisch mogelijk. NB de overige drie type 50 veren zijn verouderd en worden vanaf 2023/2024 geleidelijk uit de vaart genomen.

¹⁰ Zie de bijlage 'Prognoses Veren 2021-2030, V&OR, Team Onderzoek & Kennis, 2021'.

- Het minimum aantal benodigde reserveveren met het groeien van de vloot toe zal moeten nemen van 2 naar 3 veren. Met de toekomstige vloot zullen te allen tijde 2 veren in klein of groter onderhoud zijn. Het derde veer fungeert als operationele reserve en kan meteen worden ingezet in geval een veer uitvalt. Uitbreiding is te meer nodig omdat de komende jaren met verschillende aandrijfbronnen zal worden gevaren (zie hoofdstuk verduurzaming).¹¹

Figuur 10 laat op basis van de berekening de benodigde vlootontwikkeling tot 2030 zien, daarbij is ook aangegeven wat het aantal in te zetten veren per veerverbinding is.



Figuur 10 Benodigde verenvloot 2021-2030 per veerverbinding.

Optimalisaties van de vlootinzet

De inzet van de vloot is op de volgende punten geoptimaliseerd:

- **Vanaf 2023 op het carré IJpleinveer/BSW varen met 6 veerponten**
Het aantal schepen dat vaart op de carréverbindingen IJplein- en Buiksloterwegveer wordt na de opening van Pontplein Zuid en de brug over het Noordhollandsch Kanaal (zie hoofdstuk 8) gelijk getrokken. Op de twee lijnen zal met ieder 3 veren gevaren worden. Daarmee komt het aantal vertrekken per uur per verbinding op 15 te liggen. Ter vergelijking: op het IJpleinveer is dat anno 2021 nog slechts 8 keer per uur. Niet alleen de uitbreiding van het aantal schepen op deze verbinding maar ook een nieuwe gunstig gelegen aanlanding aan de CS-zijde (gereed 2022), zorgt voor een verbetering van het aanbod op het IJpleinveer. Door het IJpleinveer als gelijkwaardig alternatief voor het Buiksloterwegveer te ontwikkelen, wordt de overzetcapaciteit van het IJpleinveer veel beter benut dan nu het geval is en wordt de druk(te) op het Buiksloterwegveer naar verwachting fors minder. Indien niet met 3+3 veren op deze twee centrale verbindingen wordt gevaren, zal het gros van de reizigers naar het Buiksloterwegveer blijven trekken en zullen 3 veren aldaar naar verwachting niet volstaan.

Vaarfrequenties en vereninzet geoptimaliseerd voor Distelweg en Houthaven

Vanaf 2027 wordt op het Distelweg- en het Houthavenveer in totaal met 3 veren gevaren. Het derde veer zal flexibel op beide nabij elkaar gelegen lijnen worden ingezet. Hiermee kan volstaan worden met de ingebruikname van 1 extra veer in 2027 in plaats van 2 extra veren.

Vloot van 18 veren maakt flexibiliteit in de inzet mogelijk

Het is mogelijk dat het aantal reizigers op bepaalde lijnen hoger uitvalt en op andere lijnen juist lager. Met de beschikbare vloot is er voldoende flexibiliteit om in te spelen op veranderingen in de vraag door op een verbinding meer of juist minder veren in te zetten. Daarnaast is het een reële optie dat in kortdurende periodes van grote drukte 2 in plaats van 3 reserveveren worden aangehouden en het 'vrijgevallen' veer tijdelijk in de dienstverlening wordt opgenomen, bijvoorbeeld op het Buiksloterwegveer.

Ter vergelijking: in de Update Nota Veren uit 2018 was in 2025 een benodigde vloot van 19 veren voorzien, na realisatie van de Java-brug zouden tot 2030 16 veren volstaan.

5.3 In- en uitstroom van veren

Uitstroom van verouderde veren

In paragraaf 2.2 werd de vloot anno 2021 omschreven.

- We merkten daarbij al op dat de verouderde type 30 veren in 2023 definitief niet meer inzetbaar zijn als extra reserve.
- Maritiem onderzoeksbureau C-Job constateerde daarnaast dat drie van de oude type 50 veren, namelijk de bijna 35 jaar oude veren 52, 53 en 54, tegen het einde van hun levensduur aanlopen. Nogmaals renoveren van deze schepen wordt door C-Job afgeraden. Dit betekent dat deze drie veren in de jaren 2023 en 2024 gefaseerd uit de vaart moeten worden genomen.

Instroom van nieuwe veren

Als gevolg van a) de groei van het aantal benodigde ponten met 4 van 14 naar 18 en b) het uitstromen van 3 verouderde veren zijn tot 2030 in totaal 7 nieuwe veerponten nodig¹². Bij de start van de aanbesteding van nieuwe veren in 2021 kan de eerste nieuwe veerpont in 2023 in gebruik worden genomen. Als de bestelling en bouw van veren achter elkaar plaats vindt, kan de zevende en laatste nieuwe veerpont in 2026 in gebruik genomen worden. Hierna ontstaat ruimte voor noodzakelijk groot onderhoud aan de bestaande vloot (zie hierna.).

11 In 2022 is de reserve relatief beperkt met 1 reguliere reserve. Dit wordt echter opgevangen door de twee extra reserves vaker in te zetten.

12 Op basis van continue monitoring van de reizigersontwikkeling kan het aantal benodigde ponten worden bijgesteld.

Maatregelen toekomstbestendig maken bestaande vloot

- De vier 'jongste' type 50 veren hebben over enkele jaren een zeer grootschalige renovatie (refit) nodig. Als onderdeel van de refit worden de veren verlengd, waardoor de capaciteit toeneemt van 251 PEV naar 310 PEV. Dit is nodig om aan de groeiende reizigersbehoefte te voldoen. Na de refit zijn de veren conform opgave van C-Job weer 25 jaar inzetbaar. De veren worden één voor één onder handen genomen in de jaren 2025 tot en met 2027. In deze periode is dus structureel één veer minder beschikbaar.
- De 7 type 60 veren zullen conform planning in 2026 en 2027 één voor één van een nieuw accupakket worden voorzien. Dit wordt gecombineerd met groot onderhoud. Dit betekent dat in deze periode te allen tijde één type 60 veer minder beschikbaar is.

De vlootontwikkeling in de loop der jaren ziet er hiermee als volgt uit:

VLOOT	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30
30'er	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
50'er	7	7	7	6	5	4	3	1	0	0
60'er	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Verlengde 50'er	-	-	-	-	-	-	1	3	4	4
90'er (nieuw)	-	-	2	3	5	7	7	7	7	7
Niet beschikbaar vanwege refit/accu-vervanging										
Type 50/60	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0
Beschikbaar vs. benodigd										
Totaal beschikbaar	16	16	16	16	16	16	16	18	18	18
Totaal benodigd	14	14	16	16	16	16	17	18	18	18

Tabel 2 Overzicht vlootontwikkeling 2021-2030.

Het voorziene tijdelijke tekort van 1 veer in 2027 wordt opgevangen door in die periode tijdelijk 2 in plaats van 3 reserveveren zijn. Dit is voor deze relatief korte periode toelaatbaar.

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de voorgenoemen verduurzaming van de veren en de verschillende te doorlopen aanbestedingen.

5.4 Conclusie: van 14 veren in 2021 naar 18 veren in 2030

In dit hoofdstuk is de vlootontwikkeling tot 2030 gepresenteerd. De nieuwe groeiprognozes laten zien dat de veren-vloot moet groeien van 14 benodigde veren in 2021 naar 18 veren in 2030. Dit is inclusief de extra, tijdelijke, veerverbinding bij Zeeburgereiland die vanaf medio 2022 geopereerd zal worden. De komende jaren zullen drie verouderde type 50 veren uit bedrijf moeten worden genomen. Van de bestaande vloot worden de vier resterende type 50 veren gerenoveerd, waarna ze weer 25 jaar mee kunnen. Deze veren worden dan gelijk groter gemaakt, waardoor ze meer reizigers kunnen vervoeren. De 7 type 60 veren zullen conform planning worden voorzien van nieuwe accu's. Stapsgewijs voegen we 7 nieuwe veren toe aan de vloot. Wanneer blijkt dat de reizigersgroei hoger of lager uitvalt kan hier tijdig op worden ingespeeld door meer of juist minder veren te bestellen.

