

# Leitfaden „White Label Paketboxen“

Betreiberunabhängige, nutzeroffene Übergabeeinheiten  
für Warensendungen

Alles drin,  
was ich will!

## **Impressum**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Autorinnen und Autoren:

Rektor (FH) Prof. (FH) Mag. Dr. Andreas Breinbauer, Fachhochschule des BFI Wien,

Dipl.-Ing. Gerald Gregori, Unternehmensberater für Strategie und Logistik,

Arch. Bernhard Hruska, Architektur B4, Besser Beraten Barrierefrei Bauen,

Mag. Walter Trezek, Document Exchange Network GmbH,

David Strauß MA, Junior Researcher, Fachhochschule des BFI Wien

Fotonachweis Titelbild: Wiener Stadtwerke/Juhasz

Wien, 2021. Stand: 4. Februar 2022

### **Copyright und Haftung:**

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums und der Autor:innen ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an [logistik@bmk.gv.at](mailto:logistik@bmk.gv.at).

## Vorwort

Der stetige Anstieg der Paketmengen, verändertes Verhalten der Konsumentinnen und Konsumenten und neue Herausforderungen durch die Vorgaben zur Erreichung der Klimaziele verändern die Anforderungen an die Zustellung von Warensendungen: Empfänger:innen sind zum geplanten Zustellzeitpunkt häufig nicht anwesend, was Ersatzzustellungen oder die Abholung durch Empfänger:innen in Filialen des Paketdienstleistungsunternehmens oder Paketshops notwendig macht. Die dadurch entstehenden zusätzlichen Fahrten verursachen Lärmbelastigungen, Schadstoffemissionen und eine Zunahme des Individualverkehrs und wirken somit auch der Erreichung der Klimaziele entgegen.

Auch der lokale Einzelhandel gerät zunehmend in Bedrängnis: Einerseits kann er nicht mit der 24/7-Verfügbarkeit von Onlineshops mithalten, andererseits hat sich das Konsumverhalten der Österreicher:innen seit Beginn der Corona-Pandemie verändert. Diese Entwicklung scheint sich auch nicht wieder umzukehren. 72 % der Befragten in einer österreichischen Studie geben an, dass sie auch künftig zumindest bestimmte Warengruppen tendenziell online kaufen werden, während nur 28 % angeben, sich wieder auf den Einkauf und die Beratung im stationären Handel zu freuen. Profiteure dieser Entwicklungen sind demnach die großen, global agierenden Onlinehandelsunternehmen.

Ein vielversprechender Ansatz zur Bewältigung dieser Herausforderungen sind White-Label-Paketboxen. Unter diesem Begriff werden Paketboxen zusammengefasst, die eine flexible und diskriminierungsfreie Hinterlegung von Waren durch unterschiedliche Dienstleistungsunternehmen, Handeltreibende und Personen zulassen und damit eine zeitlich unabhängige Einlieferung und Abholung ermöglichen. Sie könnten gerade für den stationären Einzelhandel eine neue zukunftssträchtige Schnittstelle zur näheren oder auch weiter entfernten Kundschaft bedeuten.

Dieser Leitfaden soll Interessierten an Einrichtung und Betrieb von White Label Boxen, also vor allem Wohnbauträgern, Verkehrsbetrieben, Tankstellen, Handelsunternehmen und Kommunen, aber auch Hersteller bzw. Betreiber von White Label Paketboxen sowie Architektinnen und Architekten und Behörden wichtige Informationen für die Auswahl, die Installation und den Betrieb solcher Boxen geben. Dem Thema Barrierefreiheit ist ein eigenes Kapitel gewidmet, in dem aufgezeigt wird, was in diesem Zusammenhang grundsätzlich erforderlich ist und wie eine praktikable Umsetzung aussehen kann.

## Inhalt

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>7</b>
1.1 Digitalisierung erfordert eine andere, neue Infrastruktur .....	7
1.2 Statt wenig Daten zu großen Mengen (B2B) – viele Daten zu Einzelsendungen (B2C) ..	8
1.3 Was online verkauft UND zugestellt werden kann, wird zugestellt.....	8
1.4 Alles ist mit Allem verbunden.....	8
1.5 Digitaler Wandel im Handel führt zu Mengenwachstum und Infrastrukturevolution....	9
1.6 Einzelhandel ist beides: offline, aber auch online.....	10
1.7 Digitalisierung der Warenlieferketten.....	11
1.8 Starkes Volumenwachstum erfordert verbesserte Effizienz auf der letzten Meile .....	12
1.9 Begriffsdefinitionen .....	12
1.10 Eigener Adresstypus für White Label Paketboxen .....	13
1.11 Daten steuern die Zustellung von Waren – wem gehören die Daten?.....	14
1.12 Neue internationale Regularien für Warensendungen.....	15
<b>2 Rechtliche und technische Rahmenbedingungen.....</b>	<b>17</b>
2.1 Haftungsfragen .....	17
2.2 Hürdenfreier Datenaustausch als Schlüssel für eine effiziente Zustelllogistik.....	19
2.3 Globale und EU-weite Harmonisierung von Technologien, um Daten zu teilen.....	21
2.4 Legal Compliance – Wirkungsweise der Rechtsordnung.....	23
2.5 Föderiertes Netzwerk der Plattformen .....	23
<b>3 Relevante Normen und Begriffsdefinitionen für Paketboxen .....</b>	<b>26</b>
3.1 CEN/TS 16819: "Postalische Dienstleistungen – Paketboxen für den Endverbrauch – Technische Merkmale" .....	26
Produktkennzeichnung .....	27
Ergonomie und Sicherheit.....	27
Kinderschutz.....	28
Brandschutzbestimmungen .....	28
3.2 CEN/TS 17457: "Postalische Dienstleistungen – Digitale, optional online verbundene Öffnungs- und Schließsysteme für Paketübergabeeinheiten mit freiem Zugang für Zustell- und Abholdienstleister und Kunden" .....	28
3.3 DIN SPEC 16577: "Nutzeroffene Übergabeeinheit für den Warentransfer" .....	30
<b>4 Beitrag von offenen Paketboxen zum Klimaschutz .....</b>	<b>32</b>
4.1 Allgemeine wissenschaftliche Perspektive des Einflusses von White Label Paketboxen auf den Klimaschutz .....	32
4.2 Digitalisierung und Klimaschutz bedingen ein neues Ökosystem im Kontext der City- Logistik.....	34

Szenario 1: Fokus Nachhaltigkeit .....	35
Szenario 2: Fokus Wirtschaftlichkeit .....	35
Szenario 3: Fokus Benutzeroffenheit & Nachhaltigkeit .....	36
4.3 Postsektorspezifische Quantifizierung von Klimazielen als freiwillige Normierung .....	37
Technischer Bericht über innovative Lösungen über ökologisch saubere und effiziente Zustelllösungen .....	38
Definition einer Methodik zur Berechnung und Berichterstattung über die Umweltbelastung des Ende-zu-Ende Transports von Warensendungen, beginnend von der Abholung bis zur abschließenden Zustellung, unter Berücksichtigung bestehender Umweltnormen aus dem verwandten Bereich des Transports und der Logistik .....	39
<b>5 Paketboxen in Österreich .....</b>	<b>40</b>
5.1 Paketboxen und mögliche Anwendungen bzw. Use Cases .....	40
5.2 Geschlossene vs. offene (White Label) Systeme .....	40
Geschlossene Systeme .....	41
Offene (White Label) Systeme .....	41
5.3 Betreibermodelle vs. Kaufmodelle .....	41
Betreibermodell .....	41
Kaufmodell .....	42
5.4 Installierte Paketboxen in Wien und Niederösterreich .....	42
5.5 Betreiber offener Paketboxen in Österreich .....	44
A1 Paketstation .....	45
MYFLEXBOX .....	46
myRENZbox .....	48
Rosy's .....	49
Storebox .....	49
Tamburi .....	49
Variocube .....	50
<b>6 Empfehlungen für die Aufstellung von Paketboxen .....</b>	<b>52</b>
6.1 Typisierung von Aufstellungsorten .....	52
Öffentlich zugängliche Aufstellorte .....	52
Nicht öffentlich zugänglich Aufstellorte .....	53
Aufstellung an der Schnittstelle zwischen öffentlichen und nicht öffentlichen Bereichen	53
6.2 Beispiele für Aufstellorte .....	54
Öffentlich zugängliche Aufstellorte .....	54
Nicht öffentlich zugängliche Aufstellort .....	56
6.3 Voraussetzungen am Aufstellungsort .....	58

6.4 Kriterien für die grundsätzliche Gestaltung von Aufstellungsorten von Paketboxen...	59
Kriterien für Anliefernde .....	59
Kriterien für Abholende .....	59
6.5 Konkrete Vorgaben für einzelne Standort-Kategorien.....	60
Aufstellung von Paketboxen in oder bei Wohnhaus-Neubauten .....	60
Aufstellung von Paketboxen in Bestandsbauten .....	60
Aufstellung von Paketboxen an öffentlich zugänglichen Orten .....	61
6.6 Laufende Betreuung, Hotline.....	61
<b>7 Barrierefreiheit.....</b>	<b>62</b>
7.1 ÖVE/ÖNORM – EN 17210: "Barrierefreiheit und Nutzbarkeit der gebauten Umgebung – Funktionale Anforderungen", ÖNORM B1600 „Barrierefreies Bauen-Planungsgrundlagen“ .....	62
7.2 Anforderungen an die Barrierefreiheit von White Label Paketboxen .....	62
Nutzungssicherheit.....	63
Zugang.....	63
Aufstellungsort/Funktionalität.....	64
Ausstattung .....	65
Bedienung (IKT-Terminal) .....	65
7.3 Lösungsansatz für eine gleichberechtigte Nutzung.....	67
Benachteiligungsverbot .....	67
Individualisierte Zustell-Systematik als Lösungsansatz.....	68
<b>8 Hinweise für die Umsetzung .....</b>	<b>69</b>
8.1 Auswahl des Boxen-Systems.....	69
8.2 Auswahl des Betreibers .....	70
8.3 Gestaltung der Barrierefreiheit .....	70
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>72</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>73</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>74</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Digitalisierung erfordert eine andere, neue Infrastruktur

In der EU wird sich der Anteil des digitalen Einzelhandels von heute 15 % auf 30 % bis 2023 verdoppeln. Ein Viertel des Online-Handelsvolumens stammt aus EU-Drittstaaten. Vier von Unternehmen bereitgestellte elektronische Marktplätze sind für 2/3 aller Warensendungen<sup>1</sup>, die in die EU importiert werden, verantwortlich. Allein 2019 importierte Amazon etwa 650 Mio. Warensendungen grenzüberschreitend in die EU. Mehr als 75 % dieser Sendungen waren solche mit geringem Wert, bei der Alibaba-Gruppe lag das tägliche Importvolumen 2019 bei etwa 2,5 Mio. Warensendungen täglich.

Der online abgewickelte Anteil am gesamten Einzelhandel hat sich 2021 durch die Pandemie stark erhöht, in der Volksrepublik China hat dieser Anteil sogar 50 % überschritten. Zudem haben sich auch die Produktkategorien verschoben: Waren vor der Pandemie nach Kleidung, Unterhaltungselektronik und Kosmetik führend, gewannen Gesundheitsprodukte und insbesondere Nahrungsmittel im ersten Halbjahr 2021 deutlich an Marktanteilen.

Der grenzüberschreitende Online-Handel, der etwa 20 % des weltweiten Handels ausmacht, wächst fast doppelt so schnell wie der inländische Online-Handel, wobei der Großteil der versendeten Handelswaren zunehmend von großen Containern auf kleine Pakete mit geringem Wert und online Warensendungen verlagert wird<sup>2</sup>. Umfrage zeigt, dass etwa 80 % der online gekauften grenzüberschreitenden Waren weniger als 2 kg wiegen, 60 % dieser Sendungen weniger als 50 Euro kosten und Postunternehmen etwa 70 % dieser Sendungskategorie zustellen<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Warensendung: eine adressierte Sendung in der endgültigen Form, in der sie von einem Postdienstleister übernommen wird, die Waren mit oder ohne Handelswert enthalten.

<sup>2</sup> The future of world trade: how digital technologies are transforming global commerce – World Trade Report 2018, WTO

<sup>3</sup> International Post Corporation (IPC) (2018), Cross-border e-commerce shopper survey 2017, Brussels: IPC.

## 1.2 Statt wenig Daten zu großen Mengen (B2B) – viele Daten zu Einzelsendungen (B2C)

Die Zustellung der digital bestellten Handelswaren ist heute bereits eine Herausforderung. In Zukunft können mit der heute, auf analogen Prozessen basierenden Zustellinfrastruktur, die stark wachsenden Warensendungsmengen, weder effizient und ökologisch nachhaltig noch nach den Präferenzen der Empfänger:innen zugestellt werden. Selbst die geplanten Vervielfachungen der Dichte an Paketboxen, wie sie etwa von der Deutschen Post AG bis 2022 angekündigt wurde, auf ca. 1 Mio. Fächer (2,5-fach zu 2020)<sup>4</sup>, wird nach den letzten Berechnungen für Deutschland, nur in der Lage sein etwa 5 % bis max. 7 % des Volumens über Pick-up / Drop-off Lokationen zustellen zu können.

## 1.3 Was online verkauft UND zugestellt werden kann, wird zugestellt

Der Versand von Nahrungsmitteln folgt einem anderen Geschäftsmodell als der Versand von non-food Einzelhandelswaren. In den kommenden Jahren ist in diesem Marktsegment mit einem erhöhten Wachstum zu rechnen. Die notwendige Digitalisierung der Einzelhandelswaren und die damit verbundene Harmonisierung ist im Nahrungsmittelhandel bereits fortgeschritten. Auch hat die Marktentwicklung in den Vereinigten Staaten und in China gezeigt, dass Supermarktketten ihre lokale und regionale Verankerung und ihr bestehendes Filialnetz in direkter Nutzung des Wissens um Kundennachfrage und der bestehenden Kommissionierung- und Zwischenlager der Filialen nutzen können, um binnen 30 – 45 Minuten Waren zustellen zu lassen. Das bestehende Zustellmodell der Kurier-, Express-, Paket-, und Postbetreiber ist dazu nicht wettbewerbsfähig. Dem folgend hat etwa Amazon in den USA im letzten Halbjahr 2021 an Marktanteilen zu Gunsten der Gemischteinzelwarenhändler verloren.

## 1.4 Alles ist mit Allem verbunden

In der Zustellung der Warensendungen werden die Zeit- und Ortsangaben zum Sendungsverlauf (so genanntes "Track & Trace", oder Nachverfolgungssystem) durch eine

---

<sup>4</sup> [m.winfuture.de/news/119534](https://m.winfuture.de/news/119534)

verpflichtende digitale Vorabmeldung zu jeder Warensendung vervollständigt. Die erste und letzte Meile wird durch eine digital gestützte, selbstlernende Infrastruktur ergänzt. Die notwendige Verbesserung der Nachhaltigkeit und Stärkung der Kreislaufwirtschaft wird durch Vorabmeldungen auf eine neue digitale Basis gestellt.

Digital verfügbare Vorabmeldungen zu Warensendungen ermöglichen es die Zustellung effizienter und nachhaltiger zu organisieren. Zunehmend können heute noch notwendige Toleranzen und Puffer reduziert werden, weil die Übergabe an Empfänger:innen oder Abgabe in freie Hinterlegungsorte (etwa Paketboxen) zuverlässig geplant werden kann.

## 1.5 Digitaler Wandel im Handel führt zu Mengenwachstum und Infrastrukturevolution

2019 wurden im europäischen Wirtschaftsraum bereits weniger klassische B2C Briefsendungen zugestellt als Warensendungen.

Der:die Empfänger:in einer Briefsendung hat sicherzustellen, dass eine geeignete und zugängliche Vorrichtung<sup>5</sup> zur Zustellung von Briefsendungen (ein sogenannter Hausbriefkasten) vorhanden ist. Ein solcher Hausbriefkasten muss die Abgabe von Postsendungen, nicht aber Paketsendungen problemlos ermöglichen sowie einen geeigneten Eingriffsschutz vor dem Zugriff Dritter bieten. In Gebäuden mit mehr als vier Abgabestellen, die sich in mehr als zwei Geschossen befinden, hat der:die Gebäudeeigentümer:in jedem:jeder Empfänger:in einen Hausbriefkasten zur Verfügung zu stellen. Eine solche Hausbrieffachanlage ist möglichst in der Nähe des Gebäudeeinganges zu errichten. Diese Anforderungen sind bei der Neuerrichtung eines Gebäudes, sowie beim Austausch eines Hausbriefkastens einzuhalten.<sup>6</sup> Dieselben Anforderungen gelten für Landabgabekästen.<sup>7</sup> "Landabgabekästen sind externe Hausbrieffachanlagen, die im Einvernehmen mit dem Empfänger nicht direkt an der Zustelladresse errichtet werden, um bei bestimmten Zustelladressen (wie etwa Adressen in Streulagen, bei Gartensiedlungen und dgl.) eine vereinfachte, zentrale Zustellung zu ermöglichen.

---

<sup>5</sup> Zur Unterstützung der Richtlinie 97/67/EG und die Verbesserung der Dienstqualität hat die Europäische Kommission zuletzt (DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2021/1827 DER KOMMISSION vom 18. Oktober 2021) im Amtsblatt der EU die EN 13724:2013 Postalische Dienstleistungen — Einwurföffnungen von Hausbriefkästen — Anforderungen und Prüfungen, als Stand der Technik veröffentlicht.

<sup>6</sup> § 34 Postmarktgesetz (BGBl. I Nr. 123/2009): "Hausbriefkästen, Hausbrieffachanlagen"

<sup>7</sup> § 35 Abs 1 Postmarktgesetz: "Zugang zu Landabgabekästen und Adressdaten"

Üblicherweise haben Landabgabekästen mehrere getrennte Fächer für verschiedene Empfänger und sind an einer zentralen Stelle für das betreffende Gebiet (z.B. an einer Straßenkreuzung oder an Zufahrtsstraßen) angebracht."<sup>8</sup>

Die verfügbaren Daten zu den jährlich schwindenden Briefsendungsmengen, die zunehmende Digitalisierung jeglicher Briefsendungen (einschließlich behördlicher und rechtsverbindlicher Kommunikation) wird in absehbarer Zeit zu einer Evaluierung der gesetzlichen Regelung zu Hausbriefanlagen führen, um das Fehlen einer normengerechten Infrastruktur für die Übernahme von Warensendungen zu gewährleisten.

Auf allen Ebenen der postalischen Prozesskette, also der Annahme, Sortierung, Transport und auch Zustellung, kommt es zu Konsolidierung und Kollaboration der Wirtschaftsbeteiligten. Kritisch ist, dass die Ausstattung der Marktteilnehmer:innen nicht zur Nachfrage passt. Mit der zunehmenden Digitalisierung wird eine datengestützte Infrastruktur notwendig, die auch eine betreiberunabhängige und unbeaufsichtigte Zustellung der digital bestellten Einzelhandelswaren benötigt.

