

Vervoer over water: een slimme oplossing voor stedelijke distributie?

Thimo de Groot, Monica Rens

Samenvatting

De problematiek rondom de stedelijke distributie wordt steeds groter. Als er gekeken wordt naar Amsterdam, dreigt de stad op distributieniveau uit balans te raken. Het weggebruik loopt tegen haar capaciteiten aan en daarnaast zijn er nog te veel plekken met hoge concentraties luchtvervuiling [1]. Er moet dan ook gezocht worden naar slimme oplossingen voor stedelijke distributie. In het paper wordt er ingezoomd op het vervoeren van goederen over water in de binnenstad. Deze modaliteit biedt grote kansen om het huidige wegverkeer in de steden te ontlasten, hoewel het succes afhangt van een aantal voorwaarden die eerst verwezenlijkt dienen te worden.

Slutelwoorden: vervoer over water; stedelijke distributie; negatieve effecten; bouwlogistiek, afvallogistiek.

Inleiding

Amsterdam koestert haar wateren die zo'n 35% van het stadsoppervlak innemen, het wordt ook wel liefkozend het blauwe goud van de stad genoemd [2]. De grachten zijn oorspronkelijk uitgegraven voor het vervoeren van koopmansgoederen vanuit de hele wereld, maar op dit moment worden de binnenwateren voornamelijk gebruikt om toeristen in rondvaartboten de charme van de stad te laten zien. Ook voor de organisatie van evenementen, denkend aan Sail en het grachtenfestival, is het water erg populair. Kleinschalig goederenvervoer of stadsdistributie over water maakt daarentegen minder dan 1% uit van alle transporten in de stad [2]. Dat is eigenlijk vreemd als er wordt nagegaan dat de zogenoemde negatieve effecten¹ die voornamelijk worden veroorzaakt door wegvervoer, een urgent probleem van deze tijd vormen [3]. Jaarlijks komen er alleen al in Amsterdam gemiddeld 10.000 inwoners bij, deze verstedelijking zal als er niets gedaan wordt, leiden tot verergerde negatieve effecten [4]. Naarmate de populatie in de steden groeit, zal immers de vraag naar goederenbewegingen toenemen om de bewoners en bedrijvigheid te kunnen ondersteunen [5].

De Gemeente Amsterdam heeft door dat er wat moet veranderen aan de huidige inrichting van de logistiek. In de Watervisie 2040² is dan ook opgenomen dat de stad zich wil gaan richten op meer goederenvervoer over water [2]. Maar dan rest nog de vraag: welke goederen zijn het meest geschikt voor het vervoer over water en binnen welke kaders wordt deze transportwijze effectief op distributieniveau?

¹ Een omvattend begrip waar o.a. congestie, uitstoot, geluidsoverlast en verminderde veiligheid mee worden bedoeld.

Vracht over de gracht

De met goederen geladen pontons en dekschuiten, gestaag door de grachten varende met behulp van duwen en sleepboten. Het is een beeld die bewoners van steden aangenaam ontvangen. Dat betekent namelijk dat er een lager aantal vrachtwagens voor de deur zullen staan en daarnaast de straten in de stad in minder mate geblokkeerd zullen worden. Bovendien kan het vervoer over water als duurzaam alternatief voor wegvervoer gezien worden, de laadcapaciteit op een dekschuit is zo'n twee tot drie keer groter dan de capaciteit van een vrachtwagen. Op deze manier kunnen voertuigbewegingen aanzienlijk gereduceerd worden. Ook het vervoeren door middel van elektrische sleepboten is een ontwikkeling die niet ver weg meer is. Niet alleen de grachten van Amsterdam zijn erg geschikt voor vervoer over water, maar ook andere waterrijke steden rond de Metropool Regio Amsterdam en bijvoorbeeld Utrecht bieden kansen.

Waterdistributie kan worden gezien als *slow mobility*, een langzame maar betrouwbare transportvorm. Er bestaan dan ook weinig tot geen venstertijden voor het vervoeren over water, erg geschikt voor goederen die geen haast en een lage waardedichtheid hebben. Het schetst dan ook niet de verbazing dat bouwgoederen, afval en bepaalde horecaproducten precies in dat plaatje passen.

Bouwlogistiek

De bouwlogistiek heeft een grote impact op de steden, bijna één derde van de transportbewegingen in Nederland is bouwgerelateerd [6]. Deze veelal zware transporten veroorzaken een grote belasting van de wegen met slijtage en trillingen tot gevolg. Daarnaast bedragen de logistieke kosten soms meer dan 20% van de totale bouwkosten [7]. Een grotere betrokkenheid van logistiek in het bouwproces is daarom een vereiste om die kosten, maar ook de transportbewegingen te reduceren.