De verduurzamingsopgave vormt een integraal onderdeel van de vlootstrategie. In het volgende hoofdstuk lichten we toe hoe de vloot stapsgewijs wordt verduurzaamd.

6 Verduurzaming van de veren

Dit hoofdstuk omschrijft de keuzes die we maken en de stappen die we zetten om de veren te verduurzamen. De ambities en beleidscontext ten aanzien van het verduurzamen van de veren zijn reeds beschreven in paragraaf 1.3. Zo vermeldde we reeds dat de veerponten zorgen voor 25% van het dieselgebruik van het GVB. Door de veren te verduurzamen dragen we bij aan een groene, leefbare en gezonde stad. Schonere lucht heeft een positieve impact op de gezondheid van de Amsterdammers en met het terugdringen van de CO₂-uitstoot wordt de gemiddelde temperatuurstijging op aarde beperkt.

6.1 Nieuwe veren uitstootvrij

De corona-crisis heeft een forse impact gehad op de financiële positie van de stad. De huidige financiële condities van de stad laten het in de komende jaren niet toe om de gehele vloot uitstootvrij te maken. De zeven nieuw aan te schaffen veren zullen echter allen emissievrije veren zijn. Hiermee wordt een flinke stap gezet in het verduurzamen van de vloot.

De ambitie om alle veren uitstootvrij te laten varen blijft daarnaast staan. Het Actieplan Schone Lucht hanteert als doelstelling een 'uitstootvrij gebied met de omvang van de bebouwde kom, voor alle modaliteiten per 2030'. Extra investeringen in de bestaande verenvloot zijn nodig om hieraan te voldoen. Binnen de vervangings- onderhoudsschema's van de veren is er tot 2024 de tijd om een definitief besluit te nemen om de gehele vloot te verduurzamen. Indien uiterlijk in 2024 de keuze hiervoor wordt gemaakt, zal de gehele vloot in 2028 alsnog emissievrij varen.

Het college zal de keuze hiervoor uiterlijk in 2024 voor leggen aan de gemeenteraad.



Onderzoek EV-consult

Het onderzoek van EV-consult concentreerde zich zowel op de aanschaf van nieuwe, duurzame veren, als het verduurzamen van bestaande veren. EVConsult concludeert dat het technisch mogelijk is om de dienstverlening met de veren over het IJ te verduurzamen. Over de best geschikte aandrijvingstechniek concluderen de adviesbureaus: 'Op basis van beschikbaarheid, betrouwbaarheid en kosten van de techniek adviseren wij om voor batterij-elektrische veren te kiezen met laadvoorzieningen bij de bestaande aanlandingen.' Deze techniek wordt al enige jaren en op diverse plaatsen, onder meer in Scandinavië, op succesvolle wijze ingezet en ontwikkelt zich continu door (bron: Verduurzaming veren over het IJ, Voorbereiding aanbesteding 100% uitstootvrije veren, EVConsult, 2019).

EVConsult onderzocht tevens twee alternatieve aandrijftechnieken, namelijk waterstof en aandrijving door middel van een vliegwiel in combinatie met accu-pakketten. Beide technieken werden als onvoldoende geschikt beoordeeld voor het opereren van een 'robuuste' dienstverlening: waterstof bevindt zich nog in de pilotfase en vergt significant hogere investeringen dan een batterij-elektrische aandrijving. De vliegwielaandrijving is een nog niet bewezen, experimentele techniek. EVConsult concludeert dat een elektrisch veer op basis van de kosten over de hele levensduur de goedkoopste duurzame techniek is (bron: Verduurzaming veren over het IJ, Fase 2, EVConsult, 2020).

Second opinion onderzoek

Het bureau TwynstraGudde heeft in een second opinion de resultaten getoetst op o.a. beschikbaarheid van informatie, juistheid van de verstrekte informatie, volledigheid en consistentie. Na beoordeling van de rapportage en lezing van de definitieve rapportage ondersteunt TwynstraGudde op basis van de voorliggende informatie de voorgestelde keuzes om de verduurzaming van de veren te bereiken.

6.2 Verduurzaming - uitgangspunten, technische haalbaarheid en keuzes

Uitgangspunten voor de verduurzaming

De volgende randvoorwaarden zijn leidend voor de technische keuzes bij het verduurzamen.

De te kiezen (aandrijf)techniek is:

1. veilig en betrouwbaar en heeft zich in vergelijkbare situaties al bewezen.
2. reeds of op korte termijn beschikbaar en te implementeren.
3. economisch voordelig, zonder concessies te doen aan de betrouwbaarheid en de kwaliteit van de dienstverlening.

Onderzoek technische haalbaarheid en preferente aandrijf- en laadtechniek

In 2019 is onderzoek gedaan naar de technische mogelijkheden en haalbaarheid van het emissievrij laten varen van de IJveren. Dit alles binnen bovenstaand genoemde randvoorwaarden.

Het onderzoek is uitgevoerd door het in emissievrij vervoer gespecialiseerd onderzoeksbureau EVConsult en bijgevoegd als separate bijlage. Een verkorte weergave van de bevindingen ten aanzien van techniek en haalbaarheid is na te lezen in het rode kader op de volgende pagina.

Bepalende keuzes verduurzaming

Op basis van het onderzoek zijn de volgende bepalende keuzes gemaakt:

1. Keuze voor batterij-elektrische aandrijving

Bij de aanschaf van nieuwe veren kiezen we - in lijn met het advies van EVConsult - voor een batterij-elektrische (plug-in hybride) aandrijftechniek. Dit is een inmiddels bewezen techniek ('dominant in de markt' aldus EVConsult), waarmee al op veel plekken in de wereld wordt gevaren. Bijkomend voordeel is dat GVB Veren en de gemeente Amsterdam de komende jaren al ervaring op doen met deze aandrijftechniek bij de nieuwe Noordzeekanaal-veren (NZK-veren). Het eerste batterij-elektrische NZK-veer wordt namelijk al in 2021 in gebruik genomen.

De veren zullen elektrisch en daarmee emissievrij varen op het IJ. Om de dienstverlening in geval van stroomuitval en bij zeer zware weersomstandigheden (vanaf windkracht 8) te kunnen waarborgen zullen de veren uitgerust worden met een back-up generator, die in minder dan 1% van de tijd bij moet springen als aandrijfkraft. In de aanbesteding voor de nieuwe veren zullen marktpartijen worden uitgedaagd om de uitstoot van deze generator tot een minimum te beperken.

2. Laden op de aanlandingen

De veren worden via laadinfrastructuur op de aanlandingen volautomatisch opgeladen. Uit het onderzoek van EVConsult komt dit als de meest voordelige oplaadtechniek naar voren. Laden vanaf een centrale hublocatie is met de huidige stand van de (laad)technieken economisch niet aantrekkelijk. Op de aanlandingen van de te verduurzamen verbindingen zal laadinfrastructuur geplaatst worden die de accu's van de veerpont automatisch oplaadt. Het opladen vindt plaats gedurende de circa 3 minuten dat de veerpont per afvaart aan de wal

ligt en kan ingepast worden in de dienstverlening. Er is dus geen sprake van langere wacht- c.q. laad- en lostijden. In samenwerking met Liander wordt tijdig een koppeling met het energie-netwerk gerealiseerd. Op de meeste verbindingen hoeft maar aan één zijde laadinfrastructuur te komen. De benodigde elektrische energie voor de veren komt van het groene stroomcontract van de gemeente Amsterdam.

6.3 Uitvoeringsstrategie verduurzaming en uitbreiding vloot

De verduurzaming en uitbreiding van de vloot hangen met elkaar samen en worden in deze paragraaf integraal besproken.

