

## **Cargofietsen: verkeerskundige uitdaging voor een schone stadslogistiek**

Auteurs: Kaspar Koolstra (Hogeschool van Amsterdam), Susanne Balm (Hogeschool van Amsterdam), Elza van Genderen (CityServiceBike), Christian Suurmeijer (Greenolution) en Jos Sluijsmans (fietsdiensten.nl).

### ***Opkomst van (elektrische) cargofietsen in de stadslogistiek***

Stadslogistiek staat voor een aantal belangrijke uitdagingen. Uit oogpunt van een gezond leefklimaat en het beperken van de wereldwijde klimaatverandering is het gewenst om stadslogistiek (nagenoeg) emissievrij te maken. Daarnaast is er steeds meer vraag naar snelle, *on demand* leveringen; zowel van pakketten als van verse producten (Balm *et al.*, 2017a). De hoge ruimtedruk in de stad vraagt daarbij om oplossingen die de congestie en parkeerproblemen vermijden en verminderen, in plaats van te verergeren bij toenemende leveringsfrequenties.

Als antwoord op deze uitdagingen, zien we dat in toenemende mate cargofietsen met elektrische trapondersteuning worden ingezet in de stadslogistiek. Verschillende logistiek dienstverleners en andere bedrijven gebruiken cargofietsen. Een paar voorbeelden:

- Cycloon bezorgt in een groot aantal Nederlandse steden met twee- en driewielige cargofietsen;
- PostNL gebruikt (elektrische) bakfietsen voor post- en pakketbezorging. Daarnaast gebruiken ze elektrische voertuigen van Stint voor het ophalen en bezorgen van post in Amsterdam.
- Albert Heijn (levensmiddelen) en Marleen Kookt (maaltijden) bezorgen in Amsterdam met cargofietsen van Urban Arrow.

In dit artikel gaan we in op twee belangrijke trends die we hebben geconstateerd op basis van interviews met stakeholders en experimenten samen met marktpartijen:

- een groeiende diversiteit aan stadslogistieke toepassingen voor cargofietsen
- grotere fietsen in het straatbeeld

Ten slotte bespreken we de (verkeerskundige) opgave die, gezien deze trends, afkomt op de gemeente als wegbeheerder. Eerst bespreken we kort het onderzoek waarop deze bevindingen zijn gebaseerd en de belangrijkste verkeersregels voor cargofietsen.

### ***Onderzoek naar lichte elektrische vrachtvoertuigen en cargofietsen in de stadslogistiek***

In september 2016 is het tweejarige onderzoek LEVV-LOGIC gestart, waarin een consortium van de Hogescholen van Amsterdam, Rotterdam en Arnhem/Nijmegen samen met circa 30 Nederlandse bedrijven en organisaties de mogelijkheden verkennen voor de inzet van lichte elektrische voertuigen (LEV's) in stadslogistiek. Onderzochte voertuigen zijn elektrische cargofietsen, maar ook lichte elektrische motorvoertuigen met een laadvermogen tot 750 kg. Een deel van dit onderzoek vindt plaats

in de vorm van een living lab<sup>1</sup>, waarin docent- en student-onderzoekers vijf verschillende experimenten met LEV's monitoren en evalueren. ( Lucassen et al. definiëren een living lab als een “test environment or cyclical development and evaluation of complex, innovative concepts and technology”). Deze experimenten dienen zowel als toetsingskader voor eerder ontwikkelde concepten en als input voor het verdere onderzoek.

Door de HvA is ook onderzocht wat, gegeven het huidige wettelijke kader voor voertuigtoelating, de mogelijkheden zijn voor verdere ontwikkeling van lichte elektrische voertuigen (Koolstra, 2016) en, samen met Fietsdiensten.nl, wat in verschillende Europese landen de ervaringen zijn met betrekking tot de plek op de weg van cargofietsen (Koolstra & Sluijsmans, 2017). Ten slotte heeft de HvA recent onderzoek gedaan naar de ervaringen van logistiek dienstverleners in Amsterdam met de inzet van LEV's en cargofietsen.

