



## Samenvatting

# Amsterdam Vaart! 2019 Resultaten duurzame bouwlogistiek over water

**TNO** innovation  
for life

 **Port of  
Amsterdam**  
Port of partnerships

 **Gemeente  
Amsterdam**

 **waternet**  
waterschap amstel gooi en vecht  
gemeente amsterdam

**SAMEN BOUWEN AAN  
BEREIKBAARHEID**



HET GEBIEDSGERICHTE  
BEREIKBAARHEIDSPROGRAMMA  
METROPOOLREGIO AMSTERDAM

## Amsterdam vaart wel bij vervoer over water

**Veel logistiek stadsvervoer in Amsterdam gaat tegenwoordig over de weg. Gevolg: verzakkende kademuren en bruggen, vastlopend verkeer en te veel fijnstof in de stad. Het project Amsterdam Vaart! onderzocht de afgelopen jaren bij negen bouwprojecten of bouwlogistiek over water uitkomst biedt. In dit artikel vindt u de beknopte resultaten van het TNO-rapport.**

### Bouwlogistiek van de weg naar het water

Hoe verhogen we de leefbaarheid in de stad? Hoe verminderen we CO<sub>2</sub>-uitstoot? Hoe voorkomen we slijtage aan wegen en bruggen en verbeteren we de bereikbaarheid? Om een antwoord te vinden op deze vragen, onderzocht een samenwerkingsverband van Port of Amsterdam, Gemeente Amsterdam, TNO en Waternet de mogelijkheden om bouwtransport van de weg naar het water te verplaatsen. Het project maakt onderdeel uit van het programma Slimme en Duurzame Mobiliteit – mogelijk gemaakt door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

### Doel van het onderzoek

De afgelopen decennia heeft het beheer van bruggen en kades in Amsterdam niet de benodigde aandacht gekregen. Tot en met 2023 staan 27 bruggen en ongeveer 4.600 meters kademuur op de planning voor vernieuwing of vervanging. Want als dat niet gebeurt, verkeert Amsterdam over een aantal jaar in de problemen. Een eerste stap voorwaarts is zwaar verkeer weren en zoeken naar alternatieve logistieke oplossingen. Bijvoorbeeld vervoer over water. Dit zijn twee doelstellingen van Amsterdam Vaart!:

- 35% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot per betrokken bouwproject
- 40% minder bouw gerelateerd binnenstedelijk bouwtransport over de weg per betrokken bouwproject.

### Voordelen voor bedrijven

Het is logisch dat transport over water interessant is voor de stad en haar inwoners. Maar ook betrokken bouwbedrijven hebben hun redenen. Zo verbetert het werken over water vaak de efficiëntie van bouwprocessen. Vooral door te werken met duwbakken of dekschuiten die niet direct gelost hoeven te worden. Bouwpersoneel is dan minder tijd kwijt aan de afhandeling van transporten. Het zorgt ook voor rust en ruimte op de bouwplaats. Bovendien is het mogelijk om de transportkosten te verlagen bij vervoer over langere afstanden, als de beladingsgraad tenminste goed is. Dat laatste was vaak nog een aandachtspunt binnen Amsterdam Vaart!. Ook prettig: bij sommige aanbestedingen is het een pluspunt om zoveel mogelijk voor transport over water te kiezen. De kans om de aanbesteding te winnen, neemt bijvoorbeeld toe. En door een betere planning van de logistiek en het bouwproces, vermindert het risico op vertraging en dus op faalkosten.

### De bouwstromen via het water

De gesteunde en gemonitorde bouwprojecten verschilden van kleinschalige nieuwbouw tot grootstedelijke aanpak. Een mooi voorbeeld van optimaal watergebruik was het project Recht Boomssloot. In het kader van duurzaam bouwen maakten deze aannemers ter plekke circulair beton met grachtwater. Ook de afvoer van het afval vond plaats over het water.

In de tabel hieronder ziet u welk transport over het water ging bij de verschillende projecten, wat de motivatie was en waar de voornaamste impact lag.

Cluster	Bouwstromen via het water	Motivatie voor vervoer over water	Voornaamste impact
Kleinschalige nieuwbouw, renovatie en transformatie	Aanvoer van een groot deel van het bouw materiaal. Afvoer van bouwafval.	Vergroten efficiëntie bouwproces door tijdsbesparing personeel. Extra opslagcapaciteit aan de kade. Praktische uitvoerbaarheid van het logistieke proces verbeteren.	Aantal ritten in de stad verminderen, net als slijtage aan kade en weg. Verkeersdoorstroming rondom bouwlocaties verbeteren.
Grootschalige stedelijke bouwprojecten	Aanvoer van aantal specifieke grote en zware bouwstromen, deels ook direct vanuit de leverancier naar de hub.	Vergroten efficiëntie bouwproces door bijvoorbeeld optimalisatie van het verticale transport.	Vermindering aantal ritten binnen en buiten de stad.
Kaderrenovatie	Aanvoer van een groot deel van het bouw materiaal en -materieel. Afvoer van bouwafval.	Gestimuleerd via een korting vanuit de opdrachtgever. Creëren extra opslagcapaciteit.	Vermindering aantal ritten in de stad. Vermindering slijtage kade en weg. Verhoging verkeersdoorstroming rondom bouwlocatie.
Haven-gerelateerde infrastructuurwerken	Afvoer van zand, grind en grond.	Gestimuleerd via een korting vanuit de opdrachtgever.	Alleen vermindering ritten buiten de stad. Relatief grote CO2 besparing.