In de regel wordt het transport van bouwmaterialen nog altijd met uni-modaal vervoer over de weg gedaan. Deze traditionele denkwijze in de bouwlogistiek past wellicht niet meer bij de hedendaagse manier van bouwen. Het vervoeren van bouwgoederen over water biedt dan ook kansen voor een hervorming van het huidige systeem. Zeker middelgrote tot grote bouwbedrijven geven aan dat het vervoer over water als reële optie in de toekomst wordt beschouwd, omdat er een sterke drang wordt ondervonden richting het

² Opgesteld door de gemeente Amsterdam, gaat over het gebruik van water en water als onderdeel van de openbare ruimte

Innoveren en optimaliseren van bouwlogistieke processen. De urgentie van de problematiek rondom stedelijke distributie wordt dan ook onderkend. Elektrisch vervoer over water scoort erg hoog op bepaalde gunningscriteria bij EMVI-aanbestedingen, hoewel er nog geen elektrisch vervoer bestaat die voldoende vermogen bezit om bouwgoederen te kunnen vervoeren. Ook wordt waterdistributie gezien als 'groen' visitekaartje waar bouwbedrijven zich graag mee profileren in de markt. Er kan worden aangemerkt dat degelijke projecten vooral kans maken met een publieke opdrachtgever. Deze schrijven het vervoer over water voor in het bestek en willen het laten terugkomen in het BLVC-plan. Desondanks blijkt het prijstechnische aspect rondom het vervoer over water de overhand te voeren bij het uiteindelijke besluit om daadwerkelijk deze vervoerswijze te gaan gebruiken bij een bouwproject. Ook de twijfel en gebrek aan ervaring bij bouwbedrijven werpt een schaduw op het gebruik van waterdistributie. Particuliere opdrachtgevers zijn daarnaast in de huidige markt nog nauwelijks bezig met duurzaam transport, behalve als de situatie daar specifiek om vraagt, zoals een hoteleigenaar die graag open wil blijven tijdens de bouw.

Naast de grote bouwbedrijven zitten ook kleinere bouwbedrijven in een sterk prijsgerichte markt met veel concurrentie. Een aanbesteding met vervoer van bouwgoederen over water zal vrijwel alleen gedaan worden door verplichte eisen vanuit de opdrachtgever. De noodzaak om zelf te investeren in deze transportwijze wordt dan ook nog niet gevoeld, ondanks de negatieve effecten die wegvervoer veroorzaakt. Daarnaast worden bouwmaterialen nagenoeg altijd franco geleverd, waarbij de betreffende leverancier de transportkosten voor eigen rekening neemt. Bij het vervoeren over water moeten er aparte transportkosten betaald worden voor de dienst, iets wat voorheen als 'gratis' werd beschouwd bij het vervoer over de weg.

Er kunnen naast de extra transportkosten nog twee belangrijke factoren worden onderscheiden die bepalend zijn in de keuze voor waterdistributie. Ten eerste is het van belang dat het bouwproject direct aan het water gelokaliseerd is en binnen het kraanbereik valt. Mocht de *last mile* niet binnen kraanbereik vallen, dan zal er gekozen moeten worden voor een ander aanvullend transportmiddel. Extra overslagkosten zijn hierdoor onvermijdbaar, waardoor het rendement snel zal afnemen. Ten tweede is het kunnen *handelen* van het bouwtempo een cruciale factor in de beslissing voor het vervoer over water. Doordat binnenstedelijke bouwprojecten gekenmerkt worden als typische postzegellocaties, is het voor de bouwbedrijven van belang dat de *just in time* leveringen vlekkeloos verlopen. Door het niet op tijd leveren van de goederen, kan de bouw immers stagneren.

Dekschuiten en pontons kunnen in het bouwproces voor meerdere doeleinden gebruikt worden, afhankelijk van de locatie in de stad. Ze kunnen eenvoudig als opslag of ketenpark op het water bij de bouwlocatie dienen, met bijkomend voordeel dat de precariokosten op het water lager zijn dan die op de wal. Daarnaast kunnen de dekschuiten op de werf van de dienst gebruikt worden als hub, waar voornamelijk fijnmazige goederenstromen zoals afbouwproducten, worden geconsolideerd in dagproducties om naar de bouwlocaties vervoerd te worden. Ook de grote homogene volumes, zoals bulkgoederen, zijn uitermate geschikt om over water te vervoeren. Dit zware transport hoeft dan niet meer over de weg, waardoor de wegen worden ontlast en er daarnaast geen extra heffingen in de stad betaald hoeven worden. Als laatste zijn grote elementen, veel voorkomend in de civiele tak, ideaal om over water te vervoeren. Door ruimtegebrek in de steden, moeten elementen vaak nog gemonteerd of bij slopen vergruisd worden. Bij het vervoeren van deze elementen over het water, dient er echter wel rekening te worden gehouden met de maximale doorvaarthoogtes en -breedtes van de wateren.

