Materialien zur Pressekonferenz

Neue Ansätze in der Citylogistik – Berlin erprobt mit „messenger Transport + Logistik GmbH“ neue Logistikprozesse der Innenstadtbelieferung im Rahmen des EU-Projektes „CITYLOG“

Zeit: Mittwoch, 25.01.2012, 09:30 Uhr

Ort: Constin GmbH
Bennigsenstraße 14
D-12159 Berlin

citylog
sustainability and efficiency of city logistics

Das Projekt

Im Gesamtprojekt CITYLOG – einem EU-Vorhaben mit 36 Monaten Laufzeit und europäischen Projektpartnern aus Italien, Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, Belgien und Schweden – werden drei Ansätze verfolgt, um heutige Citylogistik-Systeme zu verbessern:

- die Entwicklung und Nutzung innovativer Ladeeinheiten,
- Fahrzeugtechnologien,
- logistik-bezogene Telematikdienstleistungen.

Ziel des Projektes ist es, die vorgenannten Systeme zu entwickeln, prototypisch zu realisieren und – mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung – unter Praxisbedingungen in Berlin, Lyon und Turin zu testen. Die entwickelten Lösungen sollen konkrete Beiträge für mehr Nachhaltigkeit und Effizienz im Zusammenhang mit dem innerstädtischen Wirtschaftsverkehr liefern.

Den Auftakt macht Berlin: im Stadtgebiet von Berlin wird die innovative Ladeeinheit – die sog. „BentoBox“ – praktisch erprobt. Damit bildet die Box mit ihren mobilen Containern einen Schwerpunkt des hiesigen Feldversuchs. Das Konzept mit seinen Kernelementen wird im Folgenden erläutert. Erste Ergebnisse des Berliner Feldversuches werden abschließend kurz dargestellt.

Im Rahmen des Berliner Feldversuches zeichnen mehrere Partner für die Umsetzung verantwortlich: Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, die messenger Transport + Logistik GmbH (messenger), die LogisticNetwork Consultants GmbH (LNC) und das Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK).

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt initiierte und begleitet seitdem das Projekt. Vor allem das Einbringen der gesamtstädtischen Perspektive und die Vertretung der Belange der öffentlichen Hand obliegen der Senatsverwaltung.

Die Fa. messenger ist ein ortsansässiger Logistik-Dienstleister mit 67 festangestellten Mitarbeitern und 140 vertraglich angeschlossenen, selbständigen Kurierunternehmern. Monatlich werden im Großraum Berlin für mehrere tausend Firmenkunden Kurieraufträge sowie nationale und weltweite Transporte durchgeführt. Das seit 1989 bestehende Unternehmen zeichnet für die operative Durchführung sowie Nutzung der BentoBox im Rahmen seiner unterschiedlichen Logistik- und Dispositionsprozesse verantwortlich. Sowohl Fahrradkuriere als auch konventionelle Transportfahrzeuge kommen im Testgebiet zum Einsatz. Die BentoBox kann damit unter den anspruchsvollen Bedingungen des realen Betriebs eines Kuriers getestet werden.

Die LogisticNetwork Consultants GmbH (LNC) ist ein in Berlin und Hannover ansässiges Beratungsunternehmen, das den Feldversuch koordiniert und bei der Entwicklung des Behälterkonzeptes und bei der Konzeption des Feldversuchs aktiv ist. LNC ist auch für Teile der Ergebnisauswertung und Dokumentation verantwortlich.

Das Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) aus Berlin ist für Wirkungsanalysen und Evaluierung – auch im europäischen Gesamtprojekt – verantwortlich. Das IPK setzt hierfür u. a. GPS- Logger ein und führt Mitarbeiterbefragungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten durch. Das IPK war zudem bei der Entwicklung des Behälterkonzeptes und bei der bei der Konzeption des Feldversuchs beteiligt.

Beschreibung BentoBox

Die BentoBox, als möglicherweise wesentlicher Bestandteil neuer innerstädtischer Logistikprozesse, wurde im Rahmen des CITYLOG-Projektes konzipiert und prototypisch realisiert. Abgeleitet wird die Bezeichnung vom japanischen Bentō, einer in Japan weit verbreiteten Darreichungsform von Speisen, bei der in einem speziellen Kästchen mehrere Speisen voneinander getrennt dargeboten werden.