## **1.6 Einzelhandel ist beides: offline, aber auch online**

Erfolgreicher Einzelhandel präsentiert, informiert und verkauft seine Einzelhandelswaren offline im klassischen stationären Handel, digital gestützt, aber genauso über Online-Medien in direktem Austausch mit Konsumentinnen und Konsumenten. Dabei verschwimmen die Grenzen zwischen eigener Web-Präsenz, Webshop und Marktplatz.

Umgekehrt ergänzen rein digitale Marktplätze ihre Vertriebskanäle durch stationäre Konzepte. Die Präferenzen von Kundinnen und Kunden werden online ermittelt und auch offline berücksichtigt.

---

8

[https://www.rtr.at/TKP/was\\_wir\\_tun/post/konsumentenservice/informationen\\_fuer\\_konsumenten/PKS\\_Land.de.html](https://www.rtr.at/TKP/was_wir_tun/post/konsumentenservice/informationen_fuer_konsumenten/PKS_Land.de.html)

## 1.7 Digitalisierung der Warenlieferketten

Was mit dem finanzpolizeilichen Zoll-Datenmodell<sup>9</sup> begonnen hat, führt zu einer Harmonisierung der digitalen Beschreibung der Einzelhandelswaren, als Voraussetzung der Zustellung, aber auch der Transportsicherheit, Produkthaftung und auch der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft:

- Warenbeschreibung: Harmonisierung der generischen<sup>10</sup> (Zollkodex) und/oder der produktindividuellen<sup>11</sup> (z.B. GTIN "Global Trade Item Number") Beschreibung
- Namen und Anschriften von Absenderinnen und Absendern, Empfängerinnen und Empfängern<sup>12</sup> und, soweit abweichend von denjenigen Personen, welche die jeweilige Postsendung geliefert oder entgegengenommen haben
- Art des in Anspruch genommenen Postdienstes<sup>13</sup> (digitale ID)
- Maße und Gewicht der jeweiligen Postsendung
- die vom Postdienstleister zugeteilte Sendungsnummer (eindeutige Transport-ID<sup>14</sup>) der jeweiligen Postsendung sowie, sofern der:die Empfänger:innen eine Abholstation mit Selbstbedienungs-Schließfächern nutzt (Kennung), dessen persönliche Postnummer („Zugangseröffnung“)
- Zeit- und Ortsangaben zum jeweiligen Postsendungsverlauf
- zu Zwecken der Erbringung der Postdienstleistung erstellte Bildaufnahmen von der Postsendung

Die genannten Daten zu den Waren sind bei der Nutzung von normierten Warenbestandssystemen, in der Regel bei digital gestützten Einzelhandelsverkaufs-Lösungen vorhanden. Das Europäische Komitee für Normung (CEN/TC331<sup>15</sup>) hat unter Mandaten der Europäischen Kommission die notwendigen Normen, um an eine, von der Adresse unterschiedliche Zustellokation nach den Präferenzen der Kundschaft zustellen zu können, betreiberunabhängig und nutzeroffen in den vergangenen Jahren auf

---

<sup>9</sup> [svn.taxud.gefeg.com/svn/Documentation/EUCDM/EN/EUCDM/Annex-B/b11.htm](https://svn.taxud.gefeg.com/svn/Documentation/EUCDM/EN/EUCDM/Annex-B/b11.htm)

<sup>10</sup> [zolltarifnummern.de](https://www.zolltarifnummern.de)

<sup>11</sup> [gs1.at/gtin](https://www.gs1.at/gtin)

<sup>12</sup> [shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/629324/OENORM EN ISO 19160-4 2018 04 01](https://shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/629324/OENORM%20EN%20ISO%2019160-4%202018%2004%2001)

<sup>13</sup> [support.ptc.post/scms/show\\_codelist.html?codeListId=118](https://support.ptc.post/scms/show_codelist.html?codeListId=118)

<sup>14</sup> [wp1.edifice.org/iso-15459-license-plate-2/](https://wp1.edifice.org/iso-15459-license-plate-2/)

<sup>15</sup> [centc331.eu](https://centc331.eu)

europäischer Ebene erarbeitet. Damit wäre die Errichtung einer normenkonformen Infrastruktur vor Ort, wie es Ziel dieses Leitfadens ist, möglich.

## **1.8 Starkes Volumenwachstum erfordert verbesserte Effizienz auf der letzten Meile**

Bis zu einem Drittel aller Zustellkosten fallen auf der letzten Meile an. Die Digitalisierung des Einzelhandels erhöht die Effizienz in der Zustellung auf der letzten Meile wesentlich. Das Ziel ist eine „One-Stop-Zustellung“, die ähnlich wie bei der Briefzustellung zu einer gesicherten Abgabe der Warensendungen an jeden Haushalt, über eine für alle Zusteller:innen offenen Box - also eine "White Label Paketbox" - führt.

Heute passen nur weniger als 50 % aller Warensendungen in die bestehenden, normgerechten Postfachanlagen<sup>16</sup>. Der mit zunehmenden Warensendungsmengen wachsende Mangel an Zustelllokalationen führt zu einer Neudefinition der notwendigen Infrastruktur, die jeder Haushalt haben sollte (nach bestehenden europäischen und/oder auf Österreich zu konkretisierende Normen), oder auch der Allgemeinheit zugänglichen Hinterlegungsorten.

Die heute bestehende Zustelladresse wird mittels einer „Zugangseröffnung“ nach den Präferenzen der Empfänger:innen um eine Zustelllokation, im Interesse aller (des Handels, aber auch der Konsumentinnen und Konsumenten und deren Zustellerwartungen) erweitert werden.

## **1.9 Begriffsdefinitionen**

Laut der Norm CEN/TS 16819 Postalische Dienstleistungen - Paketboxen für den Endverbrauch - Technische Merkmale (siehe auch Pkt. 3.1) sind die Begriffe Paketbox und Paket wie folgt definiert:

---

<sup>16</sup> Erhebung der International Post Cooperation (IPC): [ipc.be/services/markets-and-regulations/cross-border-shopper-survey/2017](https://ipc.be/services/markets-and-regulations/cross-border-shopper-survey/2017); page 15

- **Paketbox:** Behältnis, das für den Empfang von durch Post- und/oder Paketdienstleistern zugestellten Paketen vorgesehen ist
- **Paket:** verpackter Gegenstand mit Namen und Anschrift des Empfängers zur Zustellung durch einen Post- und/oder Paketdienstleister

Für eine detailliertere Betrachtung des Themas ist eine weitere Differenzierung bzw. Ergänzung der Begriffe erforderlich. Im Rahmen dieses Leitfadens sind die relevanten Begriffe wie folgt zu verstehen:

- **White Label Paketbox:** Behältnis, das für die Hinterlegung und Abholung von Sendungen **verschiedener** Nutzer:innen, vor allem verschiedener Paketdienstleister, geeignet ist und über ein online verbundenes Öffnungs- und Schließsystem verfügt (siehe dazu auch CEN/TS 17457 und Kapitel 3.2)
- **Adresse einer White Label Paketbox:** Allgemein gültige Adresse, unter der ausschließlich eine White Label Paketbox gefunden wird (siehe auch Kapitel 1.10)
- **Sendung:** physischer Gegenstand, der in einer Box hinterlegt oder von dieser abgeholt wird, also ein Paket (siehe oben), eine Retoursendung, ein Dienstleistungsauftrag (Wäsche zur Reinigung, Smarphone zur Reparatur etc.), eine private Hinterlegung (z.B. ein Einkauf, "Schließfach"), ein Gegenstand, der von privat an privat übergeben wird etc.
- **Nutzer:in einer Paketbox:** Person, die privat oder im Auftrag eines Unternehmens eine Sendung in einer Paketbox hinterlegt oder dort abholt

## 1.10 Eigener Adresstypus für White Label Paketboxen

In diesem Zusammenhang gibt es in Österreich bereits Bestrebungen für White Label Paketboxen einen eigenen Adresstypus zu schaffen. Ein möglicher Lösungsansatz: Jede White Label Paketbox bekommt eine eigene, eindeutige Adresse mit dem Zusatz „BX“, wodurch allen Zustellenden die Auffindung des Standortes (= lokale Adresse) ermöglicht wird und andererseits klar kommuniziert wird, dass in eine White-Label-Box zuzustellen ist (= Zusatz „BX“). Dieser Ansatz folgt auch internationalen Normen<sup>17</sup>, die Vergabe und

---

<sup>17</sup> ISO/IEC 19160-2: "Addressing — Part 2: Assigning and maintaining addresses for objects in the physical world; ISO/IEC 19160-6: "Addressing — Part 6: Digital interchange models"

Pflege von Adressen für physische Objekte technisch spezifizieren und deren digitalen Austausch festlegen.

Dadurch wäre es für Transportdienstleister und andere einliefernde Unternehmen, wie z.B. lokale Händler und Dienstleister, aber auch die Empfänger:innen möglich, die Boxen zu finden und eindeutig zu identifizieren. Auch die im Postmarktgesetz definierte Forderung, „an die in der Anschrift genannte Wohn- oder Geschäftsadresse zuzustellen“, kann bei einer direkten Zustellung in eine White-Label-Box mit eigener Adresse damit erfüllt werden.

### **1.11 Daten steuern die Zustellung von Waren – wem gehören die Daten?**

Die Sicherheit, damit das Vermeiden von Gefahr für Leib und Leben, und das Unterbinden einer kriminellen und verbrecherischen Nutzung einer solcherart neu aufzubauenden Infrastruktur ist bereits weit vorangeschritten. Das Zolldatenmodell des EU-Mehrwertsteuer eCommerce Pakets<sup>18</sup>, das globale Postdatenmodell des Weltpostvereins<sup>19</sup> und darauf basierende nationale Rechtssetzungen in einzelnen EU-Mitgliedsstaaten bieten den dazu notwendigen gesetzlichen und regulatorischen Rahmen.

Der soziale Aspekt ist zu berücksichtigen. Ein barrierefreier Zugang zu betreiberunabhängigen, nutzeroffenen Übergabeeinheiten für Warensendungen ist auch für sowohl seh- oder mobilitätseingeschränkte Personen als auch an der Teilnahme über digitale Systeme beeinträchtigte Personen (aus welchen Gründen immer) zu gewährleisten.

Umweltverträglichkeit der Konzepte ist zu gewährleisten. Die digitale Bemessung des CO<sub>2</sub> Verbrauchs der individuellen Einzelwarenzustellung, die Nachhaltigkeit und Vermeidung von sekundärem Abhol- oder Zustellverkehr, Verkehrsbeschränkungen bestimmter Verpackungsmaterialien, die in allernächster Zeit sogar zu Verkehrsverboten werden

---

<sup>18</sup> [ec.europa.eu/taxation\\_customs/business/vat/vat-e-commerce\\_de](https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/vat/vat-e-commerce_de)

<sup>19</sup> [upu.int/UPU/media/upu/files/postalSolutions/programmesAndServices/postalSupplyChain/customs/corePrinciplesUnderlyingTheGlobalPostalModelEn.pdf](https://upu.int/UPU/media/upu/files/postalSolutions/programmesAndServices/postalSupplyChain/customs/corePrinciplesUnderlyingTheGlobalPostalModelEn.pdf)

könnten, sowie die Normung von Verpackungen und deren Wiederverwertung sind zu berücksichtigen.

Wettbewerbsgleichheit, das Ende der Mehrwertsteuerhinterziehung und des Zollbetrugs sowie Ende der Verletzung von Eigentumsrechten stehen heute, mit der europaweiten Umsetzung des EU-Mehrwertsteuer eCommerce Pakets im Vordergrund. Mit der Standardisierung der Daten gewinnt der Einzelhandel wieder die Hoheit über seine eigenen Daten. Diese Daten sind die Daten des Handels und sollten auch allen Wirtschaftsbeteiligten offenstehen, um die Effizienz der neu zu gestaltenden Infrastruktur höchstmöglich zu gewährleisten. Damit sind proprietäre Datensysteme, die heute große Teile des digitalen Handels beherrschen, ungeeignet und werden auch durch offene Konzepte abgelöst. Das EU-Zolldatenmodell ist dazu ein Beispiel.

## 1.12 Neue internationale Regularien für Warensendungen

Der stark wachsende internationale Austausch von Warensendungen hat zu einer Angleichung der rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen geführt.

Auf Ebene der Vereinten Nationen haben die 192 Mitgliedsstaaten des Weltpostvereins (Universal Postal Union) einen verpflichtenden Austausch von Daten<sup>20</sup> zu jeder grenzüberschreitenden Warensendung innerhalb des Weltpostnetzes zwischen den benannten Postbetreibern seit 1. Jänner 2021 beschlossen.

Für Importe in die Europäische Union gilt seit dem 15. März 2021 der verpflichtende vorab Datenaustausch zu allen Warensendungen (für Kurier-, Express-, Paketsendungen) vor einer geplanten Flugfracht. Bis 2025 wird das "Import Control System 2"<sup>21</sup>, und damit auf alle Transportkanäle ausgeweitet.

Am 1. Juli 2021 wurde auch das Zollpräsentationsprivileg der bekannten Postbetreiber in der Europäischen Union für Postsendungen beendet. Mit der Umsetzung des EU-Mehrwertsteuer eCommerce Pakets müssen seit dem 1. Juli 2021 Daten zu allen

---

<sup>20</sup> Universal Postal Union (UPU) Convention Manual: Art 8(1); 8-002; [upu.int/UPU/media/upu/files/aboutUpu/acts/manualsInThreeVolumes/actInThreeVolumesManualOfConventionEn.pdf](http://upu.int/UPU/media/upu/files/aboutUpu/acts/manualsInThreeVolumes/actInThreeVolumesManualOfConventionEn.pdf)

<sup>21</sup> [bmf.gv.at/themen/zoll/uzk-it-anwendungen/ics2-import-control-system.html](https://bmf.gv.at/themen/zoll/uzk-it-anwendungen/ics2-import-control-system.html)

Warensendungen vor deren Versand ausgetauscht werden. Davon betroffen sind Importe in die EU, aber auch Intra-EU Versand. (Zoll- und MwSt.)<sup>22</sup>.

Komplementär zur Umsetzung des EU-Mehrwertsteuer eCommerce Pakets und der verpflichtenden Nutzung des EU Zolldatenmodells, zielt die VERORDNUNG (EU) 2020/1056 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Juli 2020 über elektronische Frachtbeförderungsinformationen, langfristig auf eine Volldigitalisierung aller Frachtinformationen ab. Bereits ab Mitte 2024 sind Behörden dazu verpflichtet, elektronische Frachtpapier von Unternehmen zu akzeptieren. Die Unternehmen können allerdings nach wie vor Papierdokumente verwenden.

Das europäische Komitee für Normung (CEN/TC331) erarbeitet unter Mandaten der Europäischen Kommission, unter Miteinbeziehung aller Wirtschaftsbeteiligten, die konkrete Ausgestaltung von Normen, die gesetzlichen Rahmenvorgaben folgen. Dazu gehören auch betreiberoffene, kontaktlose Übergabeeinrichtungen, sowie der notwendige Datenaustausch zwischen den Wirtschaftsbeteiligten bei der Nutzung solcher Anlagen (insbesondere auch um kriminelle oder verbrecherische Tätigkeiten zu vermeiden).

Austrian Standards arbeitet an der Gestaltung der Europäischen Normen, als Spiegelgremium zu CEN und ist Wirtschaftsbeteiligten gegenüber offen, Normen auch für Österreich zu konkretisieren.

---

<sup>22</sup> [ec.europa.eu/taxation\\_customs/business/vat/vat-e-commerce\\_de](https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/vat/vat-e-commerce_de)

# 2 Rechtliche und technische Rahmenbedingungen

Mit dem starken Wachstum von White Label Paketboxen, das gerade erst begonnen hat, stellen sich neben logistischen auch rechtliche und (IT-)technische Herausforderungen. Dieses Kapitel ist als Annäherung an dieses juristische und technische Neuland zu verstehen und gibt einen Überblick zu den aktuellen Rahmenbedingungen.

## 2.1 Haftungsfragen

Werden Paketboxen zur Zustellung von Warensendungen verwendet, gelten die postalischen Regelungen für die Zustellung von Warensendungen. Dabei ist zu beachten, dass im grenzüberschreitenden Austausch zwischen Postzustelldiensten (dazu gehören auch die Kurier-, Express- und Paketzustelldienste) festgelegte Daten zu den einzelnen Warensendungen vorab elektronisch zwischen den Zustelldiensten ausgetauscht werden müssen. Diese Daten werden zu Zwecken der Transportsicherheit, der Gewährleistung, dass die entsprechenden Abgaben entrichtet werden, sowie der Produkthaftung ausgetauscht. Die erhobenen Daten betreffen:

- Namen und Anschriften von Absenderinnen bzw. Absendern, Empfängerinnen bzw. Empfängern und, soweit abweichend, von denjenigen Personen, welche die jeweilige Postsendung eingeliefert oder entgegengenommen haben;
- Art des in Anspruch genommenen Postdienstes;
- Maße und Gewicht der jeweiligen Postsendung;
- Die vom Postdienstleister zugeteilte Sendungsnummer der jeweiligen Postsendung sowie, sofern der:die Empfänger:in eine Abholstation mit Selbstbedienungsschließfächern nutzt, dessen persönliche Postnummer beziehungsweise die Zuordnung zu einer (juristischen oder natürlichen Person);
- Zeit- und Ortsangaben zum jeweiligen Postsendungsverlauf; sowie (wenn verfügbar)
- Bildaufnahmen von der Postsendung, die zu Zwecken der Erbringung der Postdienstleistung erstellt wurden.

EU-Mitgliedsstaaten, wie etwa Deutschland, nutzen diese Daten, um das Risiko in der unbeaufsichtigten Ware Zustellung, dass sich in der Vergangenheit insbesondere bei der Nutzung von Paketstationen realisiert hatte, auf ein geringstmögliches Maß zu reduzieren. Warensendungen sollen nicht für illegale, kriminelle oder verbrecherische Zustellungen verwendet werden.

In der Regel kommt der Zustellvertrag zwischen dem:der Versender:in und dem Zustelldienstleister zustande. Mit der Annahme der Sendung, damit der Übergabe der eindeutig gekennzeichneten Sendung an den ersten logistischen Betreiber, beginnt die Vertragserfüllung. Die eindeutige, vom Postdienstleister zugeteilte Sendungsnummer, erfolgt dabei durch eine Transportidentifikation die entweder den geschlossenen Transportidentifikationskennungen der benannten Postbetreiber nach den technischen Spezifikationen des Weltpostvereins (i.e. technische Spezifikation des Weltpostvereins "S10 Identification of postal items – 13-character identifier; Data definition and encoding standards"; "S67 Postal item label; Physical encoding standards") oder den technischen Spezifikationen für die eindeutige Identifikation unter Anwendung von Barcodes auf Warensendungen (i.e. ISO/IEC 15 459 -Serie), oder auch der zwischen den geschlossenen Normen des Weltpostvereins und den offenen Normen der ISO vermittelnden CEN-Norm (i.e. "CEN/TS 17073: Postalische Dienstleistungen - Schnittstellen für grenzüberschreitende Pakete") folgt.