Een aanvullend middel om grootschalige vervoersbewegingen te reduceren in de stad, is het flinke aantal busjes van het bouwpersonnel te vermijden. Elke dag rijden er alleen al in Amsterdam rond de 20.000 bestelbusjes de stad in en uit [4]. Geschat wordt dat ongeveer 40% daarvan bouwgerelateerd is [8]. Dat levert een ontzettend grote parkeerdruk op rondom de bouwlocaties. Het vervoeren van bouwpersonnel over water vanaf een locatie buiten de stad zal een uitkomst kunnen bieden voor dit steeds terugkerende probleem.

Afvallogistiek

Vervoer over water vindt haar effectiviteit in het optimaal benutten van de ritten die de sleepboten of duwbotten varen. Dat betekent, naar de bouwlocatie met bouwgoederen en terug met bouwafval. Op deze manier ontstaat er een sluitend systeem die vanzelfsprekend meer rendement zal opleveren. De noodzaak om afval te scheiden op de bouwlocatie is groot, omdat verkeerd gescheiden afval wordt beboet en daardoor een onnodig extra kostenpost oplevert. Verschillende afvalcontainers op een dekschuit bieden daarom een uitstekende oplossing om extra ruimte op de bouwlocatie te faciliteren. Mocht de grootte van de containers beperkt zijn door de doorvaarthoogtes, dan kan er gekeken worden naar een verdiepte beunbak. Afvalinzamelaars geven daarbij wel aan dat het verwerken van het afval uit een beunbak hoge handelingskosten veroorzaakt, eventueel containers in de verdiepte beunbak plaatsen zou dan een oplossing kunnen bieden.

Een Amsterdamse ondernemer moet zelf een afvalinzamelaar contacteren, dat leidt op dit moment tot allerlei verschillende inzamelaars die actief zijn in één

straat [9]. Het afvoeren van bedrijfsafval over water biedt dan een uitkomst om die onnodige vervoersbewegingen te reduceren. Echter staan ondernemers niet te springen om extra energie te investeren in de verwerking van hun afval. Het blijkt dat ondernemers voornamelijk de aandacht op de binnenkant van hun bedrijf vestigen, in plaats van op de stinkende container voor de deur. De optie om het afval over water te vervoeren moet dan ook gemakkelijk zijn en zeker niet duurder. Voldoende schaalgrootte is het sleutelwoord als het gaat om goedkope vervoersbewegingen. Dat kan bereikt worden door meerdere adressen, pal aan het water, te bevaren in één route. Dan zijn voldoende laad- en losplaatsen aan de kade echter onmisbaar.

Leveranciers en groothandels

Belangrijke partijen die het succes van het vervoer over water kunnen maken of breken zijn de leveranciers en groothandels. Er zijn dan ook twee factoren die de ontwikkeling van waterdistributie kunnen belemmeren. Allereerst zijn de meeste van hen al in bezit van een bestaand wagenpark, waarmee de milieuzone al ongehinderd betreed kan worden. Er wordt dan ook aangegeven, dat de huidige logistieke knelpunten op dit moment ontweken worden door het inplannen op vertragingen en het anders indelen van vertrektijden vanaf de vestiging. Echter, dit is een tijdelijke oplossing en kan als het verplaatsen van het probleem gezien worden. Mocht er een *modal shift* plaatsvinden, naar meer vervoer over water, is het desondanks voor deze partijen van belang dat de vaste afschrijvingskosten van het wagenpark gedekt worden.

De tweede belemmering is het businessmodel van deze partijen dat veelal niet is gebouwd om de *last mile* uit handen te geven. Het inzicht in deze kosten kan ook ontbreken, door een complexe opbouw van de kosten. Vaak zitten de transportkosten al berekend in de kostprijs van de goederen. De hoogte van deze kosten wordt bepaald door de gemiddelde transportkosten, afhankelijk van het verwachte aantal leveringen per periode. Daarnaast wordt er een route gereden, waar vaak meerdere *drops* per transport plaatsvinden. Op het moment dat er speciaal naar de werf gereden moet worden, voor overslag naar waterdistributie, is de kostenreductie op het uit handen geven van *de last mile* nauwelijks merkbaar of moeilijk inzichtelijk te krijgen.