### Bijna alle doelstellingen behaald

Goed nieuws: de CO<sub>2</sub>-uitstoot is nog voor verbetering vatbaar, met name door de beladingsgraad bij transporten over langere afstand te verbeteren. Of door binnenvaart voor de langere afstand in te zetten. Maar veel van de gestelde doelen werden behaald. De volgende tabel geeft dat in groen en rood weer:

KPI	Absolute doelstelling	Absolute reductie	Relatieve doelstelling per project	Gemiddelde reductie per project (in %)*
Binnenstedelijke vervoersbewegingen via de weg (in aantal)	12.500	1.600	40%	87%
Buitenstedelijke vervoersbewegingen via de weg (in aantal)		19.700	-	50%
Binnenstedelijke voertuigkilometers via de weg (in aantal)	-	23.000	30%	86%
Buitenstedelijke voertuigkilometers via de weg (in aantal)	-	1.078.000	-	47%
CO <sub>2</sub> -uitstoot (in ton)	950	521	35%	37%

## Blik op de toekomst

Om van (bouw-)vervoer over water een succes te maken, blijft een aantal punten nog belangrijk:

- Het is nodig om vervoer over water in een vroeg stadium van een project te overwegen, omdat het invloed heeft op de planning van de logistiek door de gehele keten. Soms zelfs op het ontwerp van de bouwplaats
- Vervoer over water vraagt om nauwe samenwerking met onderaannemers en leveranciers
- Goed evenwicht zoeken met andere gebruikers in de binnenwateren van Amsterdam, zoals de passagiers- en recreatievaart
- Vanaf 2025 komt de zero-emissie stadszone. Dat vraagt om elektrificering van transport over water
- Er is nog meer kennis nodig over de werking, benodigde investeringen, voordelen en het financieel rondkrijgen van vervoer over water
- Er zijn voldoende geschikte laad- en loslocaties nodig in de buurt van bouwprojecten
- Het moet mogelijk zijn om de juiste vergunningen te krijgen voor vervoer over water, bijvoorbeeld op het gebied van nautische inpasbaarheid. Het gemeentelijk beleid moet duidelijk zijn en wellicht moet het vergunningstraject makkelijker worden
- De gemeente kan vervoer over water stimuleren door voorwaarden te stellen bij aanbestedingen van nieuwe projecten

## Samenvatting van de resultaten van Amsterdam Vaart

Om af te sluiten, hieronder nog een overzicht met verschillende succesfactoren en ontwikkelpunten:

	Succesfactoren	Ontwikkelpunten
Prestatie bouwlogistiek	Tijdsbesparing. Door duwbakken/dekschuiten toe te passen zijn vakspecialisten minder tijd kwijt met afhandeling van transporten en is het verticale transport beter te plannen. Dit leidt ook tot meer rust op de bouwplaats.	De kostprijs van het vervoer over water is door extra overslag iets hoger dan directe levering. Dit komt mede doordat besparingen op het traject leverancier hub niet kunnen worden verzilverd. Besparingen op verticaal transport en arbeidskosten zijn moeilijk te monitoren en te kwantificeren.
Organisatie	Vervoer over water in een vroeg stadium met alle betrokken partijen bespreken.  Alle onderaannemers betrekken bij de overweging om de impact van het concept te maximaliseren.	Er is nog veel onbekendheid van het concept bij veel partijen. Concept voor vervoer via water op het traject leverancier – bouwplaats moet nog verder worden ontwikkeld.
Impact op leefomgeving	Vervoer over water heeft een goede impact op het reduceren van het aantal binnenstedelijke ritten. Het draagt zo bij aan de bereikbaarheid van de stad en het verminderen van slijtage van kades en bruggen. Verschuiving van het transport leidt tot een forse bijdrage aan CO <sub>2</sub> -reductie, met name op het traject leverancier – hub.	Impact op emissies kan worden vergroot door zero-emissie scheepvaart in te zetten.
Beleid	Opnemen van vervoer over water als gunningscriteria bij het inkoopbeleid.	

Wilt u meer weten? [Lees hier het volledige rapport.](#)