Der hier vorgestellte Prototyp besteht aus einem Stahlgehäuse, in dem sich sechs Module (mobile Kleincontainer) und ein Bedienterminal befinden. Die sechs Module sind herausnehmbar und frei beweglich. Jedes dieser Module beherbergt unterschiedlich große Fächer – je nach Größe und Anforderung der Packstücke können diese genutzt werden. Mit den mobilen Modulen ist es möglich, nicht nur einzelne Fächer zur Aufnahme von Packstücken zu nutzen, sondern z. B. komplette Module bei einem Logistikdienstleister zu beladen oder bei einem Großkunden zu entladen.

Abbildung 1: BentoBox mit sechs Modulen und Bedienfeld

Der Prototyp der BentoBox wiegt derzeit noch ca. 500 kg, jeder der Kleincontainer bringt ca. 80 kg auf die Waage. Beim derzeitigen Modell der BentoBox beträgt die Größe 520 cm x 80cm x 200 cm (B x T x H), die Kleincontainer sind fast 200 cm hoch und 67 cm breit. Weitere Anforderung bestehen seitens der BentoBox nicht, lediglich ein Stromanschluss (230 Volt) ist notwendig.

Diese Box kann zukünftig bspw. in Wohngebieten, im Inneren von Shopping-Malls und in Gebieten mit einem hohen Besatz von Büros zum Einsatz kommen – jeder verdichtete Raum mit dem notwendigen Sendungsaufkommen könnte als Standort einer BentoBox in Frage kommen. Einzige Voraussetzung ist die notwendige und für Kunden wie Dienstleister frei zugängliche Fläche und die Stromzufuhr.

Der Standort Benningsenstraße im jetzigen Feldtest bietet somit ideale Voraussetzungen für den testweisen Betrieb der BentoBox (*vgl. beiliegende Karte*). Gelegen inmitten eines dicht besiedelten, unterschiedlich genutzten Gebietes lassen sich unterschiedliche Anwendungsfälle realitätsnah testen, von der Belieferung des Campus der Freien Universität im Südwesten bis zu den hochverdichteten Räumen rund um die Schloßstraße. Dabei stellt die BentoBox im jetzigen Feldversuch vorrangig einen innerstädtischen Umschlag- und Konsolidierungspunkt dar, in dem Sendungen der Dienstleister gebündelt werden können. Das funktioniert in zwei Richtungen: Sendungen können für ein Zielgebiet in der Box gesammelt werden, um von dort kleinräumig weiterverteilt zu werden. Oder Sendungen

können aus dem Zielgebiet eingesammelt werden, um dann zu Zielen außerhalb des Gebietes transportiert zu werden.

Beschreibung der derzeit eingesetzten Fahrzeuge

Mit der Fa. messenger konnte für den Betrieb ein Partner aus dem KEP-Bereich gewonnen werden, der die BentoBox nahtlos in seine tägliche Sammel- und Zustelltouren sowie in das Dispositionssystem integriert und über ein entsprechendes Aufkommen sowie eine passende Sendungsstruktur verfügt. Für das Sammeln und Verteilen der Sendungen kommen zum überwiegenden Teil Fahrräder zum Einsatz.

Eingesetztes Fahrzeug	Name	Spezifikation		
		Max. Zuladung	Max. Packstückgröße	Antrieb, Reichweite etc.
	Bullit	70 kg	1 Umzugskarton	
	iBullit	70 kg	1 – 2 Umzugskartons	Lithium-Ion-Batterie; Reichweite: 100 km
	Cruiser	250 kg	EURO-Pallete	Bleigel-Akku; Reichweite: 80 km

Tabelle 1: Eingesetzte Lastenfahrräder mit ausgewählten technischen Daten

Neben den Lastenfahrrädern kommen auch unterschiedliche konventionelle, leichte Lieferfahrzeuge zum Einsatz, die gebündelt und über längere Strecken Sendungen transportieren.