Horecagoederen

De horeca is een branche die zich niet in zijn geheel leent voor het vervoeren over water. Gekoelde en bevroren producten zijn vooralsnog ongeschikt voor waterdistributie, door de eisen die aan het geconditioneerde vervoer gesteld worden om aan de voedselveiligheid te voldoen. Fust, denkend aan drank en non-food zijn daarentegen wel uitermate geschikt om over het water te vervoeren. Deze producten hebben geen haast en zijn niet bederfelijk. Het is dan wel een

pré dat er voldoende aanlegplaatsen beschikbaar zijn om de goederen dicht bij de klanten te kunnen leveren.

Bureaucratische partijen

Alleen naar Amsterdam kijkend, geven de Gemeente en Waternet aan zeker kansen te zien in het vervoeren van goederen over water. Het zou een mooie aanvulling zijn om een *modal shift* tot stand te brengen vanaf het wegvervoer. In Utrecht wordt er bijvoorbeeld uit noodzaak al veel meer over water vervoerd, doordat zwaar wegverkeer uit de stad wordt gemeden vanwege de instabiele werfkelders. De grootste uitdaging die de groei van goederenvervoer over water belemmert, is het faciliteren van voldoende laad- en losplaatsen in de steden. Daarnaast zijn er kades nodig om te goederen te kunnen overslaan.

Op dit moment zijn ligplekken en ruimte op de kades in Amsterdam een schaarste, daar worden dan ook met het oog op de rondvaart en goederenvervoer politieke keuzes in gemaakt. In de Watervisie 2040 wordt omschreven dat de gemeente Amsterdam zich actief gaat inspannen om het vervoer over water in de stad te verbeteren. Dat komt vooral tot uiting in het faciliteren van meer permanente laad- en loslocaties in en rondom de stad, waarbij er in de visie al een aantal locaties worden toegewezen. Wel is het belangrijk dat de focus op meer locaties in de binnenstad ligt. Dit zijn de meest kritische locaties die een belangrijk aspect vormen voor het succesvol maken van deze distributiewijze.

Naast permanente laad- en loslocaties in de stad, cruciaal voor vervoeren van horeca en bedrijfsafval, is de bouwsector vooral gebaat bij tijdelijke aanlegplaatsen bij het bouwproject. Het huidige vergunningstraject om deze aanlegplaatsen te verkrijgen, wordt door gebrek aan ervaring bij bouwbedrijven nog als erg moeizaam ervaren. Het is een tijdrovende aangelegenheid en er is daarnaast nog geen eenduidige verantwoordelijke partij die over de vergunningen gaat. De nieuwe omgevingswet, gepland voor 2018, biedt hopelijk nieuwe perspectieven. Er zal dan een centraal loket komen, die als integrale aanvliegroute voor burgers en ondernemers gaat dienen. Dit houdt in dat vergunningen nog maar op één plek aangevraagd hoeven worden.

Conclusie

Het is duidelijk dat het vervoeren van goederen over water groot potentieel biedt. Het feit dat er in Amsterdam maar 1% van alle transporten over het water plaatsvindt, is opmerkelijk als er wordt nagegaan dat de stad voor 35% uit water bestaat. De steeds grotere vrachtwagens passen niet meer in de stad en het gebruik van de wegen loopt tegen haar grenzen aan. Kortom, de stad dreigt op distributieniveau uit balans te raken.

Wil vervoer over water een kans van slagen hebben, dan is een solide verdienmodel voor de betrokken partijen van groot belang. Met andere woorden, het vervoer over water moet een gedegen concurrent voor de vertrouwde vrachtwagen worden.

Door te focussen op voornamelijk bouwlogistieke stromen, wordt er gelijk een groot volume van de totale vervoersbewegingen in de stad aangepakt. De bouwbedrijven moeten af van hun koudwatervrees en de gunningscriteria in EMVI-aanbestedingen zullen omtrent slimme logistieke oplossingen zwaarder moeten wegen. De Gemeente kan hierin een ideaal rolmodel zijn, door als publieke opdrachtgever bijvoorbeeld een bepaald percentage vervoersstromen over water te eisen. Pilotprojecten zijn op dit vlak een ideale manier om ervaring op te doen en om daarnaast andere partijen te stimuleren om te kiezen voor deze alternatieve vervoerswijze.