Mit der Übergabe an den Postdienstleister beginnt auch die Aufzeichnung der Zeit- und Ortsangaben zum konkreten Postsendungsverlauf. Die erfolgte Zustellung ist in der Paketzustellung eine Zeit- und Ortsangabe, die für die Postzustelldienste verpflichtend ist. Die Zustellokation – in der Regel die Zustelladresse – kann bei einer Zustellung in eine Paketbox von der Empfängeradresse abweichen. In diesem Fall liegt eine Verfügung der Empfängerin bzw. des Empfängers vor, die bzw. der nachweislich eine solche Zustellung vereinbart hat. In der Regel wird eine solche Vereinbarung bei der Errichtung des Vertrages im Distanzhandel, oder über eine elektronische Schnittstelle digital, fernmündlich, oder in einer anderen, vorzugsweise nachweisbaren Art und Weise geschehen.

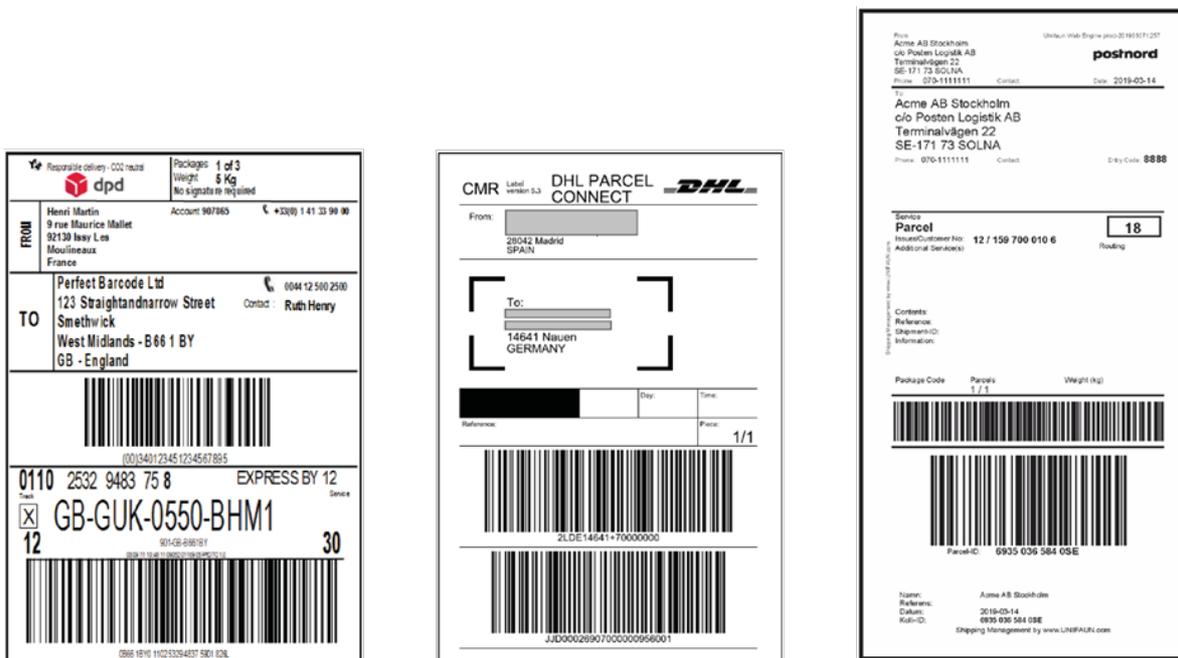
Mit der Übergabe der Warensendung an der Zustelladresse, oder abweichend in die Zustellokation (eine Paketbox) hat der Paketzustelldienst seine Leistung erbracht. Zusätzlich kann es erforderlich sein dem:der Empfänger:in den Zugang zu einem Paketboxfach, oder aber zu einer Paketbox zu ermöglichen. Dazu wird der Austausch zwischen Zustelldienstleister und Empfänger:in in einer vereinbarten Art und Weise zu

geschehen haben, die es der berechtigten Empfängerin bzw. dem berechtigten Empfänger der Warensendung ermöglicht Zugang zu der entsprechenden Warensendung zu erlangen. (siehe die unter Kapitel 2 beschriebenen technischen Spezifikationen, inklusive den unterschiedlichen Zugangstechnologien)

## 2.2 Hürdenfreier Datenaustausch als Schlüssel für eine effiziente Zustelllogistik

Die fortschreitende Digitalisierung des Einzelhandels und die damit verbundene Warensendung hat zur Harmonisierung der Datenformate geführt. Neben einer eindeutigen Kennzeichnung der Sendungen, beinhaltet das auch den verpflichtenden Vorbaustausch von Daten zu den Einzelhandelswaren in den Warensendungen.

Abbildung 1 ONR CEN/TS 17073: "Postalische Dienstleistungen — Schnittstellen für grenzüberschreitende Pakete", Darstellung konformer Paketetiketten mit mehr als einer Transportidentifikation



Die Harmonisierung der Daten zu jeder Warensendung ist in der EU seit dem 1. Juli 2021 umgesetzt. Daten zu den Sendungen, die zwischen den Zugangspunkten in das weltweite Postnetz des Weltpostvereins zwischen den benannten Postbetreibern im

grenzüberschreitenden Postverkehr ausgetauscht werden, müssen seit dem 1. Jänner 2021 weltweit normierten Spezifikationen folgen. Damit folgt das EU-Zolldatenmodell dem globalen Postdatenmodell des Weltpostvereins.

Der Postmarkt als Markt für die Abholung, den Transport, die Sortierung und die Zustellung von Postsendungen bis zu einem Gewicht von 31,5 kg in der Europäischen Union, insbesondere die grenzüberschreitende Zustellung von Warensendungen in der EU sowie im Import in die EU, hat durch das EU-Zolldatenmodell eine Harmonisierung erfahren, die zwar nicht ident mit dem globalen Datenmodell des Weltpostvereins ist, diesem aber weitestgehend angeglichen ist.

In der weiteren Folge wird auch die Digitalisierung der Transport und Logistikprozesse als wichtiger Faktor für Effizienz, Vereinfachung, Kostensenkung und bessere Nutzung bestehender Ressourcen und Infrastruktur gesehen. Die von der EU mittels Rahmengesetzen (VERORDNUNG (EU) 2020/1056 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Juli 2020 über elektronische Frachtbeförderungsinformationen) beschlossene Digitalisierung schafft neue Geschäftsmöglichkeiten und hat das Potenzial, die Art und Weise wie Warenströme verwaltet und organisiert werden, in der Zukunft grundlegend zu ändern. Ebenso wie im Bereich der Warensendungen, soll die digitale Administration des Transports die Regel werden. Elektronische Daten sollen nahtlos durch Warenwirtschaftsketten fließen, einschließlich des Datenaustausches mit Behörden und Unternehmen.

Genauso wie im Bereich der Postsendungszustellung, soll das Teilen der Daten im Anlassfall die Regel werden und nicht die Ausnahme bleiben.

Um diesen Prozess zu unterstützen hat die EU-Kommission das „Digital Transport and Logistics Forum“ (DTLF)<sup>23</sup> geschaffen. Ähnlich wie das "Postal Technology Centre" des Weltpostvereins für das Postnetz der benannten Postbetreiber im Bereich der grenzüberschreitenden Warensendungen, ist es die Zielsetzung des DTLF die Interoperabilität zwischen der Logistik und dem Frachttransport in der EU zu verbessern. Hierfür sollen Maßnahmen erarbeitet und rechtliche und regulatorische Durchführungsgrundlagen geschaffen werden, die darauf ausgerichtet sind, einen effizienten elektronischen Datenaustausch zu fördern. Das von der Europäischen

---

<sup>23</sup> [dtlf.eu](https://dtlf.eu)

Kommission eingerichtete Forum identifiziert Herausforderungen und Gebiete, in denen Zusammenarbeit auf Ebene der EU notwendig ist, bietet Empfehlungen und mögliche Lösungen an und unterstützt deren Umsetzung in multimodalen Transportkorridoren.

### **2.3 Globale und EU-weite Harmonisierung von Technologien, um Daten zu teilen**

Die Nutzung des Internets wurde in den vergangenen 30 Jahren zu einer universell verfügbaren Dienstleistung. Das Teilen von Daten über digitale Kommunikationsmedien oder andere digitale Telekommunikationsdienste wurde selbstverständlich. Die dahinterliegende Technologie, die offenen Standards und die globale Harmonisierung werden nicht mehr hinterfragt.

Eine Anmeldung bei einem der vielen Anbieter von Kommunikationsdiensten erlaubt uns, unsere Endgeräte zu verbinden und Daten über viele verfügbare Anwendungen hinweg zu teilen. Wir sind in der Lage den Anbieter ohne große Hürden zu wechseln. Das gleiche lässt sich auf mobile Netze anwenden. Vor nur wenigen Jahrzehnten nutzten wir noch unterschiedliche Protokolle, die uns zwangen, unterschiedliche mobile Telefone auf verschiedenen Kontinenten zu nutzen. Offene Standards und die weitweite Harmonisierung haben zu einer einheitlichen Infrastruktur geführt, die es möglich gemacht hat, Telekommunikationslösungen wie etwa Smartphones einzuführen, die zur Digitalisierung unserer Gesellschaft wesentlich beitragen und allerhand neue Lösungen möglich machen. Bei der Energieversorgung, einer weiteren Infrastruktur ist es ähnlich: Wir können den Anbieter ohne Unterbrechung der Energieversorgung wechseln.

Das EU-Zolldatenmodell hat im Bereich des digitalen Einzelhandels für die Warensendungszustellung den Datenaustausch offen normiert und damit die datentechnischen Grundlagen der notwendigen digitalen Austauschinfrastruktur geschaffen, die für eine weitere Digitalisierung der Zustellinfrastruktur, auch im Bereich von betreiberunabhängigen Paketboxen, notwendig ist.

In dem Postzustellmarkt vorgelagerten Logistik- und Transportmarkt erarbeiten die Experten des DTLF in Auftrag der Europäischen Kommission eine vergleichbare Lösung für die Nutzung von Daten. Ziel ist es, weltweit verfügbare Dienstleistungen aufzubauen, die es Organisationen ermöglichen, Daten zu teilen, um Prozesse entlang der gesamten

Transport- und Logistikwertschöpfungskette zu unterstützen, ohne sich der dahinterliegenden Technologie bewusst sein zu müssen.

Die damit entstehenden, universell verfügbaren Telekommunikationsdienstleistungen ermöglichen es Logistikunternehmen, rechtsdurchsetzenden Behörden, Einzelhandelsunternehmen, Betreibern von Zustelllösungen und schlussendlich auch Konsumentinnen und Konsumenten, jene Daten zu teilen, die sie benötigen, um Leistungen optimal zu erbringen und Prozesse laufend an die Erwartungen der Konsumentinnen und Konsumenten anzupassen. Die Schlüsselbegriffe in diesem Zusammenhang sind – „rechtskonformer“, „sicherer“, „gesicherter“ und „nachhaltiger“ Logistikprozess. Ziel ist es, dass:

- Versender:innen und für den Versand Verantwortliche: Produkte entlang eines vertrauenswürdigen, nachhaltig multimodalen Logistiknetzwerkes, nach den Zielen, die untereinander vereinbart wurden, austauschen;
- Betreiber von Logistikdiensten: vollständige Transparenz auf alternative multimodale Transportlösungen auf Basis (vorhersehbarer) verfügbarer Kapazitäten und die Dienstleistungsqualität der dahinterstehenden physischen Infrastruktur haben. Sowie Logistikketten über eine einzige, verteilte Infrastruktur administrieren können, indem der Zugang zu Daten mit den Logistikbetreibern und den anderen Beteiligten entlang der gesamten Wertschöpfungskette elektronisch geteilt wird;
- Transporteure: Transparenz über die Nachfrage entwickeln, sowie die Nutzung verfügbarer Kapazitäten erlangen, um Dienstleistungserstellung, Kapazitätsplanung, sowie eine dynamische Planung der Wertschöpfungskette in Abstimmung zu bringen. Damit lassen sich Transport-, Logistikkapazitäten, aber auch die Zustellinfrastruktur nach den datentechnisch zunehmend vorhersagbaren Anforderungen der Versender:innen, der für den Versand Verantwortlichen und schlussendlich den Präferenzen der Empfänger:innen optimieren.
- Behörden in der Rechtsdurchsetzung: direkten Zugang zu verschaffen und damit in die Lage zu versetzen, um entsprechende Daten zu erhalten und abzusaugen, um ihre gesetzlichen und regulatorischen Steuerungsaufgaben zu erfüllen.
- Infrastrukturbetreiber: optimiert Verkehrsströme vorhersagen und koordinieren, um in der Lage zu sein, zeitnahe Investitionen zu tätigen und die bestehende Infrastruktur anpassen zu können.

## 2.4 Legal Compliance – Wirkungsweise der Rechtsordnung

Nach dem Kumulationsprinzip der österreichischen Rechtsordnung sind zur Realisierung von Planungen und Ausführung von Projekten mehrere Rechtsmaterien, neben dem Erwirken von Bewilligungen (Bauvorhaben, Einrichtung und Betrieb von Paketabgabestellen), anzuwenden, bzw. sind diese Rechtsmaterien von der:dem Verpflichteten zu beachten. Das jeweilige Landesrecht bestimmt zielorientierte bautechnische Mindestanforderungen, diese sind als Grundlagen in den OIB-Richtlinien definiert. Hinsichtlich des Zwecks der Ausführung sowie der Einhaltung von Regelwerken, ist gesetzlich die Planungsverantwortung postuliert. Das Gebot zur Vermeidung von Diskriminierung von Menschen mit Behinderungen und deren gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft, hat seine rechtlichen Grundlagen in der EU-Gleichbehandlungsrichtlinie und in der UN-Behindertenrechtskonvention. Die Umsetzung der Nicht-Diskriminierung von Menschen mit Behinderung erfolgt durch nationale Regelwerke, wie das Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz, Behinderteneinstellungsgesetz und dem nationalen Aktionsplan.

Paketübergabeeinrichtungen sind als gegenständliche Bauwerke oder Gebäude-Ausstattungen für öffentliche Zwecke zu bewerten. Im Sinne des Diskriminierungsschutzes gilt als Schutzziel: Die Wirkung der Ausführungen, Lösungen und Vorkehrungen muss geeignet sein, um uneingeschränkt alle Personengruppen mit körperlichen, kognitiven oder psychischen Funktionsbeeinträchtigungen oder Beeinträchtigungen der Sinnesfunktionen nicht gegenüber anderen Personen in der gleichen Situation besonders zu benachteiligen.

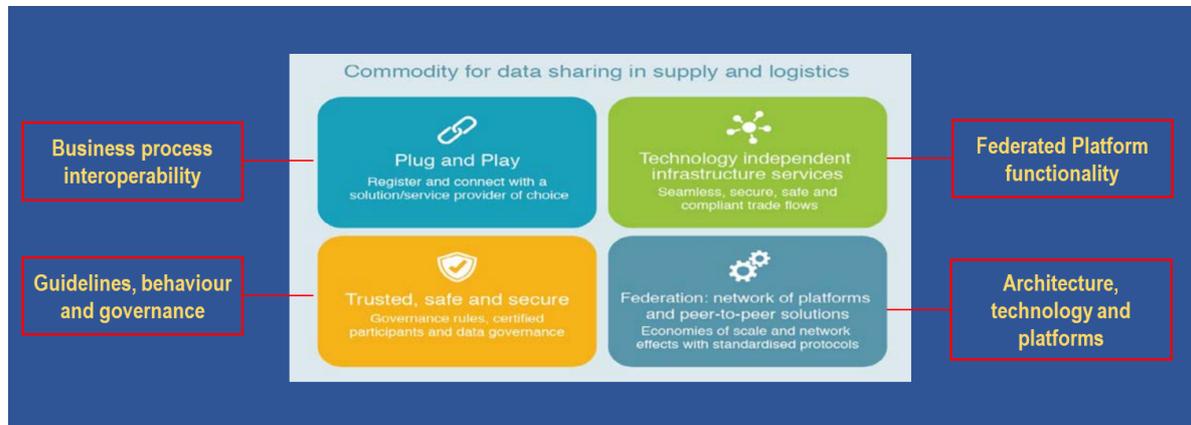
In der Planung und Ausführung gilt als weiteres Schutzziel, dass erprobte Ausführungen, Kriterien und jene Anforderungen der barrierefreien Gestaltung zu wählen sind, um „mittelbare Diskriminierung“ zu vermeiden. Für ein Bauwerk, dessen Einrichtung und Ausstattung heißt das konkret, dass diese Rechtsnorm durch die Nutzung oder Erbringung einer Dienstleistung, die der Öffentlichkeit zur Verfügung steht, anwendbar wird.

## 2.5 Föderiertes Netzwerk der Plattformen

Ein sogenanntes „Föderiertes Netzwerk der Plattformen“ besteht aus vielen kommerziellen und gemeinschaftlichen Plattformen mit verschiedenen technischen Lösungen, verschiedenen Betreibern und Systemen von großen öffentlichen und privaten

Beteiligten. Ein solches universelles Netzwerk (quasi ein Rohstoff, um Logistik und Transport zu administrieren) nimmt die Komplexität verschiedener Technologien, das Nutzen offener Standards und die notwendige interne Struktur aus den Lösungen, indem alle Nutzer:innen sich einmalig registrieren und verbinden und danach elektronisch Daten teilen. Die derart föderierte Plattform agiert wie eine einzige Lösungsanwendung jedem:jeder Nutzer:in gegenüber, indem standardisierte Dienste betrieben werden, um Logistikprozesse zu unterstützen. Dem folgend kann jede:r Nutzer:in seinen bevorzugten Betreiber aussuchen, genauso wie im Internet oder bei mobilen Telefonnetzwerken. Die europaweiten Vorarbeiten sind, ähnlich wie im Postsektor, weit fortgeschritten und stehen auch den unterschiedlichen Betreibern von Infrastrukturlösungen für die Zustellung auf der letzten Meile sowie betreiberunabhängigen Paketboxen offen. Dabei ist hervorzuheben, dass bestehende Geschäftsmodelle, Alleinstellungen oder proprietäre Datenmodelle einer Anbindung an föderierte Plattformen nicht entgegenstehen.

Abbildung 2 Darstellung des Modells eines föderierten Netzwerks der Plattformen, um Datenaustausch betreiben zu können (Quelle: Digital Transport Logistics Forum der Europäischen Kommission (DG MOVE)).



Verschiedene Leistungsdefinitionen werden in den kommenden Monaten erarbeitet, die die Schlüsselbegriffe (wie oben unter 2.3 genannt) zusätzlich anwendbar machen. Die Bündelung von Sendungen und Transportkapazitäten, die Optimierung von bestehenden Transportkanälen, die Synchronisierung der Zustellprozesse, die Eliminierung von Wartezeiten, die datengestützte Administrierung von Ereignissen wie z.B. Unfälle oder andere operative Zwischenfälle, sowie Kostenreduktion und deutliche Verbesserung der Umweltbilanz, durch beschleunigte und effizientere Zustellungen, sind durch die

datentechnischen Maßnahmen, sowie durch die Durchführungs- und Umsetzungsverordnungen gesamteuropäisch zu erreichen.