Logistikkonzept

Kurierfahrten ohne BentoBox

Zur Abwicklung von Transport- und Logistikaufträgen verfügt die Fa. messenger am Standort Berlin über vertragliche Bindungen mit insgesamt 140 Kurierunternehmern. Davon sind 45 Kuriere Fahrradkuriere und 8 Lastradkuriere, 41 Autokuriere (Pkw), 35 Kastenkombikuriere (Pkw) und 11 Transporterkuriere (3,5 t). Dazu kommen zwei Kuriere, welche die Cruiser fahren.

Kurierfahrten unter Einbindung der BentoBox

Für das Testgebiet werden überwiegend zwei Lastradkuriere und zwei Autokuriere eingesetzt. Dazu kommen zusätzlich ein Kurier für den Cruiser und ein zusätzlicher Transporterkurier für das Szenario 2, „Overnight“, wie im Folgenden dargestellt.

Standardabholung /-zustellung

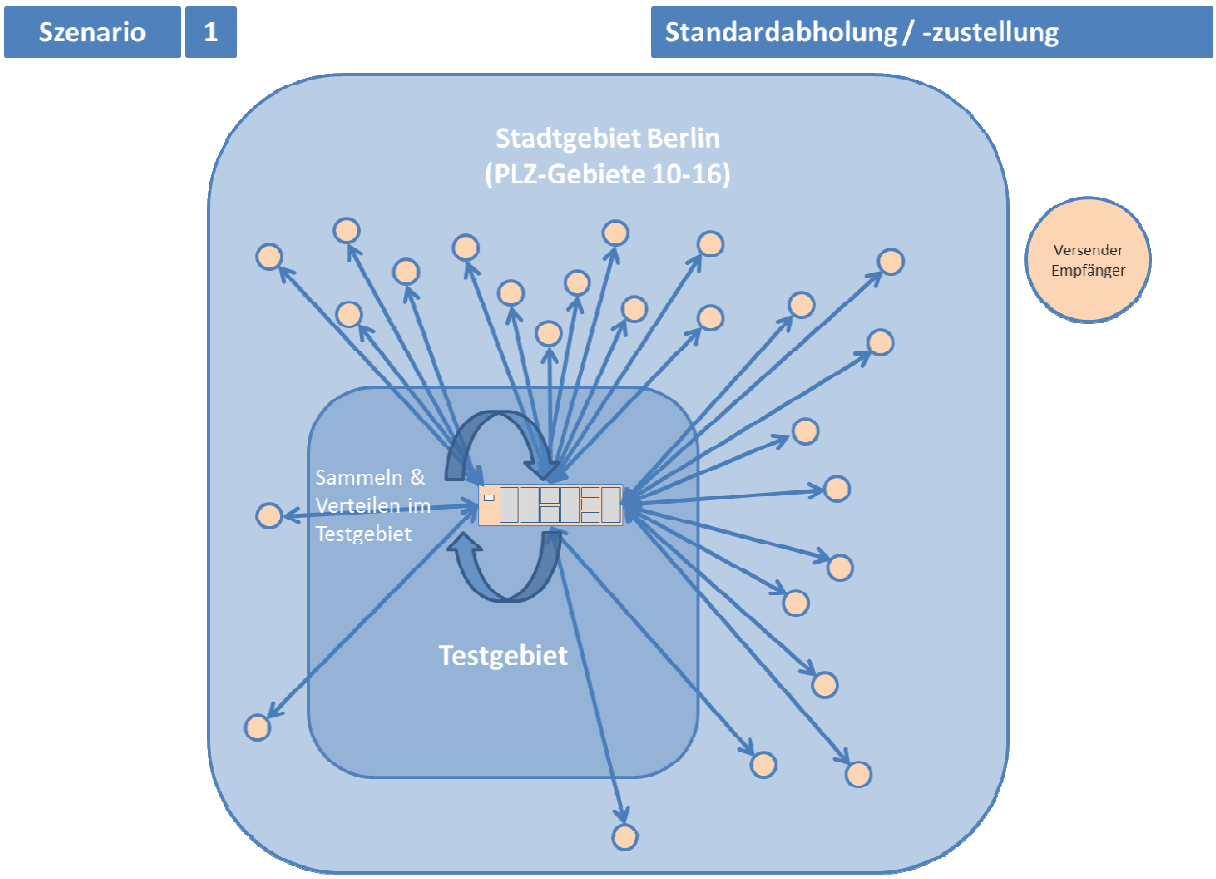

Abbildung 2: Einbindung der BentoBox in die Stadtverkehre (Szenario 1)