Reeds in 2019 is gestart met de eerste voorbereidende studies en werkzaamheden voor de aanschaf van nieuwe veren. Uitstel zal leiden tot een capaciteitstekort aan veren. De uitvoeringsstrategie 'Verduurzaming nieuwe veren' omschrijft de stappen die gezet worden om in 2030 uit te komen op 18 veren, waarvan er 7 emissievrij varen, 7 een relatief duurzame serie-hybride aandrijving hebben en 4 veren varen op nieuwe dieselmotoren.

Aanvullend hierop is ook de strategie opgesteld voor de variant 'Verduurzaming gehele vloot'. Deze variant gaat uit van een geheel emissievrije vloot van 18 veren in 2030. De variant is anno 2021 niet opportuun. Het ontbreekt vooralsnog aan de financiële middelen om ook de bestaande vloot te verduurzamen. Een geheel emissievrij varende vloot kan echter alsnog verwezenlijk worden indien hier uiterlijk in 2024 toe wordt besloten. De basisvariant en de alternatieve variant bestaan in het kort uit:

VARIANT	Belangrijkste ingrepen
Basis: Verduurzaming nieuwe veren	■ 1e uitbreidings- en verduurzamingsronde: aanschaf 4 plug-in-hybride ponten en laadinfrastructuur. ■ 2e uitbreidings- en verduurzamingsronde: stapsgewijze aanschaf van 3 extra plug-in-hybride ponten en laadinfrastructuur via het lichten van opties. Het aantal aan te schaffen ponten kan afhankelijk van de vraagontwikkeling naar boven of beneden worden bijgesteld. ■ Refit en verlenging van drie type 50 veren en het vervangen van de accu's van de 7 serie-hybride type 60 veren.
Plus: Verduurzaming gehele vloot	Aanvullend op de basisoptie wordt in deze plusoptie ook de bestaande vloot verduurzaam. Dat betekent dat ook de 3 verlengde 50'ers en de 7 serie-hybride 60'ers worden omgebouwd naar plug-in-hybride ponten. Ook wordt extra laadinfrastructuur geplaatst.

De aanbesteding van de vier veren van de 1e uitbreidings- en verduurzamingsronde moet in (Q4) 2021 reeds gestart worden om capaciteitsproblemen te voorkomen. Dit als gevolg van:

1. de groei van het aantal passagiers op de bestaande lijnen;
2. de uitbreiding van de dienstverlening met het Tijdelijke Veer bij Zeeburgereiland (in te zetten per medio 2022) en;
3. het in 2023 en 2024 stapsgewijs uit de vaart moeten nemen van drie verouderde type 50 veren.

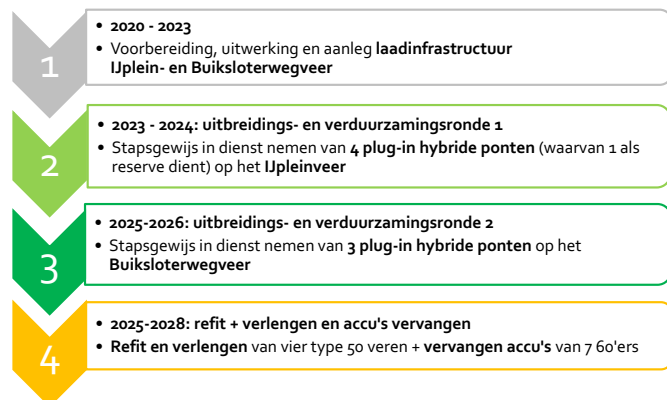
Te verduurzamen lijnen en risico's

De twee centrale verbindingen zullen verduurzaamd worden, dit zijn het IJpleinveer en het Buiksloterwegveer. Op deze twee verbindingen worden de meeste veren ingezet. Emissievrij varen op deze lijnen brengt daardoor de grootste milieu-/klimaatwinst met zich mee. Het IJpleinveer zal als eerste verduurzaamd worden.

Het risicoprofiel van de verduurzaming is laag. In 2021/2022 worden reeds vijf elektrisch varende, emissie-vrije veren in gebruik genomen op het Noordzeekanaal. De (operationele en financiële) lessons learned van dit project zijn en worden toegepast op de nieuw te bestellen elektrisch varende IJveren. Inpasbaarheid van de laadinfrastructuur in de drukke stedelijke omgeving bij de aanlandingen vormt een risico, dit wordt gemitigeerd doordat al in eind 2020 gestart is met verkennende locatie-onderzoeken en voorbereidende gesprekken met stakeholders. Ook worden meerdere potentiële laad-locaties tegelijkertijd verkend (aan beide zijden van het IJ). Door diverse onderzoeksbureaus (TNO, CJOB, EVConsult) is eerder al onderzoek gedaan naar de best geschikte en economisch meest voordelige aandrijfvorm en oplaadstrategie, alsmede de investeringen.

6.3.1 Uitvoeringsstrategie verduurzaming en uitbreiding vloot

De stappen van de uitvoeringsstrategie zien er als volgt uit:



Stap 1: vanaf 2020, gefaseerde uitwerking en aanleg laadinfrastructuur

Om te kunnen varen met plug-in hybride ponten moet laadinfrastructuur gerealiseerd worden. Voor het Buiksloterweg- en IJpleinveer volstaat een eenzijdige laadvoorziening (aan één wal). Insteek is om deze aan de noordelijke IJ-oeveren te realiseren omdat daar de ruimtelijke inpassing het gemakkelijkst is. Tevens loopt er een grote 10kV verbinding waar nog capaciteit beschikbaar is. Om in 2023 oplaadinfrastructuur in werking te hebben, is reeds in 2020 gestart worden met de voorbereidende werkzaamheden.

Stap 2: 2023-2024, uitbreidings- en verduurzamingsronde 1

Tussen de aanbesteding van nieuwe veren en de ingebruikname van het eerste nieuwe veer zit een periode van twee jaar. Om in 2023 met plug-in hybride ponten op het IJpleinveer te varen, moet in 2021 een (krediet)besluit genomen worden waarmee de aanbestedingen voor de vier veren en de laadinfrastructuur in gang kan worden gezet. Bij de aanbestedingen zal gewerkt worden met een groot aantal opties. Deze kunnen gelicht worden bij verduurzamingsronde 2. De vier veren voegen we in de periode 2023-2024 stapsgewijs toe aan de vloot.

Stap 3: 2025-2026: uitbreidings- en verduurzamingsronde 2

In 2025 en 2026 wordt - op basis van de huidige prognoses - de vloot uitgebreid met nog eens drie plug-in hybride ponten. We gaan emissievrij varen op de tweede verbinding. Van de zeven veren rouleert telkens één veer als reserveveer. Uiterlijk in 2023 moet de eerste optie gelicht worden. Indien het aantal benodigde veren lager uitvalt, zal mogelijk ook met niet-uitstootvrije veren op het carré gevaren worden.

Stap 4: 2025-2028, refit en verlengen IJveren 50'ers en vervangen accu's 60'ers

De 'nieuwste' type 50 veren zijn halverwege dit decennium aan het einde van hun technische levensduur en hebben een refit nodig. Hierbij wordt het schip gehermotoriseerd - waarbij aan de laatste uitstoot regelgeving wordt voldaan - en worden alle systemen vervangen. Tevens zal het schip circa 5 meter verlengd worden, overeenkomstig een 60'er. Hiermee kan met een geringe investering, vergeleken met de aanschaf van een nieuw groter schip, aanvullende capaciteit gecreëerd worden. De schepen stoten na de hermotorisering minder CO₂, fijnstof en stikstof uit dan voor de refit, maar zijn niet emissievrij.

De accu's van de in de afgelopen jaren in gebruik genomen 60'ers hebben volgens planning een levensduur van circa 7 tot 8 jaar. Rond 2026 zal de accu van de eerste 60'er vervangen moeten worden. Daarna volgen de andere zes 60'ers één voor één.

Aanvullend op deze vier stappen dient rekening gehouden te worden met extra kosten voor noodzakelijk onderhoud aan de 3 oudste IJveren van het type 50. Extra onderhoud is nodig omdat de veren aan de grens van hun levensduur zitten en nog tot 2024 ingezet moeten worden.