# 3 Relevante Normen und Begriffsdefinitionen für Paketboxen

Dem Artikel 20 der RICHTLINIE 97/67/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Dezember 1997 über gemeinsame Vorschriften für die Entwicklung des Binnenmarktes der Postdienste der Gemeinschaft und die Verbesserung der Dienstqualität (kurz Postrahmenrichtlinie) folgend, wurde die Entwicklung technischer Normen für den Postsektor dem Europäischen Komitee für Normung (CEN/TC331) in Form von Aufträgen übertragen. Dies wurde zuletzt durch den Durchführungsbeschluss der Europäischen Kommission vom 1.8.2016 C (2016) 4876 final. Dieser Normungsauftrag, der zwischenzeitlich zur Gänze erfüllt wurde, hatte zum Ziel, europäische Normen oder Normungsprodukte zu erarbeiten, um eine starre Produkt- und Gewichtskategorisierung zu beseitigen, eine Unterscheidung der Postsendungen je nach Inhalt (Dokumente versus Waren) einzuführen, eine durchgängige bzw lückenlose Gewichtskategorie von 0 bis 31,5 kg einzurichten und die Sicherheits- und Zollabfertigungsbestimmungen für elektronisch vorab übertragene Daten, gemäß den von der Weltzollorganisation (WZO) und dem Weltpostverein (WPV) angenommenen internationalen Normen, sowie dem Datenmodell der WZO und der UNECE, einzuhalten. Des Weiteren, um die Interoperabilität bei der Paketzustellung auszubauen und damit zur Förderung der Schaffung eines digitalen Binnenmarkts für die Europäische Union beizutragen. Dementsprechend wurden europäische Normen im Bereich der Interoperabilität für digitale, fakultativ mit dem Internet verbundene Paketstationen mit freiem Zugang für den:die Beförderer:in und den:die Verbraucher:in erarbeitet und angenommen.

## 3.1 CEN/TS 16819: "Postalische Dienstleistungen – Paketboxen für den Endverbrauch – Technische Merkmale"

Die technische Spezifikation CEN/TS 16819: "Postalische Dienstleistungen – Paketboxen für den Endverbrauch – Technische Merkmale" beschreibt die technischen Merkmale von Paketboxen für den Endverbrauch. Dies umfasst technische Merkmale wie Paketgröße, Ergonomie und Sicherheit, Korrosion und Wassereindringwiderstand und sichere Zustellung, sowie deren technische Prüfanforderungen.

Paketboxtypen: Bei den einzelnen normierten Paketboxtypen wird zwischen Paketboxen unterschieden, die für einen oder mehrere Empfänger:innen bestimmt sind, sowohl begrenzt auf eine oder mehrere zeitgleiche Sendungen.

Paketgrößen: Die Norm legt in einem normativen Anhang 8 Paketgrößen fest. Die Maße beschreiben die Höchstmaße der Pakete. Der Hersteller der Paketbox muss mit Lieferung der Box angeben, welche Paketgrößen in die Box passen.

Tabelle 1 Acht normativ festgelegte Paketgrößen (nach Länge, Breite, Höhe und Volumen in Liter), nach CEN/TS 16819

Größe	Paketmaß in mm Seite 1	Paketmaß in mm Seite 2	Paketmaß in mm Seite 3	Volumen in lt.
XXS	200	140	80	2,2
XS	200	300	80	4,8
S	210	330	120	8,3
M	230	330	260	19,7
L	230	330	500	38
XL	340	400	530	72
XXL	400	500	700	140
XXXL	400	600	1000	240

### Produktkennzeichnung

Die Kennzeichnung normgerechter Paketboxen umfasst die Angabe der Korrosionsbeständigkeit, der Sicherheit der Bauart einschließlich der Gehäusefestigkeit, der verwendeten Schließeinrichtungen, der Absicherung gegen das Eindringen von Wasser, sowie der Angabe welche Paketgrößen eingelegt werden können.

### Ergonomie und Sicherheit

Installationshöhe der Box, deren Befestigung und die Schließeinrichtung müssen Teil der Montageanleitung sein. Wenn mehr als 4 Paketboxen zusammengefügt werden, gilt dass 30 % davon ihre Öffnungseinrichtung (z.B. Schloss, Türgriff) in einer Höhe zwischen 900

und 1300 mm haben müssen. Werden Paketboxen mit ihrer Öffnungseinrichtung (z.B. Schloss, Türgriff) von Personen mit Behinderung benutzt, kann ein Bildzeichen für diese befestigt werden. Es dürfen keine scharfen Kanten vorhanden sein.

### **Kinderschutz**

Paketboxen für Pakete der Größe XL oder größer dürfen nicht luftdicht sein (die Belüftungsprüfung wird spezifiziert) und müssen spezielle technische Anforderungen zum Kinderschutz erfüllen.

### **Brandschutzbestimmungen**

Das Material der Baukomponenten und der Ort und/oder die Installation der Paketboxen in beliebigen Gebäuden müssen mit den Anforderungen an den Brandschutz in Treppenhäusern und Zugängen für Rettungstätigkeiten, welche den maßgeblichen baurechtlichen Bestimmungen und Gebäudebestimmungen zugrunde liegen, übereinstimmen.

## **3.2 CEN/TS 17457: "Postalische Dienstleistungen – Digitale, optional online verbundene Öffnungs- und Schließsysteme für Paketübergabeeinheiten mit freiem Zugang für Zustell- und Abholdienstleister und Kunden"**

Die technische Spezifikation CEN/TS 17457: "Postalische Dienstleistungen – Digitale, optional online verbundene Öffnungs- und Schließsysteme für Paketübergabeeinheiten mit freiem Zugang für Zustell- und Abholdienstleister und Kunden" beschreibt die technischen Merkmale, um günstige Bedingungen für die Interoperabilität zwischen allen Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmern zu schaffen. Es wird der Rahmen für sichere, vertrauenswürdige und benutzerfreundliche Öffnungssysteme für Paketkästen für den Heimgebrauch definiert. Besonderes Augenmerk wird auf die Ermöglichung einer sicheren elektronischen Authentifizierung des Zustellers gelegt. Bereits auf dem Markt befindliche Lösungen und bewährte Verfahren werden berücksichtigt, der Einsatz für zukünftige Systeme definiert, wobei ein innovationsoffener Ansatz gewählt wurde. Die Öffnungsrechtssysteme dienen zum Öffnen von Paketboxen gemäß CEN/TS 16819. Die Spezifikation wird jedoch auf andere Behälterlösungen im Rahmen des Heimgebrauchs (z.

B. Garagator u.a.) ausgedehnt, wenn diese Lösungen für Übergabeeinheiten den Anforderungen von CEN/TS 16819 im Einzelfall entsprechen.

Die technische Spezifikation klassifiziert Paketübergabeeinrichtungen nach deren Konnektivität (permanenter, teilweiser, keiner Internetverbindung), sowie nach deren Systemtyp (je nach Empfänger:in und/oder Zusteller getriebene Datenkommunikation mit dem Hersteller und/oder einem Dritten).

Die technische Spezifikation legt die grundlegenden Anforderungen für das Öffnen oder Schließen einer Übergabeeinrichtung oder Paketboxsystems durch eine physische Interaktion oder aus der Ferne fest. Das Recht die Einheit zu öffnen, wird durch Eingabe von technisch festgelegten Daten (postalische Zustelladresse, System ID Kennungen, Paket Transport Identifikationsnummer, Paketgröße gem. CEN/TS 16819, Systemherstellerkennung) erwirkt. Eine solcherart gestellte Anfrage unterscheidet sich je nach verwendeter Lösung, die von den Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmern ausgewählt worden ist. Die Anforderungsschritte in Bezug auf eine Zustellung in ein normkonformes System sind:

1. Anfrage das System öffnen zu dürfen
2. Verifizierung das System öffnen zu dürfen
3. Betrieb der Übergabeeinrichtung / Box
4. optionale Benachrichtigung

Weitere technisch normierte Anforderungen umfassen die Dokumentation und Rückverfolgbarkeit von Zugängen in die Übergabeeinheiten. In Zusammenhang mit dem Betrieb eines Systems werden Daten erhoben, gespeichert und verarbeitet, was Berechtigungen, die Dokumentation der Kriterien zum Entriegeln bzw. Öffnen des Behältnisses, die Identifizierung des Zeitstempels und des Zustellers bzw. der beteiligten Empfänger:in, sowie der Konformität mit dem Datenschutz umfasst.

Die technische Spezifikation ermöglicht eine Konformitätserklärung des Herstellers, die mittels Kennzeichnung auf dem System angebracht wird und nach der bestehenden Norm überprüft werden kann.

### 3.3 DIN SPEC 16577: "Nutzeroffene Übergabeeinheit für den Warentransfer"

Die technische Spezifikation DIN SPEC 16577: "Nutzeroffene Übergabeeinheit für den Warentransfer" beschreibt die technischen Merkmale für eine solche „nutzeroffene Übergabeeinheit“ (NoÜ). Spezifiziert werden die Zugangsanforderungen zum Öffnen und Schließen dieser NoÜ sowie Anforderungen zur Einlieferung und zum Versand von Waren jeglicher Art, wie zum Beispiel postalische Dienstleistungen. Dabei ist eine nutzeroffene Übergabeeinheit (NoÜ) ein festes oder größenflexibles Behältnis zur Einlieferung oder Herausnahme von Sendungen und Waren aller Art durch mehrere Nutzergruppen. Jede Ware kann nach der DIN SPEC 16577 in eine NoÜ zugestellt werden, sofern diese nicht eine zusätzliche Temperatur gestützte Lagerung brauchen, keinen nachweislichen Zugang oder eine personenbezogene Altersprüfung erfordern oder für die NoÜ zu groß sind.

Die DIN SPEC 16577 legt die Vorbedingungen für eine Nutzung einer NoÜ fest. So verfügen NoÜ über allen Marktteilnehmerinnen bzw. Marktteilnehmern (i.e. natürliche oder juristische Person, welche Austausch von Waren oder Gegenständen jeglicher Art durchführt und dazu die NoÜ nutzt) bekannte Identifikationsmerkmale. Eine Nutzung erfolgt nach einer bestehenden Abstellgenehmigung, jede Ware oder jedes Packstück ist mit einer eindeutigen Kennzeichnung nach den Vorgaben der Marktteilnehmerin bzw. des Marktteilnehmers versehen.

DIN SPEC 16577 regelt sowohl den Prozess, bei dem Warensendungen in die NoÜ eingelegt werden, als auch den, bei welchem Warensendungen aus der NoÜ abgeholt werden. Dabei werden digitale Schlüssel entweder vor dem Abholprozess dem:der Marktteilnehmer:in zugänglich gemacht oder aber im direkten Kontext des Abholprozesses generiert. Der Zustell- oder Abholvorgang ist abgeschlossen, wenn der:die Marktteilnehmer:in die NoÜ verschließt und/oder verriegelt.

Der Anwenderkreis der NoÜ ist weit gefasst. Die NoÜ kann prinzipiell jeder nutzen, der Besitzer:in ist oder, der im Kontext von Zustell- und Abholprozessen eine entsprechende Autorisierung hat. Die NoÜ steht grundsätzlich jedem:jeder Marktteilnehmer:in zum Einlegen und Entnehmen von Sendungen offen. Marktteilnehmer:innen können beispielhaft sein: KEP-Dienstleister, Postdienstleister, lokale Dienstleister mit eigenen Auslieferstrukturen (Bäcker, Reinigung), sowie private Nutzer wie Nachbarn, Mitbewohner, Familienmitglieder.

Auch die eindeutige Identifikation der NoÜ wird durch die technische Spezifikation DIN SPEC 16577 festgelegt. Die NoÜ kann durch eine eindeutige und weltweit überschneidungsfreie Identifikationsnummer nach ISO/IEC 15459-5 gekennzeichnet werden, die einem hersteller- bzw. betreiberübergreifenden Standard entspricht (siehe Anhang A der DIN SPEC 16577). Dabei wird die NoÜ mittels eines Qualifiers und eines Datenstrings eindeutig identifiziert. Der Qualifier kann unterschiedliche Datenformate nach ISO/IEC 15434 oder nach ISO/IEC 9834-1 unterstützen. Dem folgend legt die Spezifikation die notwendigen Anforderungen an Transparenz über Nutzung und Status der NoÜ zur Klärung von Schadensfällen, die Systemvoraussetzungen für NoÜ, ein Vorgehen bei mehrfachem Einlegen, mehrfacher Nutzung und mehrfachem Versenden aus einer NoÜ über einen festgelegten Zeitraum hinweg, sowie das Zugangs- und Datenmanagement fest.

# 4 Beitrag von offenen Paketboxen zum Klimaschutz

## 4.1 Allgemeine wissenschaftliche Perspektive des Einflusses von White Label Paketboxen auf den Klimaschutz

Der Klimaschutz als gesellschaftliches Schlüsselthema muss im Kontext der Implementierung von White-Label Paketboxen als (city-)logistische Lösung des Last Mile Problems zunächst aus allgemeiner wissenschaftlicher Perspektive betrachtet werden. Da weltweit mit der Locker Alliance und – mit Abstrichen – Naerbox (Dänemark) nur zwei Beispiele eines Hyperconnected Paketnetzwerkes bekannt sind, wurde im Folgenden auf Literatur zurückgegriffen, die sich vor allem mit mehr oder weniger geschlossenen Systemen auseinandersetzt.

Bei der Betrachtung des Klimaschutzes bzw. der Nachhaltigkeit von White Label Paketboxen zeigt sich, dass vor allem der Standort stark mit dem Bereich Umwelt zusammenhängt. Denn Umweltvorteile treten nur auf, wenn die Standorte eine Reduktion der Fahrten auf Seiten der KEP-Dienstleister bei der Auslieferung und eine Abholung der Pakete von Seiten der Empfänger:innen zu Fuß oder umweltfreundlichen Verkehrsmitteln - wie dem Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln - ermöglichen. So entstehen nicht nur bei Lieferversuchen weniger Emissionen, sondern auch bei der Abholung eines Pakets durch Empfänger:innen<sup>24</sup>. Der ideale Standort einer Paket- und Umschlagsbox hängt von vielen Faktoren ab, sollte aber stets den Weg für die Empfänger:innen so gering wie möglich halten und gleichzeitig eine optimale Lieferroute für den Dienstleister ermöglichen. Eine schlecht positionierte Paket- und Umschlagsbox kann ansonsten zu längeren Wegen sowohl für die Lieferantin bzw. den Lieferanten als auch für den:die Empfänger:in führen<sup>25</sup>.

Es zeigen sich auch deutliche Unterschiede zwischen dem urbanen und extra-urbanen Raum. Schwellenwert für die Entfernung einer Paketbox von dem:der Empfänger:in, ab

---

<sup>24</sup> Edward et al. 2010:4

<sup>25</sup> Prandtstetter et al. 2021:17

dem die CO<sub>2</sub>-Belastung gegenüber der Zustellung an den Wohnort der Empfängerin bzw. des Empfängers steigt, beträgt<sup>26</sup>:

- im städtischen Kontext: 0.94 km, was zu einem Emissionseinsparungspotenzial von 2/3 führen kann.
- im ländlichen Kontext 6 km, dabei kann das Emissionseinsparungspotenzial bis zu 90% der CO<sub>2</sub> Menge pro Paket liegen.

Hofer et al. stellen in ihrer Studie am Beispiel Graz (Ballungsraum mit ca. 637.000 Empfängerinnen und Empfängern) folgende Einsparungspotenziale bei der Einführung von Paket- bzw. Umschlagsboxen fest<sup>27</sup>:

- 263.289 Fahrzeugkilometer pro Jahr
- dies entspricht 44 Tonnen CO<sub>2</sub>, 130 Kilogramm Stickoxiden und 2 kg PM10 (Feinstaub)

Carotenuto et al. (2018) präsentieren Einsparungspotenziale bei der Benutzung von White Label Paketboxen in puncto zurückzulegendem Weg und Zeit, die für Auslieferung derselben Paketmenge benötigt wird<sup>28</sup>:

- 24 % des Weges und 50 % der Zeit
- dies entspricht einem CO<sub>2</sub> Einsparungspotenzial von 21 %

Dupas et al. (2020) sprechen dagegen von einem allgemeinem durchschnittlichen CO<sub>2</sub> Einsparungspotenzial von 35 % gegenüber aktuellen Lieferpraktiken<sup>29</sup>.

Besonders betont werden muss dabei die Rolle des Erstzustellungsversuchs:

Empfänger:innen sind unter Tags häufig außer Haus oder können aus anderen Gründen keine Sendung entgegennehmen<sup>30</sup>. Hofer et al. (2020) geben in ihrer Studie an, dass im Durchschnitt 27,5 % der Empfänger:innen ihr Paket nicht mit der herkömmlichen Home Delivery in Empfang nehmen konnten. Differenziert man hier nach Tätigkeitsbereichen, liegt der diesbezügliche Anteil für Berufstätige (50 %) und Studierende (66 %) noch einmal ungleich höher. Umwelteinsparungen entstehen aber immer dann, wenn ein Paket

---

<sup>26</sup> Guiffrida et al. 2016:228ff

<sup>27</sup> Hofer et al. 2020:431

<sup>28</sup> Carotenuto et al. 2018:195

<sup>29</sup> Dupas et al. 2020:14

<sup>30</sup> Prandtstetter et al. 2021:2

entweder direkt an eine Paketbox versendet wird oder ein:eine Empfänger:in die Paketbox als alternativen Zustellungsort ausgewiesen hat.

Der Wunsch der Bevölkerung nach umweltfreundlichen Liefermethoden schlägt sich in der Tatsache wieder, dass sich Empfänger:innen grundsätzlich eher für die nachhaltige Zustelloption entscheiden, wenn sie die Wahl haben<sup>31</sup>. Jüngere Bevölkerungsschichten sind sogar bereit, mehr für den Lieferservice zu bezahlen, wenn es sich um eine umweltfreundlichere Paket- und Umschlagsboxen-Serviceart handelt. Diese Bereitschaft der Überbezahlung ist sogar über unterschiedliche Einkommensgruppen hinweg konstant<sup>32</sup>.

Jenseits der Reduktionen von umweltschädlichen Emissionen, bringt eine Optimierung der Last Mile weitere "Unintended Positive Consequences" für das Klima mit sich: Die Reduktion von Emissionen, Lärm und weiteren Nebenprodukten, gerade im städtischen Kontext, senkt Gesundheitsrisiken und trägt folglich zum allgemeinen Wohlbefinden bei<sup>33</sup>.

Es kann resümiert werden: Eine Kombination unterschiedlicher Maßnahmen, zu denen die Erweiterung der Zustellinfrastruktur auf der letzten Meile durch nutzeroffene Übergabeeinheiten, sprich White Label Paketboxen oder generell Paket- und Umschlagsboxen zählen, kann einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der angestrebten Klimaziele leisten. Trotz einer deutlichen Erhöhung der Warenezustellmengen kann eine White Label Box die Zustelleffizienz steigern und zu einer signifikanten Reduktion von Treibhausgasen und anderen Emissionen führen. Um sich besser an die möglichen positiven Auswirkungen von White Label Paketboxen annähern zu können, muss das gesamte Ökosystem "City-Logistik" betrachtet werden und anhand konkreter Szenarien eine Zukunftsperspektive entwickelt werden.