Innerhalb des ersten Szenarios wurde die BentoBox von den Disponenten in den Logistikprozess eingebunden, sofern das Testgebiet als Quelle oder Ziel betroffen war und die max. Sendungsgröße (Abmessungen) nicht überschritten wurde. Während die Kuriere

bisher mit dem Fahrzeug direkt bis zum Kunden fuhren, wird nun die BentoBox als Sammel- und Verteilpunkt genutzt. Die gebietsbezogenen Sendungen werden in die BentoBox geliefert und von hier aus per Lastenfahrrad weiter verteilt, wobei beide Prozesse zeitlich von einander getrennt sind (Box trennt die Übergabe der Sendung vom physischen Zusammentreffen).

Einbindung der Overnight-Kuriere

Szenario	2	„Overnight“

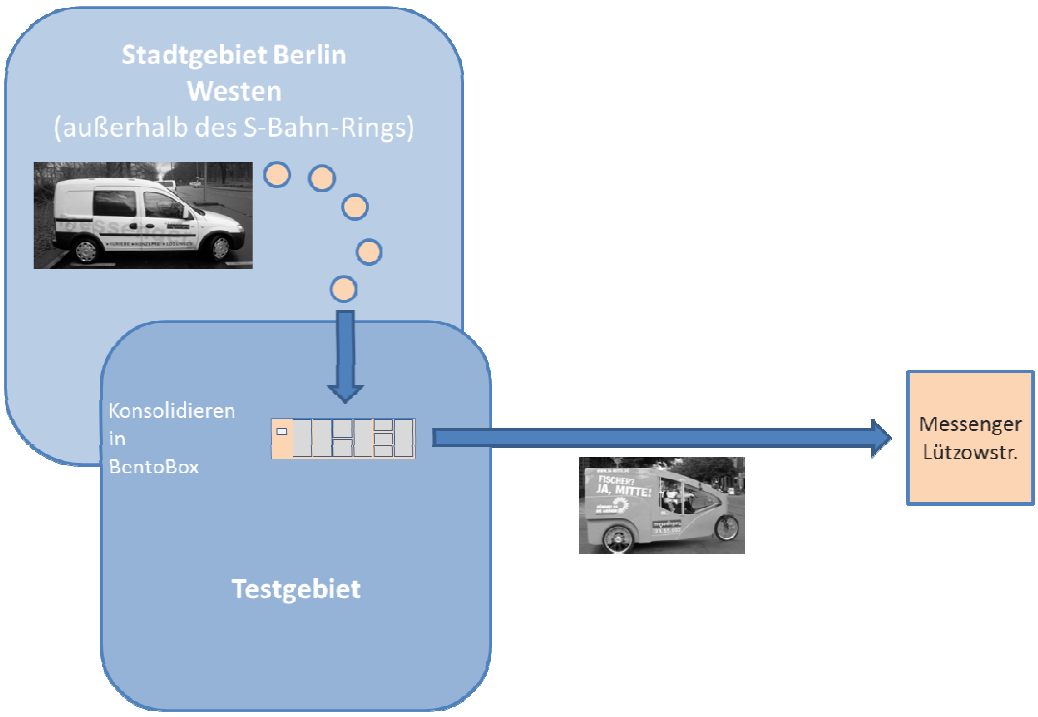

Abbildung 3: Einbindung der BentoBox im Rahmen von Overnight-Sendungen (Szenario 2)

Für dieses Szenario wird das Overnight-Aufkommen der westlichen Innenstadt (außerhalb des S-Bahnrings) von einem Autokurier gesammelt und gebündelt in die BentoBox geliefert. Von dort werden nunmehr die Sendungen mit einem Cruiser zum Hauptsitz der Fa. Messenger in die Lützowstraße gefahren. Vom zentralen Lagerstandort aus werden die Sendungen zu ihrem nationalen / internationalen Zielort weiter transportiert.