6.3.2 Plusvariant: Verduurzaming gehele vloot

De basisoptie is nu gebaseerd op het aanschaffen van nieuwe emissievrije veren. De bestaande veren worden vanwege het ontbreken van de daarvoor benodigde gelden vooralsnog niet verduurzaamd. Als op enig moment besloten wordt ook de bestaande vloot te verduurzamen zal het gehele verensysteem emissievrij opereren. Om deze ambitie waar te maken kunnen de eerste drie stappen van de basisvariant worden doorlopen, maar komt stap 4 er als volgt uit te zien.

Stap 4: 2025-2028, ombouwen nieuwste 50'ers en 60'ers naar plug-in hybride veren en aanleggen laadinfrastructuur

- Uit eerdere onderzoeken van C-Job, TNO en EVConsult is gebleken dat de 4 type 50 veren geschikt gemaakt kunnen worden voor emissievrij varen. De ponten zullen bij de vanaf 2025 geplande refit en verlenging niet voorzien worden van een nieuwe dieselmotor, maar worden omgebouwd tot plug-in hybride veren.
- Het ombouwen van de type 60 veren naar emissievrije plug-in hybride veren is relatief gemakkelijk. Bij de bouw van de veren is hier reeds rekening mee gehouden. Bij het vanaf 2026 geplande vervangen van de accu's bouwen we de schepen om van serie-hybride naar plug-in hybride.
- Op de aanlandingen van de verbindingen Oostveer, Houthavenveer, Distelwegveer en het NDSM-veer zal laadinfrastructuur geplaatst worden. Mocht er een definitieve verbinding bij Zeeburgereiland komen, dan zal ook deze geëlektrificeerd worden.

NB Om kapitaalvernietiging te voorkomen zal uiterlijk in 2024 een keuze gemaakt worden voor het wel of niet realiseren van deze stap.

Kosten en maatschappelijke effecten

De kosten en maatschappelijke effecten van de verschillende varianten worden in hoofdstuk 8 toegelicht en onderling vergeleken.



7 Aanvullende fysieke maatregelen

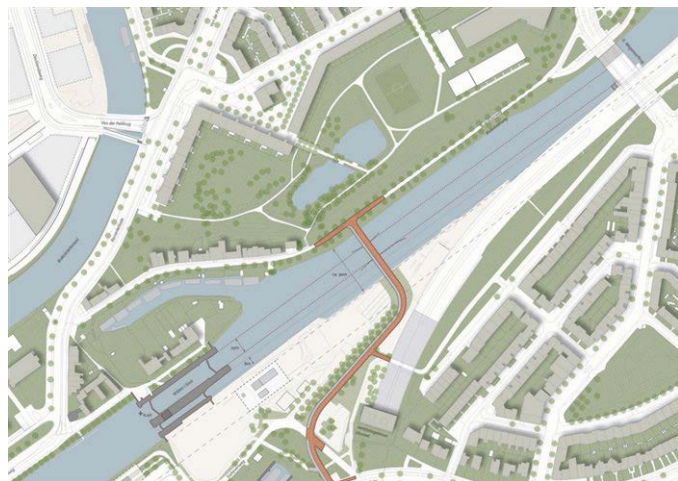
Naast de uitbreiding van de vloot en het waar nodig gereed maken van de aanlandingen voor elektrische veren, wordt de komende jaren een aantal aanvullende fysieke maatregelen genomen. Met de volgende belangrijkste maatregelen versterken we het verensysteem verder.

7.1 Realisatie tijdelijke pontverbinding Zeeburgereiland

De tijdelijke pontverbinding tussen Zeeburgereiland en het Oostelijk Havengebied is reeds eerder aan bod gekomen. Realisatie ervan sluit aan op het Mobiliteitsplan Zeeburgereiland/IJburg (2019). De veerpont zal varen vanaf medio 2022 voor een periode van 7 jaar. Planvoorbereiding voor aanleg van de aanlandingen bij de Sluisbuurt en bij Sporenburg loopt. *Realisatie: Q2 2022.*

7.2 Optimaliseren IJpleinveer

Als onderdeel van Maatregel 1 van het project Sprong over het IJ vinden op korte termijn verbeteringen plaats aan de verbinding IJpleinveer. Na realisatie ervan is het IJpleinveer een gelijkwaardig alternatief voor het drukke Buiksloterwegveer. Op beide verbindingen zal met een gelijk aantal veren worden gevaren en er ontstaat een volwaardig carré achter het Centraal Station. De volgende projecten worden uitgevoerd¹³:



Illustratie fiets- en voetgangersbrug over het Noordhollandsch Kanaal.

1. Fiets- en voetgangersbrug over het Noordhollandsch Kanaal

Een fiets- en voetgangersbrug over het Noordhollandsch Kanaal is nodig om het IJpleinveer beter bereikbaar te maken voor fietsers vanaf de Buiksloterweg. Dit zal het aantal fietsers op het overbelaste Buiksloterwegveer verminderen. De fiets- en voetgangersbrug komt tussen de Wagenaarbrug en het Willemsluizencomplex; 150 meter ten noorden van de Willem I-sluiz (zie de kaart). *Realisatie: Q3 2022.*

2. Nieuw pontplein Zuid

Op dit moment maakt het IJpleinveer vanaf het Centraal Station nog een ruime bocht naar het IJplein in Noord. Dat kan beter en sneller. Om de vaartijd van het IJpleinveer te verkorten wordt de zuidelijke aanlanding verplaatst naar de De Ruijterkade Oost, vlakbij de Ooster-toegang en Oosterdokseiland. Dit leidt tot een kortere oversteek. Het nieuwe pontplein Zuid wordt uitgebreid met 2 extra fuiken/aanlandingen en er komt meer ruimte voor fietsers en voetgangers. De nieuwe aanlanding heeft tevens een meer logische aansluiting op de bestaande fietsroutes en het vermindert de drukte achter het Centraal Station. Met de uitbreiding van aanlegplaatsen en veren hebben reizigers straks een keuze tussen 2 volwaardige veerverbindingen. *Realisatie: Q3 2022.*

Bij beide projecten dragen we zorg voor een goede aansluiting op het Amsterdamse fietsnetwerk.

7.3 Nieuwe definitieve aanlanding NDSM

De huidige aanlanding van het NDSM-veer aan de Mt. Ondinaweg is in 2015 gebouwd als tijdelijke aanlanding met een levensduur van 10 jaar. Tijdelijk, omdat er vergevorderde plannen waren om elders binnen een aantal jaren een grote aanlanding te realiseren. Inmiddels is duidelijk geworden dat de definitieve aanlanding alsnog bij de Mt. Ondinaweg gerealiseerd moet worden. Een nieuwe, definitieve aanlanding is nodig omdat de tijdelijke aanlanding relatief instabiel is. Gezien de ontwikkeling van het NDSM-gebied en het aantal reizigers kan dit leiden tot gevaarlijke situaties met knelgevaar als er - met name bij evenementen - veel reizigers op de tijdelijke aanlanding staan. Daarom leggen we eerder dan gepland een definitieve aanlanding voor het NDSM-veer aan. *Realisatie: 2022/2023.*

7.4 Gedeeltelijke verplaatsing Ponthaven

De Ponthaven aan de Aambeeldstraat is de thuisbasis voor de verenvloot. De haven is in beheer van GVB Veren. Regulier onderhoud aan de veren wordt eveneens in de Ponthaven gedaan.

Ten behoeve van de ontwikkeling van Hamerkwartier is het vanuit de ruimtelijke kwaliteit gezien gewenst om de oevers langs het IJ zoveel als mogelijk openbaar toegankelijk te maken. Daar komt bij dat de huidige locatie aan de Aambeeldstraat de komende jaren te klein wordt voor de huisvesting van de groeiende verenvloot.

Daarom is een alternatieve locatie gezocht voor de ponthaven. In 2021 is met belanghebbenden, waar onder Port of Amsterdam overeengekomen om een plan uit te werken dat uitgaat van een gedeeltelijke handhaving en herinrichting van

¹³ NB De impact van deze verbeteringen op de dienstverlening is meegenomen in de capaciteitsprognoses.

de pontvloot op de huidige locatie en een tweede locatie in het Cornelis Douweskanaal-West.