## **4.2 Digitalisierung und Klimaschutz bedingen ein neues Ökosystem im Kontext der City-Logistik**

Exemplarisch sollen drei unterschiedliche Modellansätze gezeigt werden, die von einer grundlegenden Anpassung der Ökosysteme für die Zustellung auf der Last Mile ausgehen,

---

<sup>31</sup> Ignat et al. 2020:538

<sup>32</sup> Moroz et al 2016:391

<sup>33</sup> Taniguchi et al. 2020:6, Kawa 2020:28

um sowohl der fortschreitenden Digitalisierung und der damit verbundenen Warensendungsteigerungen, aber auch die Ziele des Pariser Klimaabkommens, oder des Green Deals der EU gerecht zu werden.

### **Szenario 1: Fokus Nachhaltigkeit**

Dieses Szenario basiert auf der Prämisse, dass Städte einen Schwerpunkt auf nachhaltigkeitsbezogene Themen wie das Erreichen der Dekarbonisierungsziele, eine Entlastung des innerstädtischen Verkehrs von Stauzonen, die Erhöhung der allgemeinen Straßensicherheit und Lebensqualität für die Bürger:innen legen. Schwerpunkte werden dabei auf i) Umstellung auf Elektrofahrzeuge, ii) Nachtzustellungen und Zustellungen zu Randzeiten, iii) explizite Parkplätze für Lieferfahrzeuge sowie iv) stärkere Exekutivmechanismen in Bezug auf Parken/Halten in der zweiten Spur gesetzt. Die dadurch entstehende Disruption wäre für die Automobilindustrie, OEMs und Logistikunternehmen erträglich, da die Technologie marktreif ist und die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben zu einer Anpassung verabschiedet wurden. Eine Einführung von Elektrofahrzeugen in Zusammenhang mit einer Zustellung in der Nacht – etwa auch in nutzeroffene Übergabeeinheiten – verursacht, verglichen mit Verbrennungsmotoren wesentlich weniger Geräuschemissionen. Dem World Economic Forum folgend könnte damit die CO<sub>2</sub>-Emission um 35 % reduziert werden, Stückkosten um 15 % und die Verkehrsbelastung in Ballungszentren 25 % unter die Annahme gesenkt werden, dass ein gewisses Maß an Kannibalisierung zwischen den Interventionen und die Auswirkungen dieser Interventionen nicht rein additiv sein<sup>34</sup>.

### **Szenario 2: Fokus Wirtschaftlichkeit**

Adressiert wird hier der wirtschaftliche Aspekt von Logistikdienstleistungsunternehmen. Zustellbetreiber sind daran interessiert, Lieferkosten zu senken. Gleichzeitig fördern nachhaltige Lieferlösungen und eine Vermeidung überlanger Lieferketten mit den damit verbundenen potenziellen Störungen, in der Regel den Aufbau von Urban Consolidation Centers (UCCs). Aus logistischer Sicht wären Expressspuren wünschenswert, um Lieferzeiten und damit Kosten zu reduzieren. Paketboxen und Paketfahanlagen sind allerdings zu präferieren, verglichen zu disruptiver UCC Struktur. Grundsätzlich ist somit eine Konsolidierung der allerletzten Meile, verglichen mit einer Konsolidierung auf der

---

<sup>34</sup> World Economic Forum 2020:21

vorletzten Meile für wenige Logistikakteure zu bevorzugen. Das hier vorgestellte Szenario stellt auf einen nutzeroffenen Betreiberansatz ab, in dem Verbraucher:innen Pakete abholen und zurücksenden können, verschiedene Zustelldienstbetreiber unter Terminisierungs- und Netzzugangsregelungen gleichberechtigten Zugriff auf die entstandene Zustellinfrastruktur bekommen. Anzumerken ist, dass nach den heute verfügbaren Studien, Lösungen, die mit der Notwendigkeit der Zusammenarbeit verbunden sind, zu zwei Effekten führen: Einerseits müssen Konsumentinnen und Konsumenten auf bestimmte Privilegien verzichten, andererseits sind diese durchwegs immer noch kostengünstiger als disruptive Lösungen, bei denen Startups auf der letzten Meile proprietäre lokale Lieferlösungen kapitalintensiv durchsetzen müssen. Mit den Daten, die zunehmend jede Warensendung begleiten, tragen Internet of Things (IoT)-basierte Lösungen, wie Load-Pooling und dynamische Routenplanung, zum Gesamtszenario bei. Die hier gezeigten Lösungen reduzieren Emissionen um 10 %, die Stückkosten um 30 % und die Verkehrsbelastung um 30 %<sup>35</sup>.

### **Szenario 3: Fokus Benutzeroffenheit & Nachhaltigkeit**

Die aufgezeigte Ökosystemperspektive der Infrastrukturmaßnahme White Label Paketboxen hat das Potenzial, privaten und öffentlichen Akteurinnen und Akteuren gleichermaßen zu nutzen. Dazu müssen jedoch alle, also Wirtschaftsbeteiligte, Regulierungsbehörden, Zusteller:innen und Bürger:innen, zur Umsetzung des Ökosystems beitragen und ihr Verhalten bis zu einem gewissen Grad ändern. Die dazu ebenso notwendige Elektromobilität wird sowohl durch die umzusetzenden Rahmengesetze als auch durch die sinkenden Kosten der Fahrzeuge in den kommenden Jahren geschaffen. Die damit verbundenen Nachtzustellungen werden damit rechtlich umsetzbar. Elektromobilität wird allerdings auch auf freiwilliger Basis umgesetzt, da es den Zustellbetreibern hilft, Kosten deutlich zu senken. Nutzeroffene Übergabeeinheiten, wie Paketboxen und Paketfachanlagen werden in Kooperation mit Städten und Betreibern umgesetzt, die in zukunftsfähige, digital vernetzte Infrastruktur investieren. Lösungen, die eine Konnektivität zwischen den KEP-Dienstleistern ermöglichen, helfen nicht nur dabei die Lieferwege zu optimieren, sondern auch dabei die Kosten auf der letzten Meile zu minimieren. Folglich sollten diese priorisiert werden. Mit den hier beschriebenen

---

<sup>35</sup> World Economic Forum 2020:21

Ökosystemlösungen lassen sich die THG-Emissionen um 30 %, die Zustellkosten um 25 % und die Verkehrsbelastung um bis zu 30 % reduzieren.

Tabelle 2 Gegenüberstellung von 3 Übergangsszenarien mit unterschiedlichem Fokus, nach Emissionen, Kosten, Verkehrsaufkommen und Disruption bestehender Prozesse; Quelle: World Economic Forum 2020:21

Ökosystem letzte Meile	Emissionen	Kosten	Verkehr	Disruption
<b>Szenario 1 (Fokus auf Nachhaltigkeit): Nachtzustellung + Elektromobilität + Verkehrsentlastung</b>	-35%	-15%	-25%	gering
<b>Szenario 2 (Fokus auf Wirtschaftlichkeit): Paketboxen &amp; -fächer + Expresswege + dynamische Routenplanung &amp; Zuladung</b>	-10%	-30%	-30%	mittel
<b>Szenario 3 (Fokus Benutzeroffenheit &amp; Nachhaltigkeit): Elektromobilität + Nachtzustellung + nutzeroffene Paketboxen + dyn. Routenplanung &amp; Zuladung</b>	-30%	-25%	-30%	mittel

### 4.3 Postsektorspezifische Quantifizierung von Klimazielen als freiwillige Normierung

Neben der allgemeinen wissenschaftlichen Perspektive auf das Verhältnis von Klimaschutz und White Label Paketboxen sowie einer konkretisierenden Darstellung, die das gesamte System der City-Logistik als Ökosystem in den Blick nimmt, ist auch auf die Entwicklung spezifischer Quantifizierungsmechanismen bezüglich der KEP-Dienstleister einzugehen. Der Postsektor trägt nämlich mit seinem grenzüberschreitenden Transportnetz, der universellen Reichweite bis in die entlegensten Gebiete und der transportintensiven täglichen Zustellung auf der letzten Meile, erheblich zu den globalen Treibhausgasemissionen bei.

Der 27. Weltpostkongress nahm eine Resolution auf Antrag Österreichs, Deutschlands und Frankreichs<sup>36</sup> zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus dem Postbetrieb über einen festgelegten Zeitraum unter Berücksichtigung national festgelegter Beiträge und Klimaschutzziele der Mitgliedsstaaten des Weltpostvereins im Rahmen der Pariser Klimaabkommen an. Ziel der Arbeiten im Weltpostverein ist es, freiwillig verbindliche Ziele auf Basis harmonisierter Messnormen zu erarbeiten. Ein gezielter Wissensaustausch zwischen den benannten Postbetreibern, den Mitgliedsstaaten des Weltpostvereins und anderen Wirtschaftsbeteiligten aus dem gesamten Postmarkt wird einheitliche Strategien zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, Klimafinanzierung und Maßnahmen zur Klimaanpassung sicherstellen.

CO<sub>2</sub>-neutrale, grenzüberschreitende internationale Postdienste werden als Teil der Produktpalette der optionalen Dienstleistungen des Weltpostvereins zwischen den benannten Postbetreibern entwickelt und basieren auf der normierten Messung und der vergleichbaren Berichterstattung über verursachte Treibhausgasemissionen, die durch den Empfang, das Sortieren, den Transport und die Zustellung von Postsendungen pro Postsendung in Mitgliedsländern verursacht werden.

Das Europäische Komitee für Normung (CEN) für den Postsektor sieht in dessen Planung für die kommenden vier Jahre vor, im Rahmen eines Auftrages der Europäischen Kommission die zu normenden Inhalte zu Umweltaspekten der Postzustellung (zur Unterstützung des EU Green Deal) zu erarbeiten. Erarbeitet werden sollen:

### **Technischer Bericht über innovative Lösungen über ökologisch saubere und effiziente Zustelllösungen**

Dieser Arbeitsinhalt bietet eine Bestandsaufnahme innovativer Lösungen, die geeignet erscheinen, die Ziele des Green Deal der EU im Bereich des Postmarktes zu unterstützen, etwa in den Bereichen:

- Verpackungsmanagement
- Retouren
- neue Zustelllösungen (z.B. Drohnen)
- Erhöhung der Transportleistungen

---

<sup>36</sup> 27<sup>th</sup> Weltpostkongress; Proposal of a general nature, 17.Rev 1: AUSTRIA, GERMANY AND FRANCE, Resolution – "Reduction of greenhouse gas emissions in the postal sector"

**Definition einer Methodik zur Berechnung und Berichterstattung über die Umweltbelastung des Ende-zu-Ende Transports von Warensendungen, beginnend von der Abholung bis zur abschließenden Zustellung, unter Berücksichtigung bestehender Umweltnormen aus dem verwandten Bereich des Transports und der Logistik<sup>37</sup>**

Dieser Arbeitsinhalt ergänzt die bestehenden Normen für die CO<sub>2</sub>-Bilanzierung, indem eine detaillierte Methodik zur Messung und Berichterstattung spezifischer, transparenter und konsistenter Informationen zu Treibhausgasen (THG) und Luftschadstoffen, die in der Paketzustellung anfallen, erarbeitet wird. Eine solche Methodik baut auf bestehenden, verwandten Standards und Rahmenvorgaben auf, ohne bestehende Lösungen zu duplizieren, etwa THG protokollierende Spezifikationen wie ISO 14064: „Treibhausgase“; CEN/EN 16258 „Methode zur Berechnung und Deklaration des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bei Transportdienstleistungen (Güter- und Personenverkehr)“; ISO/CD 14083 (Entwurf) „Treibhausgase — Quantifizierung und Berichterstattung von Treibhausgasen“; GLEC Framework, ICT Sector Leitlinien basierend auf dem THG Protokoll.

Angesichts der Dringlichkeit und des branchenspezifischen Engagements, sowohl in Europa als auch weltweit, werden innerhalb der nächsten 6 bis 12 Monate konforme Standards, Produkte und Dienstleistungen erwartet.

---

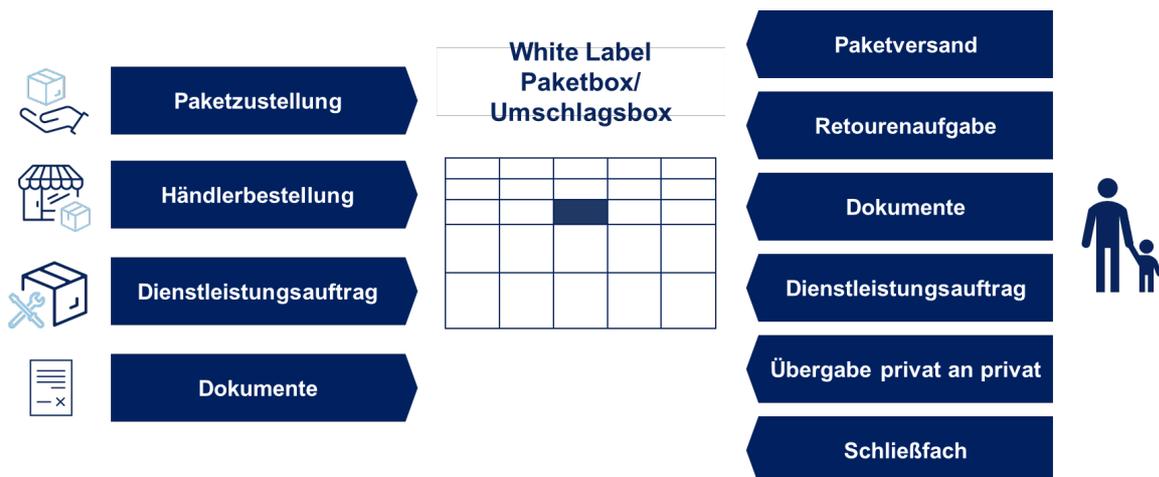
<sup>37</sup> Mit Juli 2021 hat das CEN/TC331 "Postal Services" die Erarbeitung eines neuen Normungsinhaltes "Parcel Delivery Environmental Footprint: Methodology for calculation and declaration of GHG emissions and Air pollutants of parcel logistics delivery services" angenommen.

# 5 Paketboxen in Österreich

## 5.1 Paketboxen und mögliche Anwendungen bzw. Use Cases

Der Begriff „Paketboxen“ hat sich in Österreich zwar eingebürgert, die hier behandelten Boxen können jedoch (teilweise) deutlich mehr als nur den Empfang von Paketen abwickeln und werden daher auch als „Umschlagsboxen“ bezeichnet. Eine Paketbox besteht meist aus mehreren Fächern in verschiedenen Größen und ermöglicht unterschiedliche Anwendungen bzw. Use Cases.

Abbildung 3 Beispiele für Anwendungen/Use Cases; Quelle: GREGORI Consulting



## 5.2 Geschlossene vs. offene (White Label) Systeme

Technisch sind die beiden Systems grundsätzlich ident, der wesentliche Unterschied liegt in der Einschränkung bzw. Offenheit der (gewerblichen) Nutzer:innen auf der absendenden Seite.

## **Geschlossene Systeme**

Über „geschlossene“ oder „eigene“ Boxen werden nur Sendungen abgewickelt, deren Zustellung nur von einem Dienstleister durchgeführt wird. In Österreich werden solche Systeme aktuell von der Österreichischen Post AG und Amazon betrieben. Geschlossene Systeme haben meist den Vorteil, dass sie sehr gut in die Prozesse des jeweiligen Dienstleisters bzw. Versenders integriert sind und damit auch der empfangenden Person eine einfache und effiziente Nutzung erlauben.

## **Offene (White Label) Systeme**

„Offene“ oder „White Label“ Boxen sind für Sendungen offen, die von mehr als einem Dienstleister zugestellt bzw. abgeholt werden. Über diese Boxen können auch Pakete von Privatpersonen direkt eingelegt und entweder von eben dieser Person (Schließfach-Funktion) oder einer anderen Person abgeholt werden. Offene Systeme ermöglichen meist auch die direkte Einlagerung von Waren durch lokale Händler oder die Übergabe an bzw. Abholung von Waren von Dienstleistern (Wäscherei, Handy-Reparatur etc.). Die Herausforderung bei offenen Systemen ist die Anbindung und Integration der verschiedenen Partner unter Gewährleistung einer einfachen, benutzerfreundlichen und effizienten Nutzung für die empfangende Person.

Ein weiteres Argument für offene Systeme ist die Problematik, dass Aufstellung und Betrieb verschiedener paralleler Systeme, teilweise an ein und demselben Standort, aus städtebaulichen, ökologischen und logistischen Gründen als nicht zielführend betrachtet wird. Der Trend geht in Richtung offener Systeme, und zwar ein Betreiber je Standort. Es können dadurch Synergien in mehrfacher Hinsicht genutzt werden. Sowohl für Empfänger:innen, als auch für Anliefernde kann dies zu einer enormen Einsparung an Zeit, Wegen und damit an Ressourcen führen und Emissionen reduzieren.

## **5.3 Betreibermodelle vs. Kaufmodelle**

### **Betreibermodell**

Die Anbieter von Betreibermodellen finanzieren die Paketboxen grundsätzlich selbst, bei den Setup-Kosten werden tlw. Co-Finanzierungen durch die Aufsteller:innen bzw. Eigentümer:innen eines Standortes verlangt. Die Refinanzierung bei Betreibermodellen erfolgt primär über die Gebühren, die von den verschiedenen Nutzenden eingehoben

werden. Von den im Kapitel 5.4 beschriebenen Anbietern von offenen Paketboxen in Österreich bieten ein Betreibermodell an: A1, MYFLEXBOX, TAMBURI, ROSY'S und Storebox.

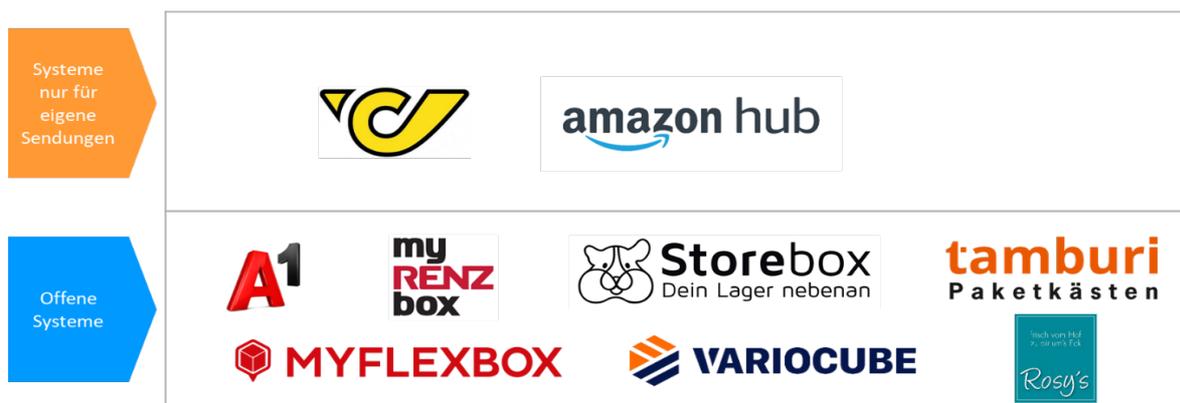
### Kaufmodell

Die Anbieter von Kaufmodellen verlangen von den Aufteilerinnen und Aufteilern bzw. Eigentümerinnen und Eigentümern eines Standortes den Erwerb der Paketboxen und bieten die laufende Wartung, die Nutzung der Software etc. als kostenpflichtiges Service an. In Wohnbauten werden diese Kosten meist über die Betriebskosten an die Nutzer:innen weiterverrechnet. Von den im Kapitel 5.4 beschriebenen Anbietern von offenen Paketboxen in Österreich bieten ein Kaufmodell an: myRenzBox und Variocube.