Während ihrer Verweildauer bis Ende Januar – bevor die Box für den nächsten Feldtest weiter nach Lyon (Frankreich) und Turin (Italien) transportiert wird – wird noch ein weiteres Szenario erprobt, das die Einbindung von Endkunden zum Gegenstand hat. Damit soll getestet werden, wie Endkunden auf die Sendungen nach Lieferung in die Box zugreifen können oder selbst Sendungen für den Versand in die BentoBox einlagern können.

GPS-Tracking

Mit Hilfe sog. GPS-Logger, die von den Kurierfahren mitgeführt werden, ist es möglich, die genauen Positionsdaten der Kuriere kleinschrittig aufzuzeichnen. Dieses ermöglicht es, die Auswirkungen der BentoBox auf die Tourenverläufe der Fa. messenger transparent, nachvollziehbar und quantifizierbar zu machen.

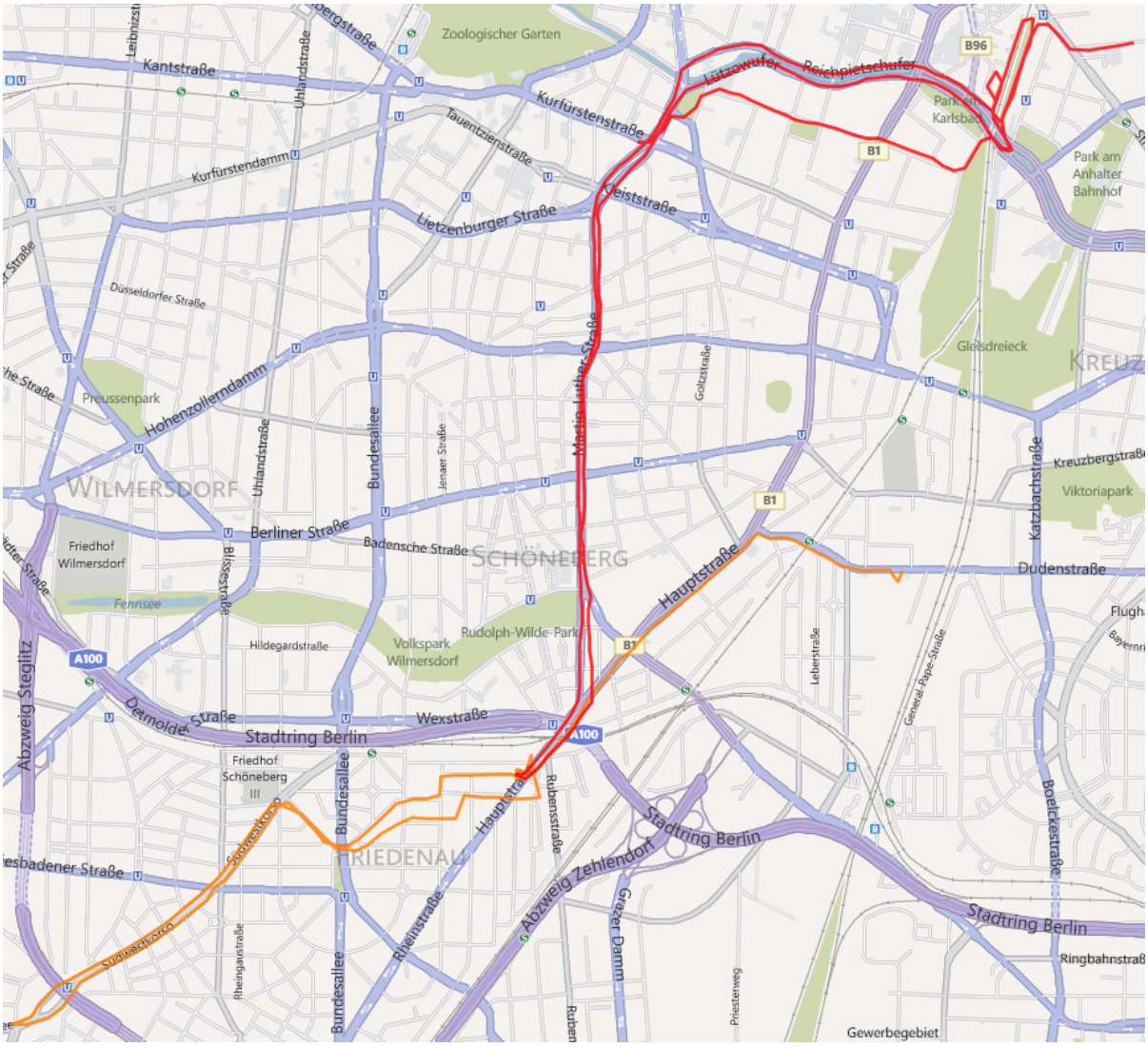

Abbildung 4: Darstellung eines exemplarischen Tourenverlaufs unter Einbindung der BentoBox