In 2021 en 2022 zullen een inpassingsplan, een haalbaarheidsstudie en investeringsramingen worden uitgewerkt, dit ter voorbereiding van een voor te leggen investeringsbesluit. Voor de mogelijke gedeeltelijke verplaatsing zal een afwegingsnotitie worden opgesteld en worden voorgelegd ter besluitvorming. Belangrijke randvoorwaarden bij de gedeeltelijke verplaatsing van de Ponthaven zijn dat de dienstverlening en exploitatie(kosten) er niet negatief door beïnvloed worden. Met de beoogde tweede locatie wordt aan beide randvoorwaarden voldaan.

Het moment van realisatie van de gedeeltelijke verplaatsing is nog niet bekend.

7.5 Onderzoeken 2 nieuwe verbindingen en optimalisatie 1 verbinding

In lijn met c.q. als resultante van het advies Oeververbindingen van de Commissie d'Hooghe zal in de komende jaren onderzoek gedaan worden naar twee potentiële nieuwe verbindingen. Dit zijn:

1. De verbinding Kop Java-eiland <-> Hamerkwartier. Realisatie van deze verbinding kan de druk wegnemen bij de twee centrale verbindingen. Vervoerskundige analyses moeten laten zien of de verbinding een toegevoegde waarde heeft. Ook wordt onderzocht of het een nieuwe (extra) verbinding wordt of de facto een vervanging/verplaatsing van het Oostveer. Ook de relatie met de Passenger Terminal Amsterdam (PTA) en de vaarbeperkingen die de aanwezigheid van de terminal met zich meebrengt zal onderzocht worden. Tevens onderzoeken we de verkeerskundige impact die de verbinding zal hebben op Hamerkwartier en op Javaeiland, waarbij er ook aandacht is voor de maatregelen bij de PTA voortkomend uit Agenda Logistiek en Programma Varen.
2. De eventuele definitieve verbinding van en naar Zeeburgereiland. Nadat de tijdelijke pontverbinding Zeeburger-eiland enkele jaren in gebruik is, zal onderzoek gedaan worden naar de haalbaarheid en toegevoegde waarde van een definitieve veerverbinding van en naar Zeeburgereiland (zie ook paragraaf 3.3).¹⁴

Daarnaast onderzoeken we of de vaarroute en aanlandlocaties van het huidige Distelwegveer geoptimaliseerd kunnen worden. Niet alleen in termen van vaartijd, maar ook in termen van aansluiting op de fietsring rond het centrum en een al geplande nieuwe brug over het Tolhuis-kanaal bij het Asterpad (Noord). Er wordt onder meer in kaart gebracht wat de mogelijkheden zijn voor een pontaanlanding (na)bij het Stenen Hoofd, inclusief de implicaties ervan voor het fietsnetwerk van de stad.

Bij de onderzoeken zal een gedegen afweging gemaakt worden tussen de meerwaarde van het toevoegen van nieuwe verbindingen en het intensiveren van bestaande verbindingen. Het waarborgen van de nautische veiligheid geldt als een harde voorwaarde. Het IJ is immers een van de drukst bevaren vaarwegen in Europa en kenmerkt zich door - op plaatsen - niet altijd even overzichtelijke krommingen. Alle relevante stakeholders op en rond het IJ betrekken we vroegtijdig bij de onderzoeken.

7.6 Verkenning nieuwe veerlijnen Haven-Stad

De ontwikkeling van Haven-Stad lichten we al eerder toe. Over enkele jaren zal gestart worden met het onderzoeken van de benodigde pontverbindingen, de locaties en de te verwachten vervoerswaardes. Vooralsnog wordt - conform de Mobiliteitsstrategie Haven-Stad en het Advies Oeververbindingen - uitgegaan van een geleidelijke groei van 1 naar 3 verbindingen in de periode 2030-2040. Hiervoor zijn circa 8 veerponten benodigd.

7.7 Diverse kleine maatregelen

Naast de grotere fysieke projecten en onderzoeken wordt continu gewerkt aan wat kleinere maatregelen die het gebruik van het huidige verensysteem optimaliseren. Voorbeelden zijn:

1. Zowel bij de noordelijke aanlanding van het NDSM- en Houthavenveer als bij de nieuwe brug over het Noordhollandsch Kanaal liggen er concrete kansen om via slimme (digitale) communicatietechnieken de reizigers beter te informeren en daarmee beter te spreiden tussen verbindingen. Bijvoorbeeld door het IJpleinveer te promoten als goed alternatief voor het Buiksloterwegveer. Nader onderzoek zal uit moeten wijzen welke maatregelen op deze locaties meerwaarde bieden.
2. Nog in 2021 worden alle pontaanlandingen voorzien van tekst-naar-spraak toepassingen. Hiermee verbeteren we de toegankelijkheid van de veren voor reizigers met een (visuele) beperking.¹⁵
3. Daar waar nodig en mogelijk zal het aantal fietsparkeerplekken (fietsnietjes) bij de aanlandingen worden uitgebreid. NB Het betreft met name de aanlandingen aan de noordelijke IJ-oever.

Succesvolle maatregelen uit het recente verleden houden we in stand. Zo zorgt de toevoeging van instapbegeleiding bij het Buiksloterwegveer tot een soepeler verlopende ochtend- en avondspits. Deze instapbegeleiding wordt dan ook gecontinueerd.

14 Voortzetting van het veer is onder meer afhankelijk van de vergunningverlener (Rijkswaterstaat).

15 Voor eventuele additionele verbeteringen wordt o.a. in overleg getreden met Cliëntenbelang Amsterdam.

8 Exploitatie, investeringen en impact

Dit hoofdstuk geeft inzicht in welke investeringen gedaan moeten worden om de vlootstrategie te realiseren.

Gekoppeld hieraan is ook de impact van de investeringen op klimaat en luchtkwaliteit in kaart gebracht. Ook geven we een doorkijk naar de extra middelen die nodig zijn om van een vloot die deels emissievrij is naar een geheel emissievrije vloot te gaan. We beginnen echter met het schetsen van de financiële context en het exploitatiecontract met GVB Veren.

8.1 Financiële context

Belangrijk financieel uitgangspunt van de nota is dat aan het vaststellen ervan geen directe financiële consequenties zijn verbonden. De nota dient ter inhoudelijke onderbouwing (en langetermijnstrategie) van toekomstige aanvragen. Bij de geëigende Planning & Control-momenten (zijnde de voorjaarsnota dan wel de begroting) worden aanvragen ingediend voor de benodigde extra middelen en zullen daarna - indien van toepassing - kredietbesluiten worden voorgelegd aan B&W en/of raad.

8.2 Contract exploitatie en beheer veren

De gemeente Amsterdam (Verkeer & Openbare Ruimte) is opdrachtgever, strategisch beheerder en toezichthouder van de verenexploitatie over het IJ. Daarnaast is de gemeente (indirect) eigenaar van de infrastructuur, de veerponten en overige assets. De gemeente verzorgt de IJveren al meer dan 100 jaar, eerst via een apart bedrijf (Gemeenteveren) en sinds de Tweede Wereldoorlog via het GVB.

GVB Veren B.V. is onderdeel van GVB Holding N.V. en exploiteert in opdracht van de gemeente de veerdiensten over het IJ en over het Noordzeekanaal. GVB Veren voert daarnaast in opdracht van de gemeente het beheer en onderhoud uit van de veerponten en diverse andere assets.

Het huidige contract voor exploitatie en beheer van de veren over het IJ en de NZK veren met GVB loopt van 1 januari 2019 tot en met 7 januari 2025. Het contract heeft voor 2021 een waarde van € 15,67 MLN. Dit is exclusief de brandstofkosten, die door GVB Veren één op één worden doorberekend op basis van daadwerkelijk gebruik. De verkenning voor de contractperiode vanaf 2025 zal in 2022 gestart worden.

Uitbreiding van dienstverlening leidt tot hogere exploitatielasten

De voorziene reizigersgroei maakt het noodzakelijk om het aantal dienstregelingsuren uit te breiden. Voor de periode tot 2025 is de benodigde uitbreiding van de dienstverlening in kaart ge-bracht. Daarbij is aangesloten op de recente reizigersprognoses zoals omschreven in hoofdstuk 4.