### **Belangrijkste verkeersregels voor cargofietsen**

Strikt gesproken zijn alleen tweewielige cargofietsen cargobikes – bike is immers een samentrekking van bicycle, tweewieler. Volgens het CROW (2010) is een ‘gemiddelde’ tweewielige cargofiets langer, maar wijkt deze qua hoogte en breedte nauwelijks af van een standaardfiets. Een tweewielige (cargo)fiets mag niet breder zijn dan 0,75 m. Een fiets kan voorzien zijn van trapondersteuning tot een maximumsnelheid van 25 km/h en een maximum continuvermogen van 250 W. Ook de gedragsregels (zoals vastgelegd in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens) voor tweewielige cargofietsen zijn hetzelfde als voor gewone fietsen: zij gebruiken dus het verplichte fiets- of fiets/bromfietspad en plaatsen hun fiets op het trottoir of voetpad of in de berm.



Fietsen met drie of meer wielen en aanhangers achter fietsen mogen breder zijn dan een tweewieler, namelijk tot 1,5 m breed. Het CROW (2010) geeft 0,90 m als typische breedte voor een driewielige bakfiets. Belangrijkste verschil met een smalle cargofiets is dat fietsen met drie of meer wielen – of met een aanhanger – die breder zijn dan 0,75 m, niet verplicht zijn het (verplichte) fietspad of fiets/bromfietspad te gebruiken. Bestuurders van bredere cargofietsen mogen dus de rijbaan gebruiken als zij het fietspad bijvoorbeeld te smal of te druk vinden.



### **Ontwikkeling: meer stadslogistieke toepassingen voor cargofietsen**

Uit het onderzoek LEVV-NL (Balm *et al.*, 2017b) blijkt het groeiend gebruik van cargofietsen mede uit het feit dat meer dan de helft van de respondenten pas sinds 2014 of later ervaring heeft met de

---

<sup>1</sup>

ontwikkeling, de verkoop of het gebruik van cargofietsen of andere lichte elektrische voertuigen. De belangrijkste markten waarvoor deze worden ingezet zijn post- en pakketdistributie en versproducten. Belangrijkste drijfveren zijn volgens de huidige gebruikers milieubewustzijn, imago en de behoefte om voorop te lopen; parkeermogelijkheden en kostenbesparing volgen op ruime afstand. De economische haalbaarheid zal echter een belangrijke randvoorwaarde zijn voor de verder groei van schone, kleinschalige stadslogistiek met cargofietsen. In verschillende casestudies blijken er ook duidelijke tijd- en kostenvoordelen verbonden aan de inzet van cargofietsen.

Een voorbeeld van een dergelijke nieuwe toepassing is de CityServiceBike in Utrecht. De gemeente Utrecht heeft ruimte ter beschikking gesteld in de Utrechtse parkeergarage Vaartsche Rijn. Hier kunnen service- en onderhoudsmedewerkers van allereerst KPN, Douwe Egberts en CocaCola hun bestelbus parkeren en overstappen op een cargofiets van Urban Arrow. Dit concept is in de periode mei t/m augustus 2017 getest. Uit de evaluatie van de proef, bestaande uit een online survey, telefonisch interview en groepsevaluatie, blijkt dat de mate van succes afhangt van het logistieke planningsconcept. Voor een enkel bezoek aan het centrum is het voordeel van sneller rijden en geen parkeerproblemen te klein om de extra overstap te rechtvaardigen. Voor een van de participanten bleek echter uit berekeningen dat tot 4% kosten en tot 18% tijd bespaard kan worden door het CityServiceBike concept (Morse, 2017).

Andere voorbeelden van nieuwe toepassingen zijn de inzet van cargofietsen in de non-food horecalogistiek (bijvoorbeeld APS Glass en Bar supply met cargofietsen) en in de winkelbevoorrading (CityHub in Roermond: just-in-time bevoorrading van winkels vanuit een magazijn aan de stadsrand).

### ***Ontwikkeling: grotere fietsen***

Een andere ontwikkeling die we zien, is de inzet van steeds grotere cargofietsen. Zo heeft Greenolution de CycleSpark - CargoBikeXL ontwikkeld. Sinds april 2017 wordt deze getest door 2Wielkoeriers voor de distributie in Amersfoort vanuit Het Lokaal, een markt voor lokale voedselproducten. Uit de evaluatie in medio juli van dit jaar blijkt dat dank zij het grote laadvermogen deze fietsen goed voldoen voor leveringen in de stad. Uit de evaluatie kwam onder andere naar voren dat een groter piekvermogen (750 W) gewenst zou zijn, om ook bij optrekken met veel lading of heuvelop goed met het overige fietsverkeer mee te kunnen. Ten slotte blijkt dat bij stops bij verkeerslichten de aanhanger de weg soms blokkeert; het is daarom gewenst dat bij het ontwerp van geregelde kruispunten rekening wordt gehouden met de lengte en breedte van grotere vrachtfietsen.