## 5.4 Installierte Paketboxen in Wien und Niederösterreich

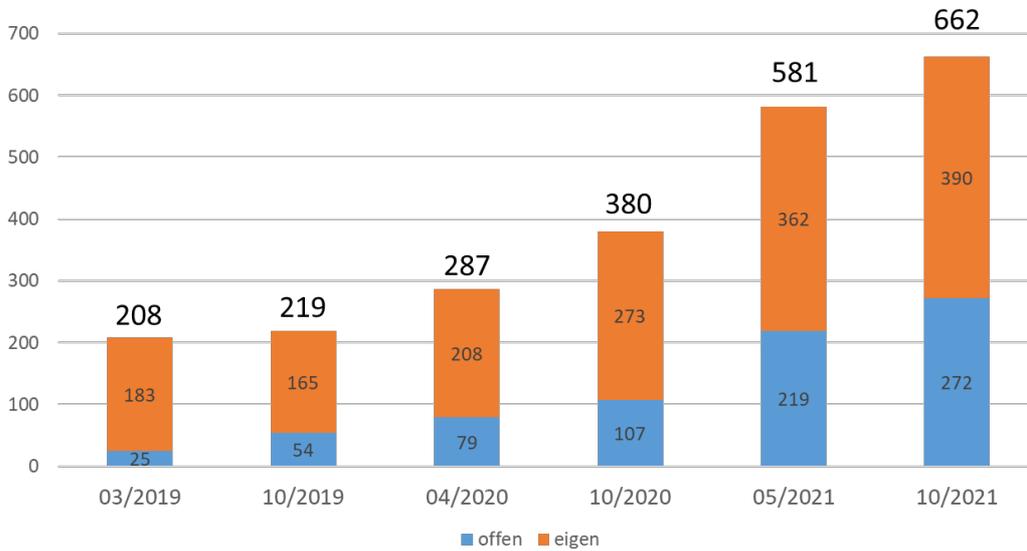
Aktuell sind in Österreich 8 Betreiber von Boxen-Systemen aktiv, davon 2 mit geschlossenen und 6 mit offenen Systemen:

Abbildung 4 Betreiber von Paketboxen in Wien und Niederösterreich, gegliedert nach offenen und geschlossenen Systemen; Quelle Wirtschaftskammer Wien, Projekt Logistik 2030+



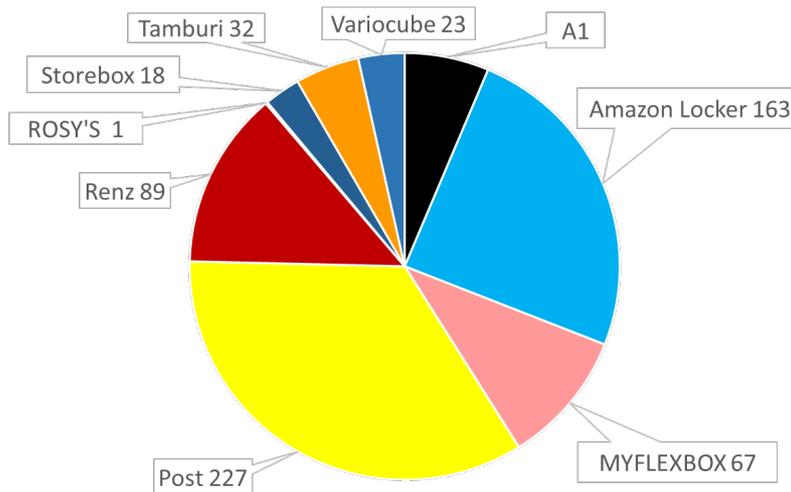
Zahlen zur Aufstellung von Paketboxen sind aktuell in Österreich nur für Wien und Niederösterreich verfügbar, da diese seit 2019 im Rahmen des Projektes „Nachhaltige Logistik 2030+ Niederösterreich-Wien“ (kurz: Logistik 2030+) regelmäßig erhoben werden.

Abbildung 5 Entwicklung der Anzahl an Paketboxen in Wien und Niederösterreich seit 2019, Stand 10/2021; Quelle Wirtschaftskammer Wien, Projekt Logistik 2030 +



Die Verteilung der Betreiber der 662 Standort in **Wien und Niederösterreich**, Stand 2021, stellt sich wie folgt dar:

Abbildung 6 Anzahl Paketboxen je Betreiber, Stand 10/2021; Quelle: Wirtschaftskammer Wien, Projekt Logistik 2030+



Aus logistischer Sicht ist neben der Anzahl der Standorte auch die Anzahl der Fächer je Standort interessant, da dies die Kapazität an möglichen Paketen, die über die Boxen abgewickelt werden können, bestimmt.

Tabelle 3 Anzahl der Fächer je Paketbox und Betreiber in Niederösterreich und Wien, Stand 10/2021; Quelle: Wirtschaftskammer Wien, Projekt Logistik 2030+

Betreiber	Standorte	Fächer	Fächer pro Standort
Post	227	51.040	225
Amazon Locker	163	10.727	66
MYFLEXBOX	67	5.007	75
A1	42	2.500	60
Renz	89	1.701	19
Variocube	23	901	39
Storebox	18	560	31
Tamburi	32	81	3
Rosy's	1	9	9
<b>Summe</b>	<b>662</b>	<b>72.526</b>	<b>110</b>

Diese Zahlen wurden erstmals im März 2021 erhoben und zeigen, dass die beiden geschlossenen Systeme von Amazon und der Österreichischen Post sehr große Anlagen installiert haben. Diese Standorte orientieren sich weniger am „Hausschlapfenradius“, also einer möglichst geringen Distanz zum Wohnort der jeweiligen Empfänger:innen, sondern werden von den Betreibern aus eigenen Effizienzgründen eingesetzt. Eine Ressourcenschonung auf Seite der Empfänger:innen wird damit nur begrenzt erzielt.

## 5.5 Betreiber offener Paketboxen in Österreich

Die folgenden 6 Betreiber sind aktuell am österreichischen Markt aktiv, wobei diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

## A1 Paketstation

Die A1 Paket-Station ist ein Smart City Logistics Projekt von A1 und ermöglicht eine gleichzeitige Nutzung von mehreren Kundengruppen. Sie kann von Paketdienstleistern, aber auch von lokalen Händlern und Privatpersonen für die kontaktlose Übergabe genutzt werden können.

- **Paketdienstleister:** Die A1 Paket-Stationen können von unterschiedlichen Paketdienstleistern beliefert werden. Derzeit werden sie von DPD und GLS genutzt (Stand September 2021). Die Benachrichtigung erfolgt direkt über den Paketdienstleister und die Abholung ist für die Endkundin bzw den Endkunden kostenlos. Natürlich können Pakete auch retour gesendet werden. Sollte das Paket nach Ende der Lagerfrist nicht abgeholt werden, wird dieses retour an den:die Versender:in geliefert. Weitere Dienstleister können jederzeit angebunden werden. Entweder über bestehende Schnittstellen oder A1 übernimmt für den Dienstleister die Kommunikation mit der Kundin bzw. dem Kunden. Durch die A1-eigene IT-Entwicklung können jederzeit individuelle Anpassungen rasch durchgeführt werden.
- **Privatpersonen:** Die Fächer können für den Austausch von Waren direkt über die A1 Paket App gemietet werden. Ohne persönlichen Kontakt können Waren/Schlüssel/Unterlagen zwischen Personen ausgetauscht, oder auch einfach Sachen zwischengelagert werden. Sender:innen und Empfänger:innen bekommen einen QR Code für die Öffnung des Faches direkt übermittelt, entweder in der A1 Paket App oder per SMS und E-Mail bei nicht registrierten Kundinnen und Kunden. Berechtigungen für die Einlagerung und Abholung können weitergeleitet werden.
- **Handelsketten:** Handelsketten erhöhen mit Click & Collect-Bestellungen den Service für ihrer Kundinnen und Kunden. Die Zustellung der bestellten Ware erfolgt direkt in die A1 Paket Station. Somit können Kundinnen und Kunden die Waren jederzeit direkt abholen.
- **Lokaler Handel:** Händler können sich Fächer für den Austausch von Waren mit Kund:innen und Lieferanten mieten. Die reparierten Schuhe vom Schuster können nach Arbeitsende abgeholt werden. Bestellungen oder Ersatzteillieferungen können jederzeit in die A1 Paket-Station eingelagert werden und der:die Händler:in kann sich in der Zwischenzeit um seine Kundschaft kümmern.

## **Eckpunkte**

- Bereits über 55 (Stand September 2021) errichtete A1 Paket-Stationen österreichweit, der weitere Ausbau erfolgt laufend nach Kundenbedarf oder auf einem A1 Grund ganz in der Nähe
- Alle Stationen sind 24/7 zugänglich
- Kostenlose A1 Paket App oder Webzugang
- Rasche Nutzung durch die Zustellerfunktion in der A1 Paket App für Dienstleister
- Direkte IT-Integration möglich, aber nicht unbedingt notwendig
- Individuelle Anpassungen möglich
- Errichtung und Betrieb österreichweit durch A1 Telekom Austria Service Mitarbeiter:innen

[www.a1paketstation.at](http://www.a1paketstation.at)

## **MYFLEXBOX**

MYFLEXBOX, ein 2019 gegründetes Corporate Startup der Salzburg AG, verfügt aktuell über das größte Netzwerk unter den offenen Systemen in Österreich. Mit Stand November 2021 stehen alleine in Wien und Niederösterreich schon 71 smarte Locker mit über 5.300 Fächern zur Verfügung – Tendenz weiter steigend. Bis Ende 2022 sind national 400 Standorte geplant. Durch die eigene Softwareentwicklung bietet MYFLEXBOX die höchste Qualitätsstufe der IT-Integration der Systeme (Logistik, Boxenbetreiber und Handel) und ist damit in der Lage, mit seinen Partnern vor allem die Zustellqualität (inkl. Retourenabwicklung), Sicherheit und Effizienz der Paketzustellung zu verbessern sowie effektiv Wege einzusparen. Internationale Paketdienstleister (kurz: KEP) wie etwa DPD, UPS und DHL Express beliefern bereits die intelligenten Abholstationen, wodurch auch österreichische E-Commerce-Unternehmen von den Vorteilen der MYFLEXBOX profitieren können, um mit den Branchengrößen wie Amazon mithalten. Drei weitere nationale und regionale Logistikpartner sind in Planung.

Bestehende lokale Logistik-Partner sind logoiX, grenzpaket, MK Express und österreichische Einzelhändler. Letztgenannte nutzen die MYFLEXBOX als 24/7-Übergabeort (Stichwort Click & Collect oder auch Call & Collect, selbst Same Day Delivery wird so möglich). Erste E-Commerce Partnerschaften mit dem Ziel, Wege und CO<sub>2</sub> einzusparen, sind in konkreter Umsetzungsplanung.

Neben dem Handel wächst MYFLEXBOX gerade bei den Wohnbauträgern und Immobilien-Entwicklern. Der Smart-City-Zugang im Grätzl (offene, holistische Viertel-Lösung) und Sicherheitsaspekte bei einem immer größer werdenden Warenwert gewinnen dabei immer mehr an Bedeutung. Deswegen ist eine IT-Integration für eine durchgängige, sichere Lieferkette und kurze Wege unumgänglich.

Aktuell wird aktiv nach Partnern gesucht, die einen Standort für eine MYFLEXBOX zur Verfügung stellen möchten, um die Serviceleistungen für ihre Mieter:innen und Kundinnen und Kunden zu erweitern und ein wichtiger Baustein im Smart-City-Netzwerk zu werden. Zum anderen werden auch Logistiker, E-Commerce-Anbieter und Händler gesucht, die den Dienst als Teil ihrer Services und ihres Netzwerks begreifen, sprich ihren Kundinnen und Kunden Pakete und eigene Waren in die Boxen mit 24/7-Abholmöglichkeit liefern möchten. Die maximale Einlagerungszeit für Händler beträgt fünf Werktage; Kundinnen und Kunden haben fünf Werktage Zeit, um ihre Waren mit dem übermittelten Abholcode abzuholen. Die gesamte Abwicklung findet mittels eigenentwickeltem MYFLEXBOX Serviceportal bzw. dem eingerichteten Händler-Account statt.

Die Kooperation mit DPD, DHL Express und UPS sowie allen weiteren Partnern schließt für Privatkundinnen bzw. Privatkunden die Abholung, den Versand und die Abwicklung von Paket- und Warenretouren mit ein. Das Angebot ist dabei abhängig vom KEP bzw. Anbieter und wird laufend ausgebaut.

Falls die Erstzustellung nicht erfolgreich ist und sich eine MYFLEXBOX in der Nähe befindet, hinterlegt der KEP wie beispielsweise DPD das Paket in einer entsprechenden Box. Zur Abholung der Sendung erhält die Kundin oder der Kunde einen achtstelligen Code und einen QR-Code via SMS bzw. E-Mail. Die nächsten Schritte mit den Logistikpartnern sind die Umleitung und Direktzustellung von Paketen. Letzteres bedeutet, dass eine MYFLEXBOX nach Wahl als permanenter Zustellort beim KEP festgelegt werden kann. Dadurch wird auch das Problem der vergeblichen Zustellversuche an der Haustür von Kundinnen und Kunden aktiv verbessert und unnötige Wege werden eingespart. Positive Auswirkungen sind Reduktionen des CO<sub>2</sub> Ausstoßes in der Liefer- und Abholkette sowie des innerstädtischen Verkehrsflusses.

Zum Versand von Webpaketen wird der Paketschein online, beispielsweise auf [mydpd.at](http://mydpd.at), erstellt und auf das Paket geklebt. Danach kann es einfach mittels Scans bei einer MYFLEXBOX aufgegeben werden. Retouren erfolgen analog beim jeweiligen Onlineshop.

## **Beispiel DPD**

Das Retourenetikett bzw. das Versandlabel wird auf das Paket geklebt und an der Box eingescannt. Daraufhin wird die E-Mail-Adresse und gegebenenfalls die Telefonnummer am Terminal eingegeben. Die erfolgreiche Einlagerung wird schließlich via SMS bzw. E-Mail bestätigt.

[www.myflexbox.at](http://www.myflexbox.at)

## **myRENZbox**

Unter der Marke myRENZbox werden 2021 in Wien und Niederösterreich 89 Boxen mit 1.701 Fächern betrieben. Überwiegend fokussiert sich das Unternehmen auf Mehrfamilienhäuser, Einfamilienhäuser, Studentenwohnheime, den Einzelhandel, die Intralogistik, Click & Collect (bei Unternehmen vor Ort, inkl. Bezahlterminal) sowie Mitarbeiteranlagen für private Pakete. Die Boxen von myRENZbox sind grundsätzlich individuell konfigurierbar, wobei Fächergrößen von S bis XL und Steuereinheiten mit einer Displaygröße zwischen 8 und 32 Zoll angeboten werden.

Ein:e Nutzer:in wählt sich entweder per PIN, elektronischem Schlüsselchip oder der myRENZbox App (von Android sowie iOS unterstützt) am Touchdisplay ein. Es kann anschließend zwischen den drei verschiedenen Funktionen – Abholung, Retoursendung und Zustellung – ausgewählt werden. Red Hat und Microsoft als technische Grundlage sichern die Nutzung und universelle Anbindung der Anlage. DHL, DPD, GLS und Hermes sind aktuell die großen KEP-Dienstleister, die myRENZbox Paketkastenanlage als vollintegrierte KEP-Dienstleister in Deutschland nutzen. In Österreich sind dies die österreichische Post und DPD; weitere Verhandlungen über eine volle Integration werden aktuell mit Amazon und GLS geführt. Jedoch können myRENZbox aufgrund der PIN-Authentifizierung von allen möglichen Nutzerinnen und Nutzern, also allen örtlichen Dienstleistern, wie Essenslieferanten oder Bäckereien, in Anspruch genommen werden.

Eine Kund:in bestellt in einem Onlineshop eine Ware, falls diese Ware in Österreich über die Post bzw. DPD versendet wird, ist der Prozess bereits voll integriert. Das heißt, dass diese beiden Paketdienstleister bereits in den Schnittstellen mit myRENZbox eingefügt sind und die Kundinnen bzw. Kunden vorab den Paketdienstleistern die Abstellrechte erteilt haben. Der Paketdienstleister registriert sich über die Steuereinheit bei der Paketkastenanlage und stellt das Paket in ein Fach. Anschließend erhält die Kundin bzw. der Kunde über eine Push Nachricht auf der myRENZbox App, per E-Mail, im Messenger

oder per SMS eine Zustellbenachrichtigung. Die Kundin, der Kunde authentifiziert sich danach per App, PIN oder mit einem elektronischen Schlüsselchip, um das Paket aus dem Kasten herausholen zu können. Die myRENZbox App fungiert hierbei - neben der Funktion als elektronischer Schlüssel der Paketkastenanlage - auch als Informationsterminal, der u.a. über den Status von Sendungen aufklärt. Das Prinzip funktioniert für Retourware analog, der zuvor beauftragte Paketdienstleister wird informiert und holt das Paket ab.

[www.renzgroup.de/unternehmen/auslandsvertretungen/renz-in-oesterreich](http://www.renzgroup.de/unternehmen/auslandsvertretungen/renz-in-oesterreich)

### **Rosy's**

ROSY'S ist der einzige Click & Collect Anbieter mit aktiver Temperierung und offener Public Share Plattform. Nach einem erfolgreichen Proof-of-Concept am Wiener Naschmarkt sind innerhalb der nächsten zwei Jahre 20 weitere Standorte im städtischen Umfeld geplant. ROSY'S baut somit Europa's erstes Netz gekühlter Click & Collect Abholstationen für online-bestellte Lebensmittel und verbindet damit Konsument:innen und regionale Direktvermarkter:innen.

[www.rosys.at](http://www.rosys.at)

### **Storebox**

Als Dienstleister auf dem Gebiet der Lagerung kooperiert Storebox mit Variocube, um in den vorhandenen Storebox Räumlichkeiten aufzustellen. Seit 2021 betreibt Storebox in Wien und Niederösterreich 17 Standorte mit 519 Fächern. Die Funktionsweise ist dabei prinzipiell mit der von Variocube identisch. Allerdings stehen die Boxen bis dato nur Storebox Kundinnen und Kunden zur Verfügung.