Waar in 2021 normaliter (zonder de corona-maatregelen) afgerond 58.500 dienstregelingsuren (DRU's) met de IJveren zouden worden gevaren, zal dit op basis van de huidige inzichten uit komen op circa 68.500 DRU's in 2025. Bij deze groei inbegrepen zitten circa 3.100 uren van het nieuwe tijdelijke veer bij Zeeburgereiland.

Onderstaande tabel geeft de voorziene ontwikkeling van het aantal DRU's van alle IJveren bij elkaar, alsmede het jaarlijks totaal benodigde exploitatiebudget. Dit budget neemt de komende jaren niet alleen toe vanwege een uitbreiding van het aantal dienstregelingsuren, maar de groei van het aantal veren zorgt ook voor hogere kosten voor beheer en onderhoud van de assets.

Om de dienstverlening conform deze nota uit te voeren zijn voor de periode 2022-2025 de betreffende exploitatiemeerkosten aangevraagd bij de VJN 2021. Deze aanvraag loopt mee in de afweging bij de begroting 2022.

	2021	2022	2023	2024	2025
Totaal aantal uren dienstverlening	58.500	61.250	64.000	66.500	68.500
Budget en dekking (afgerond)					
Benodigd exploitatiebudget	€ 15.670.000	€ 16.490.000	€ 17.420.000	€ 17.810.000	€ 18.280.000
Gelden beschikbaar (dekking)	€ 15.670.000	€ 16.250.000	€ 16.370.000	€ 15.670.000	€ 15.670.000
Extra dekking te verkrijgen*	€ 0	€ 240.000	€ 1.050.000	€ 2.140.000	€ 2.600.000

Tabel 3 Meerjarenraming dienstverlening, budgetten en dekking.

* Vanuit het project Tijdelijk Veer Zeeburgereiland zal vanaf start exploitatie € 400.000 per jaar beschikbaar komen als extra dekking.

8.3 Investerings vlootstrategie 'Nieuwe veren verduurzamen'

€ 51 miljoen te investeren voor realisatie vlootstrategie

In paragraaf 6.3 is de uitvoeringsstrategie omschreven voor het uitbreiden en verduurzamen van de vloot. De belangrijkste investeringen in de vloot voor het komend decennium bestaan uit het:

- aanschaffen van 7 nieuwe emissievrije veren
- aanleggen van laadinfrastructuur bij het IJplein- en Buiksloterwegveer
- refitten en verlengen van 4 type 50 veren
- vervangen van de accu's van de 7 type 60 veren.

Ook is er een calamiteitenreserve nodig voor noodzakelijk onderhoud aan de 3 oude type 50 veren.

De investeringskosten van de bovenstaande maatregelen zijn gebaseerd op ramingen van de gespecialiseerde bureaus EVConsult en C-Job, zie tevens de separate bijlage 'Update addendum verduurzaming veren over het IJ' (2021).

De investeringen voor de realisatie van de vlootstrategie zijn geraamd op € 48,7 miljoen (prijsspeil 2020, exclusief BTW) exclusief het vervangen van de accu's van de 7 type 60 veren. Inclusief het vervangen van de accu's komt de investeringssom in de vloot voor de periode 2021-2030 uit op € 50,8 miljoen.^{16,17}

De investeringen worden gedaan in de jaren 2022 tot en met 2028 en bestaan uit twee tranches. De eerste tranche bestaat uit 4 emissievrij varende veren, laadinfrastructuur voor 1 verbinding en levensduur verlengend onderhoud aan een aantal oudere veren.¹⁸ De kosten hiervan zijn geraamd op € 24,8 miljoen. De tweede tranche bestaat uit 3 emissie vrij varende veren, laadinfrastructuur voor 1 verbinding, het renoveren en verlengen van 4 oude type 50 veren en het vervangen van accu's van de type 60 veren. De kosten hiervan zijn geraamd op € 26 miljoen.

De investering maakt het mogelijk om de komende 30 jaar emissievrij te varen op de twee drukste verbindingen (Buiksloterweg- en IJpleinveer) in de stad.

Investeren in vloot en uitbreiden exploitatie-budget cruciaal

Om de geprognostiseerde reizigersgroei in goede banen te leiden is het van belang dat de komende jaren zowel wordt geïnvesteerd in uitbreiding van de vloot als in het uitbreiden van de exploitatie. Als er niet in uitbreiding van de vloot en/of exploitatie wordt geïnvesteerd leidt dit tot overvolle veren, lange wachttijden en onveilige situaties en komt de bereikbaarheid van met name stadsdeel Noord in het geding.



8.4 Investerings plusvariant 'Verduurzaming gehele vloot'

In paragraaf 6.3 staat beschreven welke extra stappen gezet moeten worden om van een gedeeltelijk emissievrij varende vloot naar een geheel emissievrij varende vloot te gaan. Ook lichtten we toe dat het vooralsnog ontbreekt aan de benodigde gelden om ook de bestaande vloot uitstootvrij te maken. Om kapitaalvernietiging te voorkomen zal uiterlijk in 2024 een keuze gemaakt worden voor het wel of niet realiseren van deze stap. In dat jaar moet namelijk de knoop doorgehakt worden over het verlengen en renoveren van 4 type 50 veren en het vervangen van de accu's van de 7 type 60 veren.

Ook voor deze plusvariant is een investeringsraming opgesteld door EVConsult (2021). De totale investering voor een geheel emissievrij varende vloot van 18 veren komt uit op afgerond € 70 miljoen (prijsspeil 2020, exclusief BTW).¹⁹ Daarmee komt de investering € 21 miljoen hoger uit dan de investering voor de basisvariant waarin sec de nieuwe veren worden verduurzaamd.

16 NB Bij het berekenen van de Total Cost of Ownership (paragraaf 8.5) worden de kosten voor het vervangen van de accu's opgenomen onder de operationele kosten en niet onder de investeringskosten.

17 In 2021 is er sprake van relatief grote prijsstijgingen voor grondstoffen, waar onder staal en aluminium. Deze stijgingen kunnen van invloed zijn op de investeringskosten. De uiteindelijke kredietaanvragen zullen gebaseerd worden op actuele grondstofprijzen en geactualiseerde ramingen, inclusief second opinion(s).

18 Deze drie oudere veren worden medio dit decennium uit de vaart genomen en verkocht. De eventuele restwaarde van deze drie te vervangen oude veren wordt verwerkt in de kredietaanvragen.

19 Exclusief het vervangen van de accu's van de 7 type 60 veren à totaal € 2,1 miljoen.

De extra € 21 miljoen is onder meer nodig voor het plaatsen van laadinfrastructuur bij alle verbindingen en voor het verduurzamen van de bestaande vloot (bron: 'Update addendum verduurzaming veren over het IJ' van EVConsult (2021)).

De volgende paragraaf gaat dieper in op de totale kosten en de baten op het gebied van de luchtkwaliteit en het klimaat.

8.5 Vergelijking Total Cost of Ownership en baten luchtkwaliteit

Aan EVConsult is gevraagd om alle kosten over de levensduur van het verensysteem te berekenen, de zogeheten Total Cost of Ownership (TCO).²⁰ Daarbij is uitgegaan van een levensduur van 30 jaar. Het betreft dus kosten tot 2051.

De TCO is berekend voor de vlootstrategie 'nieuwe veren verduurzamen', maar ook voor de plusvariant - verduurzaming gehele vloot, met als uitgangspunt dat de vloot in 2028 volledig uitstootvrij vaart.

Om de totale kosten (en maatschappelijke baten voor de luchtkwaliteit en het klimaat)²¹ van de beide varianten goed op hun merites te kunnen beoordelen, is ook de variant Business as usual (BaU) - een referentievariant - opgesteld. In deze variant blijven de type 50 veren met (nieuwe) dieselmotoren varen. De serie-hybride type 60 veren blijven zoals ze zijn en de nieuw aan te schaffen veren krijgen eveneens een serie-hybride (deels diesel gedreven) aandrijving.