Andere recente voorbeelden van inzet van grotere fietsen zijn de inzet van drie- en vierwielige fietsen in de post- en pakketdistributie (Cycloon, DHL en PostNL) en de inzet van grote driewielige fietsen door Albert Heijn voor bezorging in Amsterdam. Naast de kwestie van blokkeren van de weg door aanhangers, komt uit zowel uit interviews met onder andere Cycloon als observaties door HvA studenten naar voren dat driewielige cargofietsen vaak lastiger andere fietsen kunnen inhalen of ingehaald kunnen worden op stedelijke fietspaden, terwijl tweewielige cargofietsen nauwelijks meer ruimte innemen dan gewone (tweewielige) fietsen. En ook Albert Heijn geeft aan dat een groter piekvermogen gewenst is voor optrekken met zware lading en het overwinnen van steile bruggen.

## ***Verkeerskundige opgave***

De toenemende inzet van twee- en meerwielige cargofietsen in de stadslogistiek zorgt voor een aantal verkeerskundige opgaven. De economische aantrekkelijkheid van dit alternatief hangt sterk af van het tijdsvoordeel. Dat wordt voor een belangrijk deel bepaald door het dicht bij de bestemming kunnen neerzetten van de cargofiets. Cargofietsen zijn beduidend kleiner dan bestelbussen en daarom leggen ze, zeker bij een goede locatiekeuze van de overslaglocaties (hubs), per bezorging minder beslag op de schaarse stedelijke verkeersruimte. Desalniettemin kunnen ze zorgen voor een grotere druk op de (al steeds vollere) stedelijke fietspaden. Verbreden van fietspaden langs stedelijke 50 km/h wegen zal vaak niet mogelijk zijn; wellicht moet de oplossing gezocht worden in het verplaatsen van bredere cargofietsen (met snorfietsen) naar de rijbaan, in combinatie met een verlaging van de maximumsnelheid van het gemotoriseerde verkeer tot 30 km/h.

## ***Literatuur***

Balm, S.H., E. Moolenburg, N. Anand & W. Ploos van Amstel (2017a), The Potential of Light Electric Vehicles for Specific Freight Flows: Insights from the Netherlands. Paper voor 10th International Conference on City Logistics, Phuket, Thailand.

Balm, S.H., R. Stam, B. Hendriksen & J. Sluijsmans (2017b), Resultaten LEVV-NL enquête: Gebruik en toekomstig gebruik van Licht Elektrische Vracht Voertuigen in Nederland. Hogeschool van Amsterdam, Urban Technology/Faculteit Techniek.

CROW (2010), Karakteristieken van voertuigen en mensen. CROW kennisbank:  
<http://kennisbank.crow.nl>.

Koolstra, K. (2016), Regelgeving voor toelating en inzet: onderzoek naar de inzet van lichte elektrische vrachtvoertuigen (LEVV's) voor stadslogistiek. Hogeschool van Amsterdam, Onderzoeksgroep LEVV-LOGIC, Urban Technology/Faculteit Techniek.

Koolstra, K. en J. Sluijsmans (2017), Place of Cargo Bikes on the road.  
<http://www.cargobikefestival.com/news/place-of-cargo-bikes-on-the-road>

Lucassen, I., A. Klievink & L.A. Tavasszy (2014), A Living Lab Framework: facilitating the adoption of innovations in international information infrastructure. In: Proceedings of Transport Research Arena 2014, Paris, France, 14-17 April 2014. IFSTTAR.

Morse, I. (2017), Onderzoek naar de inzet van lichte elektrische vrachtvoertuigen bij het uitvoeren van service- en onderhoudsdiensten: onderzoeksrapport. Stageonderzoek, Hogeschool van Amsterdam, Faculteit Techniek.

Veldhuijzen, G. (2017), Light electric freight vehicles: the holy grail of B2B transport of food? Research on the use of light electrical freight vehicles (LEFVs) for food logistics B2B. Bachelors thesis, Hogeschool van Amsterdam, Faculteit Techniek.