Die Karte zeigt eine exemplarische Aufzeichnung der GPS-Logger der Kuriere. Auf diese Weise ist es möglich, die gefahrenen Touren auszuwerten und grafisch anschaulich darzustellen.

Bei diesem Beispiel ist der Tourenverlauf eines Auftrages der Fa. Messenger dargestellt. Bei dieser Tour wurde die BentoBox als Zwischendepot in die logistischen Abläufe integriert. Die orange Linie ist hier die Fahrroute des Fahrradkuriers. Er startet im Nordosten, fährt zur BentoBox und bewegt sich anschließend im Laborgebiet. Die rote Linie ist ein Autokurier. Er bewegt sich außerhalb des Laborgebiets. Beide Linien treffen sich an der BentoBox, wo - zeitlich voneinander getrennt - die Übergabe der Sendungen mittels BentoBox stattfindet.

Zur Auswertung werden die GPS-Positionsdaten der Kuriere mit den Tourendaten der Fa. messenger verknüpft, um aus den Rohdaten die Positionsverläufe einzelner Touren zu extrahieren.

Die so ermittelten Daten werden dann weiter ausgewertet. Zum Beispiel hinsichtlich der

- Strecken, auf denen ein Auto durch ein Lastrad ersetzt wurde (absolut & pro Sendung),
- Geschwindigkeiten / Lieferdauer, Unterschied zwischen Lieferung per Auto und Fahrrad,
- Übergabezeit an der BentoBox.

Die auf diese Weise gewonnen Daten dienen im nächsten Schritt dazu, zeitliche Vor- und Nachteile durch die Integration der BentoBox zu identifizieren. Zudem können die Streckenkilometer ermittelt werden, um daraus Auswirkungen auf Verkehr und Umwelt abzuleiten.

Nach Beendigung des laufenden Feldversuchs werden diese Daten vollständig ausgewertet.

Erste Ergebnisse

Die Darstellung der ersten Ergebnisse bezieht sich auf einen Versuchszeitraum von 7 Wochen bzw. 34 Tagen, in denen 555 Sendungen unter Einbeziehung der BentoBox transportiert werden konnten.

Das gesetzte Ziel, die BentoBox in möglichst viele typische Geschäftsfelder der Fa. messenger zu integrieren, konnte erreicht werden. Trotz der Einbindung der prototypischen BentoBox konnten die zeitkritischen Kuriersendungen ohne Fehler oder Verzögerungen zugestellt werden. Damit hat sich die Box bereits nach kurzer Erprobungsphase funktional bewährt.

