

# Bald klingelt die mobile Paketstation

**LOGISTIK:** Wenn die Melodie des Eiswagens auf der Straße ertönt, sind Kinder schnell am Straßenrand. Ähnlich flink könnten künftig Erwachsene aus der Haustür stürmen – wenn sich die mobile Paketstation auf dem Smartphone meldet.

VON PATRICK SCHROEDER

Der E-Commerce boomt. 4,05 Mrd. Kurier-, Express- und Paketsendungen (KEP) waren 2020 im Umlauf, so der Bundesverband Paket & Expresslogistik. 10,9 % mehr als im Vorjahr. Tendenz steigend. Doch das bequeme Onlinebestellen hat eine Schattenseite: Städte stehen vor einem Verkehrsinfarkt. Paketboten leiden unter harten Arbeitsbedingungen. Logistiker unter Fahrermangel. Entsprechend bemüht sind Hersteller weltweit, neue Transportlösungen für die sogenannte letzte Meile zu finden – das Verbindungsstück vom Paketverteilzentrum zu den privaten Haushalten.

Zu den ältesten Alternativen zählen hier stationäre Paketstationen. Zwar betreibt allein DHL deutschlandweit mittlerweile 9000 Stück. „Sie sind aber noch so selten, dass die Wege weit sind und viele ihre Pakete lieber mit dem Auto als zu Fuß dort abholen. Damit ist wenig gewonnen“, sagt Nils Boysen vom Lehrstuhl für Operations Management der Universität Jena. Doch zum Glück taucht eine Alternative am Horizont auf: mobile Paketstationen.

Zu den Herstellern der beweglichen Paketstationen zählt Rinspeed. Das Schweizer Technikunternehmen entwickelt den City Snap – ein Elektrofahrzeug auf Basis eines Fiat Ducato. Das Herzstück: drei von der Luftfahrt inspirierte Schließfachmodule, die jeweils Platz für 40 Pakete bieten. Anstatt jeden Haushalt einzeln anzusteuern, stellt der Fahrer die mobilen Paketstationen kurzerhand am Straßenrand ab. Und benachrichtigt Empfänger aus der Umgebung über ihre Smartphones, dass sie ihre Sendungen abholen können. Nach einer bestimmten Zeit sammelt das Fahrzeug die mobilen Paketstationen dann wieder ein. Eine Logistikkönigin, die so effizient ist, dass Paketdienste laut Rinspeed rund die Hälfte ihrer derzeitigen



**Das System City Snap**

vom Schweizer Unternehmen Rinspeed basiert auf einem elektrisch angetriebenen Fiat Ducato. Der Fahrer stellt die Schließfachmodule weitgehend automatisiert auf einer Basisstation ab. Laut Hersteller können Paketdienste so rund die Hälfte ihrer derzeitigen Fahrzeugflotte einsparen. Foto: Dinga Photo/Rinspeed

gen Fahrzeugflotte einsparen, die Straßen entlasten und umweltschädliche Emissionen vermeiden.

Zwar hat es City Snap noch nicht in die Serienfertigung geschafft, doch die Forscher der Friedrich-Schiller-Universität Jena um Nils Boysen scheinen an die Zukunft des Systems für die letzte Meile zu glauben. Sie entwickeln für Rinspeed Algorithmen, die den mobilen Paketstationen sagen, wo sie wie lange halten sollen. „Das klingt einfach, aber dabei müssen zahlreiche Rahmenbedingungen eingehalten werden“, sagt Boysen. So jonglieren die Algorithmen mit einer Vielzahl an Variablen – etwa mit bevorzugten Lieferzeiten und den Entfernungen der Haushalte zu den Aufstellpunkten der Stationen. Zu berücksichtigen sei zudem, dass nicht jeder Standort infrage komme. Sicherheit müsse gewährleistet sein, so Boysen. Die Algorithmen finden mit diesen Rahmenbedingungen die optimalen Routen.

**Doch nicht nur das.** Sie machen es auch möglich, verschiedene Strategien von Logistikern zu vergleichen. So wollen einige die Stationen mitsamt Fahrzeug an der Straßenecke parken. „Unsere Algorithmen sagen uns dann, ob so ein Konzept vorteilhaft ist“, sagt Boysen. „Wir möchten so dazu beitragen, die Menschen in den Städten möglichst umweltschonend mit ihren Paketen zu versorgen.“

Doch nicht nur Rinspeed und die Forscher aus Jena tüfteln an Lösungen für die letzte Meile. Das US-Unternehmen Udelv antwortet auf das Problem des Fahrermangels mit ei-

nem autonomen Lieferwagen namens uPod, dem gerade der Sprung von der 3D-Simulation zum Prototyp gelungen ist. Der gelbe Bus ist ein einziger Laderaum auf vier Rädern, ohne klassische Fahrerkabine. An der rechten und linken Fahrzeugseite finden sich jeweils 32 Paketfächer für eine Zuladung von rund 900 kg. Je nach Batterieausstattung kann der Lieferbus zwischen 250 km und 480 km zurücklegen. Somit erscheinen auch Autobahnfahrten interessant, bei denen theoretisch eine Höchstgeschwindigkeit von 112 km/h möglich ist. Sobald das Gefährt dann vor der Tür anhält, öffnet der Empfänger sein Fach mit einer Smartphone-App und entnimmt die Sendung. Eine Lösung, die scheinbar offene Türen einrennt.

**Schon über 1000 Reservierungen** sind laut Udelv für das Fahrzeug eingegangen – unter anderem von der Expedition Planzer in der Schweiz und dem belgischen Logis-

tikdienstleister Ziegler Group. 2023 soll die Serienproduktion starten. Bis 2028 will Udelv weltweit 50 000 Exemplare im Einsatz haben.

Und auch in den Niederlanden erproben Logistiker die Zukunft der Paketzustellung. DPD hat Ende 2021 in Eindhoven mit dem Cleveron 701 Pakete ausgefahren. Dabei handelt es sich um das erste unbemannte autonome Lieferfahrzeug in Europa mit einer Zulassung für den öffentlichen Straßenverkehr – vorausgesetzt, ein sogenannter Teleoperator überwacht die Fahrt über eine Kamera. Die kleinen, kompakten Fahrzeuge bewegen sich selbstständig zu den Haushalten – mit einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h. Vor Ort angekommen, öffnen die Empfänger dann eines der sechs Paketfächer mit einem Zahlencode. Für Logistiker ebenfalls eine Möglichkeit, die Auswirkungen des Fahrermangels zu entschärfen. Laut Hersteller kann nur ein Teleoperator eine Flotte von bis zu zehn Fahrzeugen überwachen.



**Das autonome Fahrzeug Cleveron 701** aus Estland ist das erste autonome Lieferfahrzeug in Europa mit einer Zulassung für den Straßenverkehr – vorausgesetzt, ein sogenannter Teleoperator überwacht die Fahrt über eine Kamera. Foto: Cleveron



**Die mobile Paketstation „uPod“** vom kalifornischen Unternehmen Udelv ist ein einziger Laderaum auf vier Rädern. Links und rechts befinden sich jeweils 32 Paketfächer für eine Zuladung von rund 900 kg. Foto: Udelv