Samenwerkingsverbanden tussen bouwbedrijven, leveranciers en groothandels zullen onvermijdelijk zijn. De verladers kunnen door het openbreken van de kosten in hun eigen businessmodel een slag slaan in deze opkomende markt. Het uit handen geven van de *last mile* en daarmee deze kosten overdragen aan de vervoerder over water, kan op de langere termijn kansen bieden. Op deze manier kunnen deze partijen zich als koploper profileren in markt van het vervoer over water en daarnaast uiteindelijk hun eigen kostprijs verlagen. De transportkosten welke in de kostprijs zijn verrekend kunnen namelijk worden gereduceerd. Er wordt tenslotte op de werf aan de rand van de stad geleverd, in plaats van op een locatie in de binnenstad.

Voor het vervoeren van bedrijfsafval en horeca is voldoende schaalgrootte van wezenlijk belang. Dat betekent dat er een vast klantenbestand benodigd is, om een route langs meerdere adressen te kunnen varen. Op deze manier wordt ook voor ondernemers het vervoeren over water aantrekkelijk. Om dat te kunnen bewerkstelligen zal de gemeente Amsterdam een duit in het zakje moeten doen, door voldoende laad- en losplaatsen te faciliteren.

Kortom, de eerste stappen naar slim vervoer over water zijn met de komst van de Watervisie 2040 gezet, maar er is voor alle partijen werk aan de winkel om deze vervoerswijze daadwerkelijk tot een succes te maken. Een verandering in de denkwijze van deze partijen is essentieel om de voordelen van waterdistributie te kunnen inzien. Wellicht is vervoer over water in de toekomst zelfs onmisbaar als distributiewijze, een leefbare stad is voor iedereen immers van vitaal belang.

Ter kennisgeving

Het onderzoek is uitgevoerd onder begeleiding van Walther Ploos van Amstel, Lector City Logistics aan de Hogeschool van Amsterdam. Het is een onderdeel van het praktijkonderzoek voor Blom BV Sleepdienst en Dekschuitenverhuurderij, in opdracht van de minor Urban Logistics aan de Hogeschool van Amsterdam.

Het marktonderzoek is uitgevoerd onder 22 bedrijven en instellingen. Dit betreft aannemers, bouwleveranciers, groothandels, horecaleveranciers en afvalverwerkers. Pakketvervoer is niet meegenomen in dit onderzoek. De opgedane kennis uit het marktonderzoek is ondersteund met theoretisch onderzoek, de gebruikte literatuur is terug te vinden onder de referenties.

Referenties

- [1] Milieudefensie (2015). *Actieplan: Gezonde lucht in Amsterdam*.
- [2] Gemeente Amsterdam (2015). *Watervisie Amsterdam 2040: Concept, december 2015*.
- [3] Maes, J., Sys, C. & Vanelslander, T. (2015). *City logistics by water: Good practices and scope for expansion*. In Transport of Water versus Transport over Water (pp. 413-437). Springer International Publishing.
- [4] Gemeente Amsterdam (2015). *Amsterdam in cijfers 2015: Onderzoek, Informatie en Statistiek*.
- [5] Browne, M., Allen, J., Nemoto, T., Patier, D., & Visser, J. (2012). Reducing social and environmental impacts of urban freight transport: A review of some major cities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 39, 19-33.
- [6] Bouwend Nederland (2015). *Logistiek in de bouw*. Geraadpleegd (01-02-2016) via <http://www.bouwend-nederland.nl/themas/ketensamenwerking/sub/logistiek-in-de-bouw>
- [7] Ploos van Amstel, W. (2016). *Betere bouwlogistieke bitterhard nodig*. Geraadpleegd (01-02-2016) via <http://www.logistiek.nl/supply-chain/blog/2010/2/betere-bouwlogistiek-bitterhard-nodig-101130952>
- [8] Ploos van Amstel, W. (2011). *Stedelijke distributie: kansrijk onder voorwaarden*. Geraadpleegd (01-02-2016) via <http://www.waltherploosvanamstel.nl/?p=1353>
- [9] Ploos van Amstel, W. & Rijke, S. (2015). *Afvalbeleid gemeente Amsterdam rijp voor de pullenbak*. Geraadpleegd (01-02-2016) via <http://www.parool.nl/parool/nl/30700/OPINIE/article/detail/4190571/2015/11/19/Afvalbeleid-gemeente-Amsterdam-rijp-voor-de-prullenbak.dhtml>

Contact

T. (Thimo) de Groot

Thimo.de.groot@gmail.com
Student bouwkunde, uitvoeringstechnologie
Hogeschool van Amsterdam

M.E. (Monica) Rens

Monica.rens@gmail.com
Student bouwkunde, uitvoeringstechnologie
Hogeschool van Amsterdam