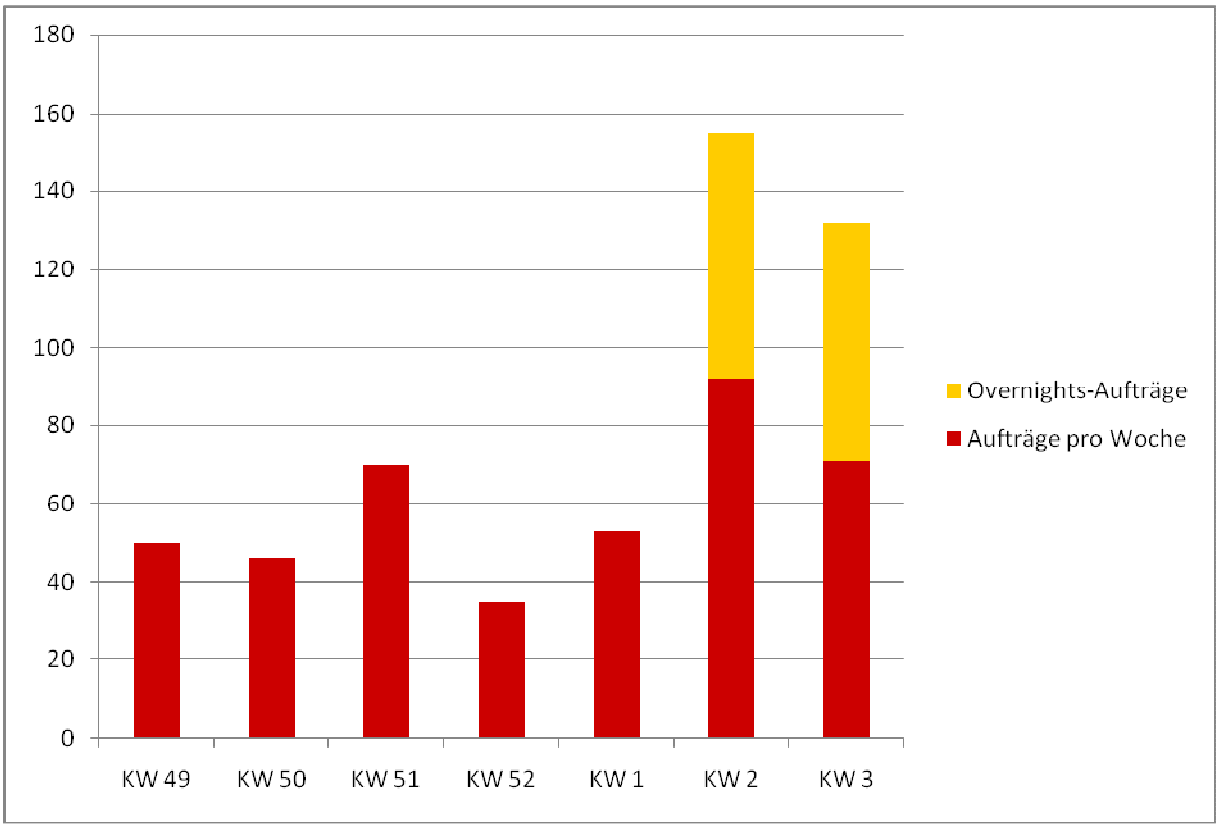

Abbildung 5: Anzahl Aufträge pro Kalenderwoche - Standardkuriersendungen und Overnight

Ausgewählte Ergebnisse bis zum jetzigen Zeitpunkt sind:

- Die BentoBox konnte in die zeitkritischen logistischen Prozesse des Kurierdienstes integriert werden, obwohl die zeitlichen Restriktionen für Abholung / Zustellung von Kuriersendungen eine logistische Herausforderung darstellen.
- Seit Beginn des Feldtests wurde eine hohe Anzahl Sendungen über die BentoBox geleitet.
- In der Woche vor Weihnachten – traditionell die Zeit mit dem höchsten Sendungsaufkommen im Jahr – gab es eine erste Belastungsprobe für die BentoBox, die sie mit Bravour bestanden hat. Im weiteren Verlauf der Testphase zu Beginn des neuen Jahres konnte durch eine noch stärkere Einbindung der Box in die logistischen Prozesse ein noch höheres Aufkommen mit der BentoBox bewältigt werden.
- In der zweiten Kalenderwoche startete die Fa. Messenger mit dem zweiten Szenario, der Einbindung von Overnight-Sendungen. Die durchschnittliche Anzahl an Sendungen pro Tag konnte dadurch nahezu verdoppelt werden. Die Auslastung der Box konnte dadurch erheblich erhöht und die BentoBox als Bestandteil eines weiteren Geschäftsfeldes – Overnight – erfolgreich in einen zusätzlichen logistischen Ablauf integriert werden.
- **Während der Testphase konnten bisher 134 Kurierfahrten mit dem Pkw durch Lastradfahrten substituiert werden, das entspricht ungefähr 85% der Autokurierfahrten im Testgebiet.**
- **Unter Einbindung der BentoBox konnten Autokurierfahrten innerhalb des Testgebiets fast vollständig von Fahrradkurieren gefahren werden.**
- **Durch den Einsatz der BentoBox konnte bei einigen Sendungen sogar eine Bündelung von Aufträgen – und damit Fahrten – erreicht werden, die vormals als Direktfahrten durchgeführt wurden.**