Kosten per variant

De TCO is op te splitsen in investeringskosten en operationele kosten. De totale kosten per variant zijn te vinden in Tabel 4.

Investeringskosten

De investeringskosten voor de varianten bestaat uit de investeringskosten voor de veren en de investeringskosten voor de laadinfrastructuur.

- Voor zowel de veren als de infrastructuur heeft de BaU-variant de laagste investeringskosten. Deze bedragen € 37,5 miljoen. Dit komt omdat er in aanschaf goedkopere veren worden aangekocht en er geen laadinfrastructuur nodig is.
- Hierna heeft de variant verduurzaming nieuwe veren de laagste investeringskosten van € 48,7 miljoen. De hogere investeringskosten ten opzichte van de variant BaU worden veroorzaakt doordat de elektrische veren kostbaarder zijn dan niet elektrische veren. Daarnaast zijn er twee veerverbindingen (IJplein en Buiksloterweg) waar laadinfrastructuur moet worden gerealiseerd.

- De variant verduurzaming gehele vloot kent de hoogste investeringskosten van afgerond € 70 miljoen. Dit komt omdat er veel meer laadinfrastructuur nodig is en omdat de bestaande veren naar volledig elektrische veren moeten worden omgebouwd.

Operationele kosten

De operationele kosten zijn berekend over een periode van 30 jaar.²²

- Deze kosten liggen relatief dicht bij elkaar: € 78,6 miljoen voor de variant BaU, € 75,4 miljoen voor de variant verduurzaming nieuwe veren en € 79,8 miljoen voor de variant verduurzaming gehele vloot.
- Het onderscheid tussen de varianten is er doordat elektrische veren aanzienlijk lagere kosten hebben voor energie en lagere kosten voor onderhoud, maar hogere operationele kosten voor laadinfrastructuur dan de variant BaU. Het toeval wil dat die effecten elkaar nagenoeg opheffen in termen van totale operationele kosten.

Totale kosten varianten lopen uiteen van € 116 miljoen tot € 150 miljoen

- De TCO (tot 2051) voor realisatie van de vlootstrategie conform de variant 'nieuwe veren verduurzamen' komt uit op € 124 miljoen. Hiermee kan voor een periode van 30 jaar gevaren worden met een vloot van 18 veren, waarbij de twee drukste verbindingen uitstootvrij zullen worden geopereerd.
- Om het gehele verensysteem voor een periode van 30 jaar uitstootvrij te kunnen opereren, moet rekening gehouden worden met totale kosten van € 150 miljoen.

De meerkosten voor het gedeeltelijk verduurzamen en het geheel verduurzamen bedragen respectievelijk € 8 miljoen en afgerond € 34 miljoen ten opzichte van de Business as Usual-variant waarin voor een periode van 30 jaar zou worden doorgevaren op fossiele brandstoffen.

Jaarlijkse meerkosten verduurzamen gehele vloot: € 1,1 miljoen t.o.v. basisvariant

EVConsult becijferde tevens wat de jaarlijkse meerkosten zijn van de varianten ten opzichte van de variant BaU. Het verduurzamen van sec de nieuwe veren leidt tot meerkosten van € 270.000 per jaar. Het geheel verduurzamen van de vloot kan tegen € 1,1 miljoen aan jaarlijkse meerkosten ten opzichte van doorvaren op fossiele brandstoffen (BaU).

²⁰ De resultaten zijn in te zien in de separate bijlage 'Update Addendum Verduurzaming veren over het IJ', EVConsult, 2021.

²¹ Een complete MKBA zal uitgevoerd worden voorafgaand aan de kredietaanvraag voor uitvoering van de vlootstrategie.

²² Het betreft de kosten voor brandstof/elektra en onderhoud. Niet meegenomen zijn de personele kosten voor het varen met de veren. Deze zijn onder meer afhankelijk van toekomstige contractonderhandelingen en zullen voor alle varianten gelijk zijn.

	Business as Usual (BaU)	Verduurzamen nieuwe veren	Verduurzamen gehele vloot
Investeringskosten veren	€ 37,5	€ 44,4	€ 56,3
Investeringskosten laadinfrastructuur	-	€ 4,3	€ 14,1
Totale investeringskosten	€ 37,5	€ 48,7	€ 70,4
Energiekosten	€ 40,0	€ 33,8	€ 19,6
Onderhoudskosten	€ 38,5	€ 40,3	€ 48
Operationele kosten laadinfrastructuur ²³	-	€ 1,3	€ 12,1
Totale operationele kosten	€ 78,6	€ 75,4	€ 79,8
Totale kosten over levensduur (afgerond)	€ 116	€ 124	€ 150
Meerkosten t.o.v. BaU (afgerond)		€ 8	€ 34
Meerkosten per jaar t.o.v. BaU²⁴		€ 0,27	€ 1,12

Tabel 4 Overzicht en vergelijking TCO Verduurzamen nieuwe veren en twee varianten. Bedragen zijn in miljoenen euro's. Bron: EVConsult, 2021.

Marges en onzekerheden: varianten kunnen dichter naar elkaar toe groeien

De verschillen tussen de TCO's van de varianten zijn, gemeten in meerkosten per jaar, te overzien. Zeker het verschil tussen de variant BaU en de variant Verduurzamen nieuwe veren is beperkt. Bij een kleine afwijking van de geprognoseerde kosten kan het zo zijn dat de variant Verduurzamen nieuwe veren al even duur of wellicht zelfs goedkoper uit komt te vallen dan de variant BaU. Daarbij geldt: een daling van de elektriciteitsprijs heeft een relatief kleine impact op de TCO van de varianten. Een mogelijke stijging van de dieselprijs heeft daarentegen een relatief grote impact op de varianten BaU en verduurzaming nieuwe veren. (Bron: EVConsult, 2021)

Verduurzamen nieuwe veren zorgt voor uitstootreductie van 47%

De uitstoot van de veren bestaat uit drie verschillende elementen; NOx (stikstof), PM (fijnstof) en CO2 (koolstofdioxide). Deze uitstoot kan via vastgelegde waarden berekend worden (bron: TNO, 2016; CE Delft, 2017 en EVConsult 2019, 2021). In Tabel 5 staan de uitstoot en maatschappelijke kosten op het gebied van luchtkwaliteit en klimaat per variant.

Met het aanschaffen van 7 nieuwe emissievrije veren zorgen we voor een 47% lagere CO2-uitstoot tot 2050, dan wanneer 7 serie-hybride veren (de variant BaU) zouden worden aangeschaft. Ook de uitstoot van stikstof en fijnstof neemt af met circa 47%.

Als alle veren worden verduurzaamd resteert totaal 30.000 ton CO2-uitstoot tot 2051. Dit is een reductie van 91% ten opzichte van BaU en een reductie van 82% ten opzichte van de basisvariant (nieuwe veren verduurzaamd). Deze resterende uitstoot is er omdat er in deze variant dieselve veren varen tot 2028. Vanaf 2028 kent de vloot in deze variant geen uitstoot meer.

Verduurzamen nieuwe veren brengt maatschappelijke kosten aanzienlijk terug

De maatschappelijke kosten zijn de kosten die voor rekening van de maatschappij komen door de uitstoot van de veren. De omrekening heeft plaats gevonden op basis van in de sector vastgelegde waarden (zie 'Update addendum verduurzaming veren over het IJ' van EVConsult (2021)).

In dit onderzoek is sec gekeken naar de maatschappelijke baten en lasten op milieu en klimaatvlak. Het geheel aan maatschappelijke baten van investeren in het verensysteem is beduidend groter dan sec de baten dan wel lasten op milieu en klimaatvlak. Voorafgaand aan een toekomstige kredietaanvraag zal een Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) worden uitgevoerd.

Voor de maatschappelijke effecten op milieu en klimaatgebied geldt: Indien er zou worden doorgevaren met niet uitstootvrije veren - zoals in de variant BaU - leidt dit tot totaal € 128 miljoen aan maatschappelijk milieu- en klimaatkosten tot het jaar 2050. Door te kiezen voor de basisvariant Verduurzaming nieuwe veren dalen de maatschappelijke kosten met € 60 miljoen en komen uit op € 68 miljoen.