[www.yourstorebox.com](http://www.yourstorebox.com)

### **Tamburi**

Der Anbieter Tamburi wurde 2020 in Wien gegründet, hat seinen Sitz in Wien und betreibt, Stand 2021, 32 Standorte mit 81 Fächern. Tamburi bietet unterschiedliche Paketboxengrößen für Wohnhausanlagen mit unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten, darunter auch Bluetooth. Dank des Batteriebetriebes benötigen die Paketboxen weder Strom- noch Internetanschluss und können daher autark und überall positioniert werden.

Die Paketboxen decken unterschiedliche Use Cases ab und können von jedem registrierten Dienstleister, mit unterschiedlichen Zugangstechnologien, beliefert werden.

[www.tamburi.at](http://www.tamburi.at)

## **Variocube**

Die Variocube GmbH wurde 2018 gegründet. Sie betreibt Paketstationen in Wohnhausanlagen (POBox und KeConcierge), bei Unternehmen, in Einkaufszentren, in Universitäten, in öffentlichen Schließfachanlagen (Daylocker, Mietschließfächer). Des Weiteren betreibt sie Tex-Cubes für die Abholung bzw. Zustellung von Textilreinigung mit speziellen Tex-Modulen mit Kleiderstangen (DC Tower, ÖBB Praterstern, Shopping City Wels) an sechs offenen Standorten in Wien.

Das modulare System lässt sich individuell aus mehreren Schrankmodulen mit den Abmessungen (BxTxH) 520 x 650 x 2100 mm mit unterschiedlichen Fächergrößen zusammenstellen. Die Anordnung kann somit auch zu einem späteren Zeitpunkt erweitert oder angepasst werden. Dabei wird mindestens ein Master Modul benötigt, weil dieses das unabdingbare Bedienterminal beinhaltet. Für Wohnhausanlagen eignet sich der KeConcierge mit den Abmessungen (BxTxH) 420 x 990 x 1890 mm. Vorausgesetzte Infrastruktur ist nur eine 230 Volt Steckdose, die nötige Internetverbindung wird meist mit Hilfe eines LTE-Routers hergestellt.

Der Variocube bietet nicht nur Post-, Paketlogistik und Warenübergabe an, sondern lässt sich auch als Safe Cube (Mietschließfächer, Daylocker, Gepäckaufbewahrung), Click & Collect bzw. Abholstation sowie Service Cube (Waren, Geräte oder Werkzeuge können übergeben oder vorrätig gehalten werden) nutzen.

Von Kundinnen und Kunden online bestellte Produkte können nur dann an einen Variocube geliefert werden, wenn die Programmierschnittstelle (API) auf der Homepage des Onlineshops implementiert wurde. KEP-Dienstleister lagern Sendungen in einen Variocube ein, danach erfolgt die Notifizierung der Empfängerin bzw. des Empfängers automatisch über SMS oder E-Mail. Der so zugesandte Abholcode wird am Bedienterminal eingegeben, um die Waren zu erhalten. Auch Rücksendungen von Waren kann erfolgen, indem die Ware in einem Schließfach deponiert und dem entsprechenden KEP-Dienstleister der generierte Code zugesandt wird.

Die Software der Bedienterminals bzw. die Kommunikationseinheit beinhaltet eine Firewall, die den Datenverkehr nach innen blockiert. Beim Einbau wird eine verschlüsselte Verbindung zwischen Variocube und Verwaltungssystem aufgebaut, von welcher das System die Funktionen und Applikationen erhält. Über einen Sicherheitsmechanismus, bzw. eine Warnmeldung können die Schlösser mit der Administration kommunizieren und so etwaige Einbruchsversuche mitteilen. Zusätzlich betreibt Variocube seine Anlagen weltweit in einem eigenen VPN, d.h. die Datenkommunikation im Betrieb und auch bei Fernwartungstätigkeiten ist durch mehrere Sicherheitsmechanismen gewährleistet.

[www.variocube.com](http://www.variocube.com)

# 6 Empfehlungen für die Aufstellung von Paketboxen

Die hier angeführten Empfehlungen betreffen Paketboxen, wie sie in Kapitel 4 beschrieben sind, also Systeme, die über digitale Plattformen angesteuert werden und auch Statusmeldungen zurückgeben können. Nicht umfasst von diesen Empfehlungen sind einfache Paketbehälter, die nur eine Einlagerung von Paketen ohne digitale Vernetzung ermöglichen, wie die Empfangsbox der österreichischen Post AG.

## 6.1 Typisierung von Aufstellungsorten

### Öffentlich zugängliche Aufstellorte

Aufstellorte, die ohne Einschränkung jeder Person zugänglich sind, entweder rund um die Uhr oder zumindest während der Öffnungszeiten der Aufstellorte, wären z.B.:

- Öffentliche Plätze
- ÖPNV-Stationen
- Park & Ride-Anlagen
- Passagen
- Durchgänge, sofern frei zugänglich
- Gemeindeämter
- Einkaufszentren bzw. dortige Parkplätze
- Tankstellen
- Service-Stellen von Betrieben
- etc.

Hinweis: Im Eingangsbereich von öffentlichen Aufstellungsorten ist die barrierefreie Wegeführung zwischen öffentlichen Verkehrswegen, die sichere Entfernung/Absicherung zu Hindernissen oder Gefahrenzonen (Stellplatzbereiche, Flächen für Einkaufswagen usw.) und die Orientierung im Mehr-Sinne-Prinzip maßgebend. Öffentlich zugänglichen Standorten ist grundsätzlich der Vorzug zu geben, da die White Label Paketboxen damit allen potenziellen Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung stehen.

## Nicht öffentlich zugänglich Aufstellorte

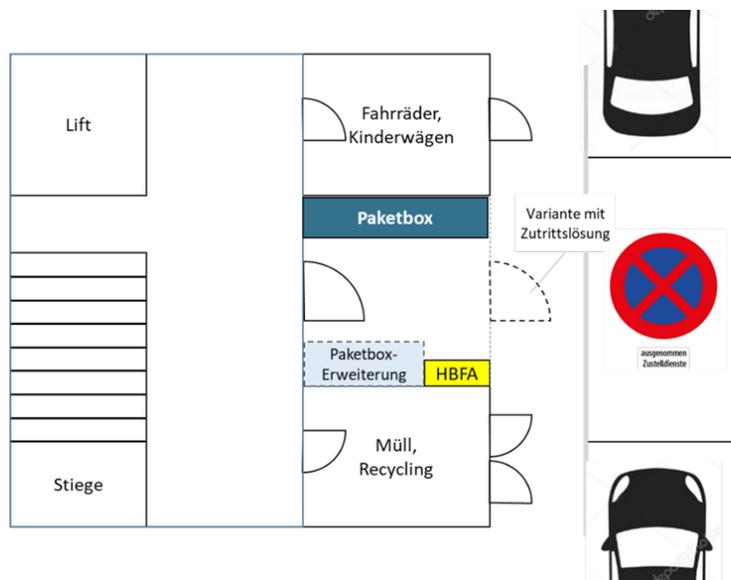
Aufstellorte, die nur einem bestimmten Personenkreis bzw. nur mit entsprechenden Schlüsseln oder digitalen Identifikationsmitteln, z.B. der Begeh-Card, zugänglich sind, wären z.B.:

- Eingangsbereiche von Wohnanlagen
- Innenhöfe
- Standorte von Selfstorage-Anbietern
- Firmengebäude

## Aufstellung an der Schnittstelle zwischen öffentlichen und nicht öffentlichen Bereichen

Im Eingangsbereich von Wohngebäuden ist eine Anordnung denkbar, die an der Schnittstelle zwischen öffentlichen und nicht öffentlichen Bereichen unterschiedlichen Anforderungen genügt:

Abbildung 7 Gestaltungsvariante des Eingangsbereiches einer Wohnanlage



## 6.2 Beispiele für Aufstellorte

Die folgenden Beispiele zeigen die gelebte Praxis bei der Aufstellung von White Label Paketboxen in Österreich:

### Öffentlich zugängliche Aufstellorte

Abbildung 8 WienBox, betrieben von A1 Paket Stationen, Quelle: Wiener Stadtwerke



Abbildung 9 White Label Paketbox am Bahnhof Guntramsdorf, Quelle: A1 Paketstation



Abbildung 10 White Label Paketbox am Naschmarkt, Quelle: A1 Paketstation



Abbildung 11 White Label Paketbox neben dem Eingang einer Wohnanlage, Quelle: MYFLEXBOX



Abbildung 12 White Label Paketbox neben dem Gehsteig, Quelle: MYFLEXBOX



### **Nicht öffentlich zugängliche Aufstellort**

Abbildung 13 White Label Paketbox in einem eigenen Raum eines modernen Wohngebäudes, Quelle: Erwin Renz Metallwarenfabrik



Abbildung 14 White Label Paketbox in einem eigenen Raum eines modernen Wohngebäudes, Quelle: Erwin Renz Metallwarenfabrik



Abbildung 15 White Label Paketbox in Selfstorage-Lager, Quelle: Storebox



## 6.3 Voraussetzungen am Aufstellungsort

Bis dato gibt es zwar Normen für die Größe der Pakete, die über Paketboxen abgewickelt werden, aber nicht für die Dimensionen der Fächer selbst bzw. von ganzen Paketboxen. Damit auch keine klaren Vorgaben für die Gestaltung eines Boxen-Standortes.

Auf Basis der bereits installierten Boxen-Systeme und deren Aufstellung lassen sich die Anforderungen an einen Standort wie folgt zusammenfassen:

- Eine Stabile Datenübertragung über Mobilfunkverbindung (min. 4G) muss herstellbar sein, alternativ ist ein LAN-Anschluss möglich
- Ein 230 V-Stromanschluss muss herstellbar sein
- Der Boden muss eben sein und am Aufstellort der Box eine Last von bis zu 1.000 kg/m<sup>2</sup> tragen können
- Der Aufstellort muss nicht frostsicher oder witterungsgeschützt sein, bei Outdoor-Aufstellungen sind jedoch entsprechend geeignete Boxen auszuwählen oder für eine Überdachung zu sorgen
- Der Aufstellort muss ausreichend beleuchtet werden können
- Die Dimension einer Basis-Einheit mit 2 Modulen, eines davon mit Terminal, für mindestens 10 Fächer beträgt **ca.** (BxTxH): 1000 x 650 x 2000 mm
- Über jeder Box ist ein Revisionsraum von min. 200 mm über die Gesamtbreite der Box freizuhalten, falls die Paketbox in einer Nische aufgestellt wird, muss diese daher für eine Basiseinheit mit 2 Modulen **ca.** folgende Mindestmaße (BxTxH) aufweisen: 1050 x 700 x 2200 mm
- Vor der Paketbox muss ausreichend Platz zur Bedienung vorhanden sein
- Eine Erweiterung sollte möglich sein
- Für die technische Ausführung von Paketboxen, vor allem hinsichtlich Ergonomie, Sicherheit, Kinderschutz und Brandschutz, wird auf die Norm CEN/TS 16819 verwiesen
- Zum Thema Barrierefreiheit siehe Kap. 6

### Achtung

Vor der Detailplanung eines Standortes sollte der Boxen-Betreiber/-Lieferant ausgewählt und dessen konkrete Anforderungen herangezogen werden!

## 6.4 Kriterien für die grundsätzliche Gestaltung von Aufstellungsorten von Paketboxen

Die Gestaltung von Aufstellungsorten ist immer sowohl aus der Perspektive der Anliefernden als auch aus der Perspektive der Abholenden zu betrachten.

### Kriterien für Anliefernde

Für den Anliefernden, meist ein lokaler Händler bzw. Dienstleister oder ein Zustelldienst, muss vor allem ein diskriminierungsfreier Zugang gewährleistet sein:

- Zufahrt in die Nähe mit einem Lieferwagen oder einem Lastenfahrrad
- Haltemöglichkeit in der Nähe
- Zutritt 24/7 oder über Zutrittslösungen wie die Begeh-Card
- Während der Nutzung Absicherung gegenüber Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern

### Kriterien für Abholende

Für den Abholenden, meist eine Privatperson, muss vor allem ein barriere- und angstfreier Zugang, sowie Bedienungs- und Abholvorgang möglich sein:

- Barrierefreier, leicht erkennbarer Zugang - siehe dazu auch Kap. 6
- Gut beleuchtet und einsehbar
- Subjektiv sicher
- Während der Nutzung Absicherung gegenüber Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern
- Während der Nutzung durch besonders schutzbedürftige, insbesondere stark sehbehinderte und blinde Personen, gesicherter Zugriff gegenüber Dritten

## 6.5 Konkrete Vorgaben für einzelne Standort-Kategorien

### **Aufstellung von Paketboxen in oder bei Wohnhaus-Neubauten**

Die Aufstellung von Paketboxen in oder bei Mehrparteien-Wohnhäusern wird in Zukunft voraussichtlich auch in die jeweiligen Bauordnungen aufgenommen werden. Unter Berücksichtigung der weiter oben angeführten Kriterien wird auf jeden Fall empfohlen:

- Verhältnis Fächer zu Wohnungen 1:3, also 1 Fach für 3 Wohnungen
- Platz für Erweiterungen vorsehen
- Zutritt 24/7, ggf. über Zutrittslösung
- Mögliche Aufstellorte (grundsätzlich angst- und barrierefrei)
  - vor der Eingangstüre (bevorzugt, da somit auch für andere Nutzer:innen zugänglich)
  - hinter der ersten Eingangstüre, mittels intelligentem Zutrittssystem mit Identifizierung des Anliefernden
  - in der Nähe der Hausbrieffachanlage (HBFA)

### **Aufstellung von Paketboxen in Bestandsbauten**

Soweit es die baulichen Möglichkeiten zulassen, gelten für Bestandsbauten die gleichen Kriterien wie für Neubauten. Eine besondere Rolle kann bei Bestandsbauten die feuerpolizeiliche Betrachtung von Paketboxen spielen. Grundsätzlich gilt es zu beachten:

- Verhältnis Fächer zu Wohnungen bis zu 1:3, also 1 Fach für 3 Wohnungen
- Platz für Erweiterungen vorsehen
- Mögliche Aufstellorte (grundsätzlich angst- und barrierefrei)
  - an der Außenseite des Gebäudes (bevorzugt, da somit auch für andere Nutzer:innen zugänglich)
  - in Bereichen, die über hindernisfreie Wege erreichbar sind
  - im Stiegenhaus
  - in der Hauseinfahrt
  - im Freien, z.B. im Innenhof, bei Nebengebäuden
  - bei Fahrradunterständen
  - in Bereichen gemeinsam genutzter Räume
  - In der Nähe der Hausbrieffachanlage (HBFA)
- Keine Behinderung/Einengung der Fluchtwege

- Aufstellung getrennt/außerhalb von Fluchtwegen bei möglicher Brandlast durch Gefahrgut (explosive Materialien, Akkupackungen, reaktive Chemikalien u. a.)
- Keine Einengung der erforderlichen/bestehenden Breiten von Gehwegen, Fußwegen oder Gehsteigen
- Ausreichender Schutz gegen Unterlaufen und Schutz vor Unfällen mit auskragenden Elementen
- Zutritt 24/7, ggf. über Zutrittslösung

### **Aufstellung von Paketboxen an öffentlich zugänglichen Orten**

Die Aufstellung von Paketboxen an öffentlich zugänglichen Orten hat den Vorteil, dass die Box auf jeden Fall für alle potenziellen Nutzer:innen zugänglich ist. Für diese Aufstellorte gelten ebenso die o.a. Kriterien, vor allem:

- Barrierefrei (siehe dazu auch Kapitel 7)
- Gut beleuchtet und einsehbar ("angstfrei")
- Zufahrt in die Nähe mit einem Lieferwagen oder einem Lastenfahrrad möglich
- Haltemöglichkeit in der Nähe
- Während der Nutzung Absicherung gegenüber Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern

## **6.6 Laufende Betreuung, Hotline**

Beim Betrieb von Paketboxen können verschiedene Störungen oder sonstige Probleme auftreten, wie z.B.:

- Sendungen können nicht entnommen werden
- Sendungen werden nicht abgeholt
- Fächer werden doppelt belegt
- Fächer werden falsch belegt
- Eingelagerte Sendungen stellen eine Belästigung dar, z. B. durch Geruch

Der Boxenbetreiber muss gewährleisten, dass bei derartigen Problemen eine Hotline zumindest tagsüber verfügbar ist und innerhalb eines zu vereinbarenden Zeitraums eine adäquate Hilfestellung gewährleistet wird.

# 7 Barrierefreiheit

Gerade für frei zugängliche White Label Paketboxen ist eine barrierefreie Nutzung erforderlich, um keine Personengruppe von der Nutzung dieses immer relevanter werdenden Teils der Infrastruktur auszuschließen. Die folgenden Informationen zeigen, wie die aktuellen gesetzlichen und normativen Forderungen in dem Bereich umsetzbar wären. Wie weit alle Forderungen für eine barrierefreie Gestaltung in der Praxis tatsächlich umgesetzt werden können, werden erst neue Innovationen zeigen.

## 7.1 ÖVE/ÖNORM – EN 17210: "Barrierefreiheit und Nutzbarkeit der gebauten Umgebung – Funktionale Anforderungen", ÖNORM B1600 „Barrierefreies Bauen-Planungsgrundlagen“

Die Europäische Union und alle Mitgliedsstaaten haben die UN-Behindertenrechtskonvention ratifiziert. Um die Umsetzung dieses Übereinkommens in Europa umzusetzen, wurde seitens der Europäischen Kommission auch das Mandat M/420 erlassen, in dessen Rahmen vom gemeinsamen Technischen Komitee CEN-CENELEC/JTC 11 die Europäische Norm EN 17210 erarbeitet wurde, welche mit 01.08.2021 als ÖVE/ÖNORM EN 17210 „Barrierefreiheit und Nutzbarkeit der gebauten Umgebung – Funktionale Anforderungen“ in das nationale Normenwesen übernommen wurde.

Die ÖVE/ÖNORM EN 17210 definiert die funktionalen Anforderungen für die barrierefreie Gestaltung der gebauten Umwelt. Die in dieser Norm enthaltenen grundlegenden Abschnitte der funktionalen Anforderungen werden durch die ÖNORM B 1600 ergänzt, einer Umsetzungsnorm zur ÖVE/ÖNORM EN 17210 mit den Planungskriterien und den zutreffenden technischen Anforderungen.

## 7.2 Anforderungen an die Barrierefreiheit von White Label Paketboxen

Für alle Empfänger:innen von Warensendungen ist es auch als klarer Mehrwert zu sehen, wenn spezifische Ausstattungen für diesen Zweck barrierefrei angeboten werden. Die

Empfänger:innen sollen jene Zustellart wählen können, die praktikabel ist, um ihrer individuellen Lebensführung nachkommen zu können.

Für die Eignung der technischen Spezifikationen von Paketübergabeeinrichtungen sind sowohl die Hersteller wie auch die Betreiber nicht nur nach den Postmarktgesetzen, sondern auch dem Prinzip der „Legal Compliance“ verantwortlich. Somit bilden die Spezifikationen der barrierefreien Erschließung, Funktion, Ausstattung, Nutzung und Bedienbarkeit ein wesentliches marktspezifisches Qualitätsmerkmal von Paketbox-Systemen.