Mocht de gehele vloot alsnog verduurzaamd worden, dan nemen de maatschappelijke kosten nog verder af.²⁵

²³ De operationele kosten laadinfrastructuur liggen in de variant verduurzamen gehele vloot beduidend hoger dan in de variant verduurzamen nieuwe veren, omdat er in de geheel duurzame variant veel meer laadinfrastructuur onderhouden en periodiek vervangen moet worden.

²⁴ Aangenomen over een periode van 30 jaar.

²⁵ Ook hier geldt: de maatschappelijke kosten op het gebied van klimaat en milieu zijn er, omdat tot 2028 nog met diesel- en hybride veren gevaren zal worden. Na 2028 zijn uitstoot en maatschappelijke kosten nihil.

UITSTOOT	Business as Usual (BaU)	Verduurzamen nieuwe veren	Verduurzamen gehele vloot
NO _x (kg)	~ 3.200.000	~ 1.711.000	~ 303.000
PM (kg)	~ 11.000	~ 5.700	~ 1.000
CO ₂ (kg)	~ 317.000.000	~ 168.000.000	~ 30.000.000
Maatschappelijke lasten			
NO _x (€)	€ 109.000.000	€ 58.000.000	€ 10.000.000
PM (€)	€ 480.000	€ 254.000	€ 45.000
CO ₂ (€)	€ 18.000.000	€ 9.500.000	€ 1.700.000
Totale uitstootkosten 30 jaar	€ 128.000.000	€ 68.000.000	€ 12.000.000
<i>Vershil in kosten met BaU = maatschappelijke baten verduurzaming</i>		<i>-/- € 60.000.000</i>	<i>-/- € 116.000.000</i>

Tabel 5 Overzicht uitstoot en maatschappelijke lasten per variant. Bron: EVConsult, 2021.

9 Doorkijk verensysteem na 2030

De nieuwe Update Nota Veren concentreert zich op de periode 2021-2030. In dit afsluitende hoofdstuk schetsen we een eerste beeld van het verensysteem in de stad en Metropoolregio na 2030, waarbij we doorkijken tot 2040.

Amsterdam telt volgens prognoses in 2030 afgerond 950.000 inwoners. In 2040 groeit het bewonersaantal door naar circa 1.030.000 inwoners (OIS, gemeente Amsterdam, 2021). Ook na 2030 zijn de IJ-oeveren één van, zo niet het belangrijkste groeigebied van de stad. Amsterdam ten zuiden van het IJ en Amsterdam ten noorden van het IJ raken steeds meer met elkaar verweven. Ook op Metropoolgebied groeien Amsterdam en Zaanstad dichter naar elkaar toe. De vervoersvraag van bewoners, werkenden en bezoekers die het IJ over willen steken zal tussen 2030 en 2040 normaliter alleen maar verder toenemen.

Om deze groeiende vraag in goede banen te leiden is investeren in de IJ-verbindingen van groot belang. De Noord/Zuidlijn is het bekendste wapenfeit van het vorige decennium. Voor het decennium na 2030 zal dit de realisatie van de plannen in het advies 'Genereus verbonden' zijn. Het is nog niet duidelijk of en wanneer de verschillende verbindingen (Oostbrug, Westbrug, voetgangerstunnel achter Centraal Station en eventueel de kabelbaan) worden gerealiseerd.

Op korte termijn zal in het kader van Sprong over het IJ in meer detail onderzocht worden hoe de vervoersvraag over het IJ zich na 2030 ontwikkelt. Daarbij wordt ook inzichtelijk gemaakt in welk jaar de vaste oeververbindingen uiterlijk gerealiseerd moeten worden om te voorkomen dat de veren de drukte op het IJ niet meer aan kunnen.

Dat de vaste oeververbindingen een effect zullen hebben op het gebruik van de veren staat buiten kijf. Veel aspecten moeten nader uitgewerkt worden. Zo kan het een wezenlijk effect hebben op het toekomstig gebruik van de veren indien de bruggen ook geschikt gemaakt worden voor openbaar vervoer.

Met de uitwerking van de plannen van de Commissie D'Hooghe verkrijgen we in de komende jaren duidelijkheid welke impact de vaste oeververbindingen hebben op het verensysteem van de toekomst. De Commissie D'Hooghe neemt alvast een voorschot hierop door te adviseren om het Houthavenveer en het Oostveer na realisatie van de vaste oeververbindingen te schrappen.

Andere veerverbindingen zullen volgens het advies behouden moeten blijven. Het advies oeververbindingen voorziet uiteindelijk een fijnmazig verennetwerk van (lokale) verbindingen tussen wijken. Een netwerk dat aansluit op de ladderfiguur van fietsassen parallel aan het IJ. Het beperkte aantal veren dat in de toekomst (mogelijk) niet meer nodig is op de bestaande verbindingen, zal naar verwachting weer ingezet kunnen worden op nieuwe verbindingen in Havenstad.

Dat de veren ook in de periode na 2030 een belangrijk onderdeel uit blijven maken van het vervoerssysteem van de stad en de regio staat buiten kijf. De investeringen die de stad in het huidige decennium doet in het verensysteem, zullen ook na 2030 hun waarde voor de stad behouden.

B1 Overzicht bijlagen en bronnen

Bijlagen

De volgende documenten worden als separate bijlagen bij deze Update Nota Veren 2021 verstrekt:

1. Gemeente Amsterdam (2021), Prognoses Veren 2021-2030.
2. EVConsult (2021), Update addendum verduurzaming veren over het IJ: additionele varianten.

Aanvullende bronnen

- Adviescommissie Oeververbindingen Rijkswateren Amsterdam (2020), Genereus Verbonden: een concept inrichtingsplan voor het IJ als robuust en toekomstvast waterkruispunt.
- Beekman Bildung (2017), Actualisatie nota veren: duurzaamheid: technische en ruimtelijke mogelijkheden voor verduurzaming IJveren.
- C-Job (2017), Vlootschouw IJveren.
- C-Job (2021), Advies IJveren 2021, Staat en verschoningsmogelijkheden van de huidige vloot, Addendum op C-Job rapport Vlootschouw IJveren uit 2017.
- Duurzaamheidsconvenant GVB - Gemeente Amsterdam (2015).
- EVConsult (2019 & 2020), Verduurzaming veren over het IJ, rapportages fasen 1 en 2.
- Goudappel Coffeng (2015-2018) en gemeente Amsterdam (2018-2021), Monitoring veren - inzicht in het gebruik van de IJveren.
- Gemeente Amsterdam (2015), Nota Veren 2018.
- Gemeente Amsterdam (2015) Ruimte voor de Stad - Koers 2025.
- Gemeente Amsterdam (2018), Update Nota Veren.
- Gemeente Amsterdam (2019), Actieplan Schone Lucht.
- Gemeente Amsterdam (2019), Verenstrategie 2019.
- Gemeente Amsterdam (2020), Routekaart Klimaatneutraal 2050.
- Gemeente Amsterdam (2021), Omgevingsvisie Amsterdam 2050 (ontwerp).
- Gemeente Amsterdam (2019 t/m 2021), Mobiliteitsplannen van de diverse stadsdelen, waar onder het concept Mobiliteitsplan Amsterdam-Noord en Haven-Stad.
- Gemeente Amsterdam (2020), Mobiliteitsstrategie Haven-Stad.
- Inno-V (2015), Herkomst-/bestemmingsonderzoek IJveren.
- TNO (2016), Onderzoek verschoningsopties veerverbindingen van het GVB Amsterdam.
- Twynstra Gudde i.s.m. RoyalHaskoningDHV (2020), Second opinion Voorbereiding uitstootvrije veren.
- Twynstra Gudde (2019) Coalitie zero emissie veerponten, Resultaten haalbaarheidsstudie versnellen transitie zero emissie veerponten.

Gedurende het onderzoekstraject zijn tevens gesprekken gevoerd met stakeholders binnen en buiten de gemeente, zoals de Fietsersbond, Port of Amsterdam en Rijkswaterstaat.