Die funktionalen Grundanforderungen für Paketboxen umfassen:

- Nutzungssicherheit
- Zugang
- Aufstellungsort/Funktionalität
- Ausstattung
- Bedienung (IKT-Terminal)

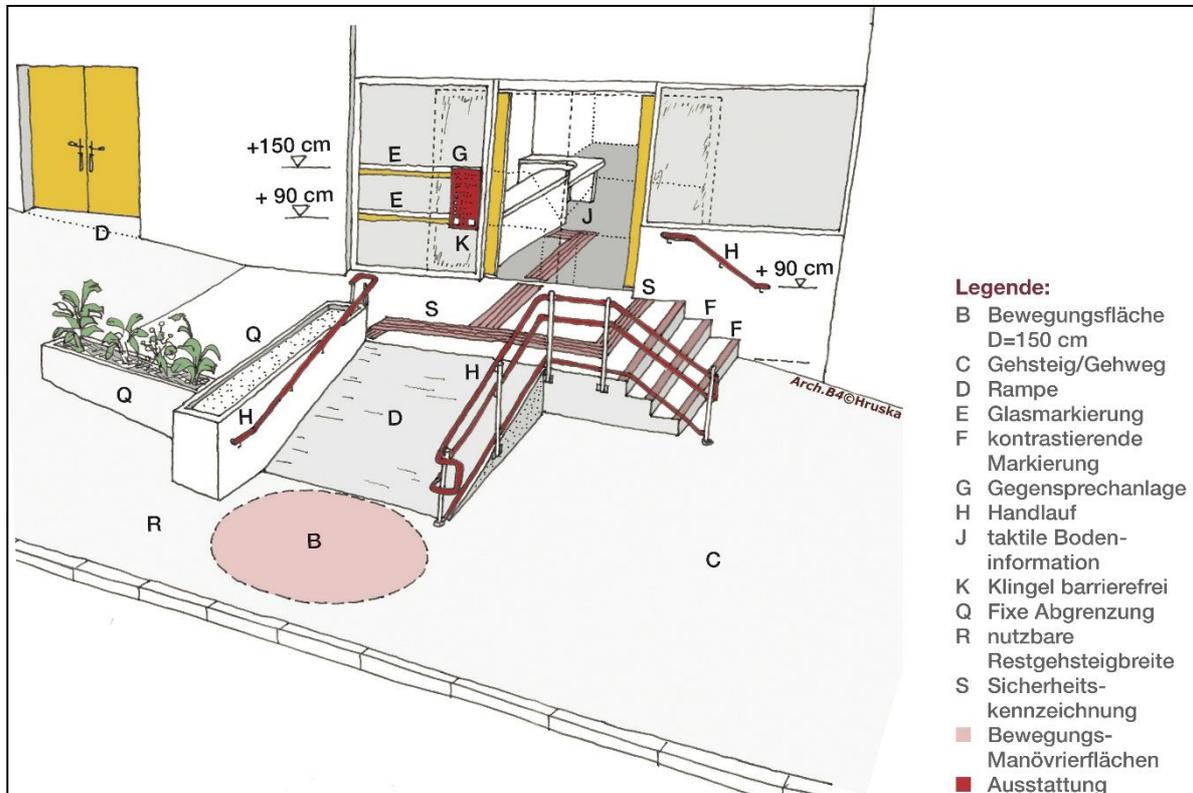
### **Nutzungssicherheit**

- Uneingeschränkte Wegbreiten, Fluchtwegbreiten, Bewegungsflächen
- Schutz gegen Verletzung durch scharfe Kanten oder Aufprallunfälle
- Absicherung gegen Unterlaufen
- Geeignete Markierung transparenter Raumelemente

### **Zugang**

- Hindernisfreier Verbindungsweg
- Wegführung, durchgängig im Mehr-Sinne-Prinzip wahrnehmbar
- Leichte Auffindbarkeit (v.a. gut beleuchtet, kontrastierend und wahrnehmbar)
- Anordnung/Position taktil erkennbar
- Ausreichend Bewegungsfläche bei Richtungsänderungen
- Ausreichend freie Anfahrbereiche, Seitenabstände vor Türen
- Ausreichend freie Anfahrflächen vor den barrierefreien Ausstattungen
- Taktil avisierbares Benutzerterminal

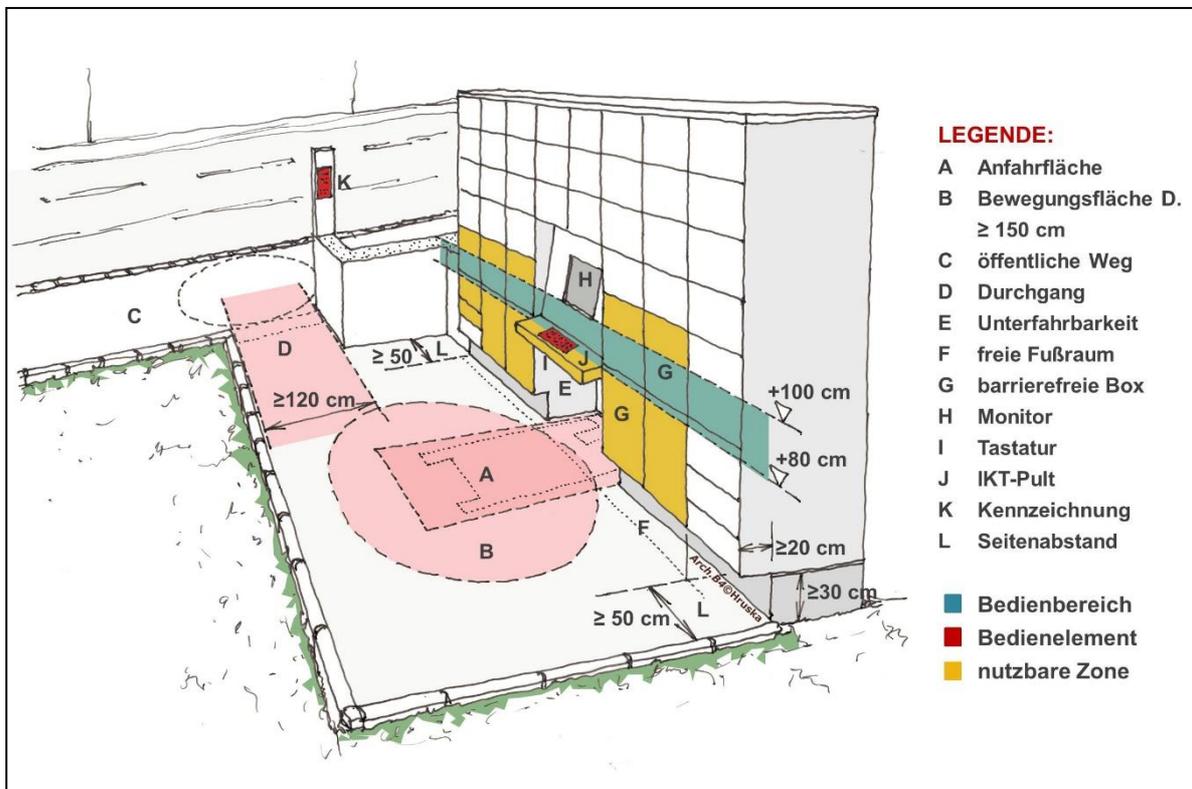
Abbildung 16 Barrierefreie Gestaltung des Eingangsbereiches eines Wohngebäudes,  
Quelle: Bernhard Hruska/Architektur B4



### Aufstellungsort/Funktionalität

- Visuell kontrastierende Gestaltung der Elemente am Aufstellungsort gegenüber den LRV-Werten (Light Reflectance Value) der Umgebung ( $K \geq 0,30$  nach Michelson)
- Freie Anfahrbereiche vor den Fächern: je nach Öffnungsseite  $\geq 200 \times 150$  cm oder  $\geq 150 \times 120$  cm
- Freie Abstände zur Türdrückerseite, Türtaster und Türbedienung bei Türen ( $\geq 50$  cm)
- Freie Anfahrflächen zur Ausstattung (Breite  $\geq 100$  cm, Tiefe  $\geq 150$  cm)
- Freie Bewegungsfläche/Rangierfläche (Durchmesser  $\geq 150$  cm)
- Unterfahrbarkeit mit den Knien für sitzende Personen, zumindest eines Bedienterminals (Breite  $\geq 80$  cm, Höhe  $\geq 70$  cm, Tiefe  $\geq 60$  cm)
- Unterfahrbarkeit mit den Füßen/Fußstützen von Rollstühlen (Breite unter den Paketboxen, Höhe  $\geq 30$  cm, Tiefe  $\geq 20$  cm)
- Anordnung der barrierefreien Bedienelemente in der erreichbaren Höhe von 80 bis maximal 100 cm

Abbildung 17 Barrierefreie Gestaltung des Aufstellungsortes, Quelle: Bernhard Hrsuka/Architektur B4



## Ausstattung

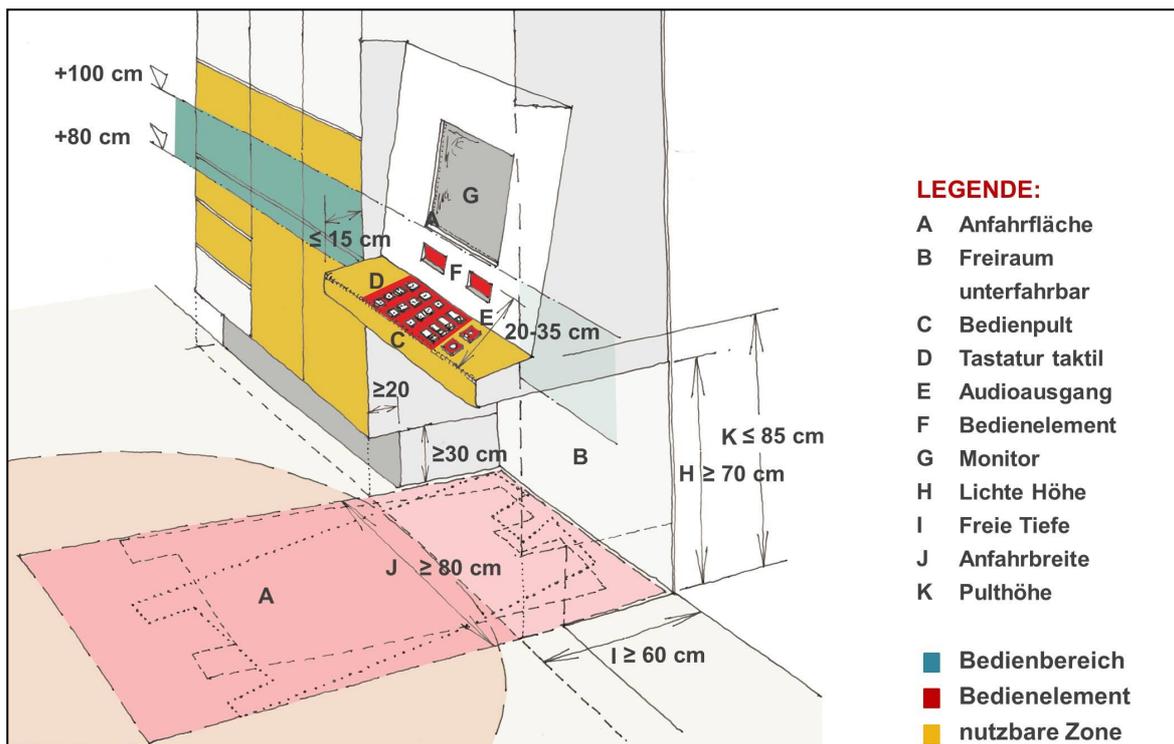
- Kennzeichnung im Mehr-Sinne-Prinzip (mind. 2-Sinne-Prinzip: taktil und visuell kontrastierend)
- Beschriftung/Kennzeichnung der Bedienelemente kontrastierend ( $K \geq 0,50$  nach Michelson)
- Mindestschriftgrößen  $\geq 15$  mm Steghöhe
- Einheitlich barrierefreie Nummerierung (taktil und visuell) in Abstimmung mit der Zustell-Logistik
- Barrierefreie Ausgabe (Fachboden  $\geq 50$  cm bis 85 cm Höhe vom Boden)
- Ausreichende Distanz zu Hindernissen, Ecken, Säulen u.dgl. ( $\geq 50$  cm)

## Bedienung (IKT-Terminal)

- Leicht mit geringer Kraft bedienbar, vorzugsweise  $> 2,5$  N, maximal 5 N Fingerbedienkraft
- Taktil avisierbar

- Druckpunkt spürbar, akustisch wahrnehmbar
- Bedienhöhe im Bereich vorzugsweise 80 bis 100 cm
- Anordnung der Bedienelemente eines Terminals in der erreichbaren Tiefe von 20 bis 35 cm von der Vorderkante des Terminals
- Ausstattung mit Ein- und Ausgabe für die verschiedenen Arten der Informationsbereitstellung, zugänglich durch mehrere Interaktionsarten, wie tastbar, hörbar, visuell wahrnehmbar und in leicht verständlicher Sprache im Bedarfsfall unterstützt durch einheitliche Bildsymbole u.dgl.
- IKT-Terminals mit Menüführung gem. ÖVE/ÖNORM EN 301 549, mit barrierefreien taktil, kontrastierend gekennzeichneten Tasten; Ausgabe visuell und akustisch, Untertitel, Gebärde und Bildbeschreibung, Bildersatztexten u.dgl.

Abbildung 18 Barrierefreie Gestaltung des IKT-Terminals einer Paketbox, Quelle: Bernhard Hrsuka/Architektur B4



## 7.3 Lösungsansatz für eine gleichberechtigte Nutzung

### Benachteiligungsverbot

Nach den Vorgaben des Benachteiligungsverbotes (Diskriminierungsschutzes) gilt es sicherzustellen, dass jene Menschen mit Behinderungen, die auf eine für ihre Behinderung oder Einschränkung der Sinnesfunktionen geeignete Zustellung angewiesen sind, eine Zustellung nach den Kriterien der Zugänglichkeit und Barrierefreiheit erfolgt. Auf Basis der Daten von bundesweiten Vertretungen der Zivilgesellschaft und Dachverbänden<sup>38</sup> ist in Österreich von ca. 12 % der Bevölkerung auszugehen, die aufgrund von Behinderungen, des Alters oder anderer relevanter Einschränkungen davon betroffen sind. Von dieser Personengruppe besitzen weiters rund ein Drittel eine offizielle Registrierung mit Behindertenpass. Im Zuge des Zustellprozesses ist somit bei einer von 8 Personen mit dem Erfordernis einer individuell barrierefreien Zustellung zu rechnen. Um die hier zutreffenden umfassenden gesetzlichen Vorgaben nach dem Kumulationsprinzip zu erfüllen, kann im Zuge der Dienstleistung, bei der Zustellung/Abgabe von Warensendungen und Paketen, das System der „dynamischen Zustellung - mittels Kategorisierung“ Rechtssicherheit gewährleisten.

Eine durchgängig barrierefreie Gestaltung von White Label Paketboxen wird aus baulichen und wirtschaftlichen Gründen nicht möglich sein. Um trotzdem das Benachteiligungsverbot zu berücksichtigen, ist eine Kategorisierung der Zustellart und in weiterer Folge eine entsprechende Berücksichtigung bei der Zustellung denkbar.

Auf Grund des Datenschutzes dürfen keine Daten vorliegen, ob und welche behinderungsspezifischen Einschränkungen die jeweiligen Empfänger:innen haben. Die gleichberechtigte Nutzung bei der Zustellung in White Label Paketboxen erfordert damit grundsätzlich die generelle Abgabe in barrierefrei zugängliche, entsprechend ausgestattete und gleichberechtigt nutzbare Boxen. Dies wird auch künftig, wie weiter oben angeführt, nicht durchgängig umsetzbar sein.

---

<sup>38</sup> Bundesweite Vertretungen der Zivilgesellschaft für Menschen mit Behinderung in Österreich sind: Dachverband – SLIÖ, Selbstbestimmt Leben Österreich: [www.slioe.at](http://www.slioe.at), ÖBR Österreichischer Behindertenrat: <https://www.oebr.at>

## Individualisierte Zustell-Systematik als Lösungsansatz

Eine mögliche Lösung wäre eine individualisierte Zustell-Systematik, also eine nach den Bedürfnissen (oder persönlichen Vorlieben) der empfangenden Person ausgewählte Zustellart, die von der empfangenden Person frei ausgewählt werden kann. Für eine solche Zustell-Systematik, die den „gleichen Zugang“ (Equal Access) definiert, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- **Definition von Zustell-Anforderungen**, die sich aus den jeweiligen individuellen Bedürfnissen für die Beschaffenheit des Zustell-Ortes und der Zustell-Art ableiten
  - eigene Mobilität, also Wohnung kann bzw. kann nicht verlassen werden
  - barrierefreier Zugang, Aufstellort und Ausstattung
  - Nutzung und Bedienbarkeit nach dem Mehr-Sinne-Prinzip
  - etc.
- **Entwicklung und Zuordnung von Zustell-Kategorien**, die diese Anforderungen entsprechend berücksichtigen
  - Zugang und Wegeführung barrierefrei
  - Funktionen und Bewegungsmöglichkeit am Aufstellungsort
  - Ausstattungsqualität
  - Nutzung und Bedienbarkeit
  - etc.
- **Kategorisierung der Zustell-Orte** gemäß den Zustell-Kategorien
  - Bewertung der Zustell-Orte
  - ggf. Anpassung
  - Zuordnung jedes Zustell-Ortes an eine oder mehrere Zustell-Kategorie(n)
- **Festlegen der Kommunikation der Zustell-Kategorien** entlang der logistischen Kette
  - standardisierte Bezeichnungen der Zustell-Kategorien
  - Festlegung, wie diese angeführt wird (z.B. als fixer Bestandteil der Zustell-Adresse)
  - Anpassung von IT-Systemen und Prozessen aller involvierten Partner (vor allem der KEP-Dienstleister)
  - Berücksichtigung in der Zustellung

Zu beachten ist dabei die Vorgabe laut dem Postmarktgesetz, dass Zustellinformationen nur über die HBFA zugestellt werden dürfen. Keine geeigneten Zustellinformationen sind fliegende Zettel, Etiketten an Hauswänden oder Türen u. ä.

# 8 Hinweise für die Umsetzung

Die Motivationsfaktoren für die Aufstellung und den Betrieb von White Label Paketboxen sind sehr unterschiedlich:

- Wohnbauträger wollen dieses Service vor allem für Ihre Käufer:innen oder Mieter:innen anbieten
- Betreiber öffentlicher Verkehrsmittel wollen ihr Serviceportfolio erweitern
- Kommunen wollen ihren Einwohnerinnen und Einwohnern neue Dienstleistungen - vor allem auch in Verbindung mit dem lokalen Handel und lokalen Herstellern - ermöglichen
- Tankstellenbetreiber wollen, neben Treibstoff und Lebensmitteln, auch eine weitere frequenzbringende Dienstleistung anbieten
- Händler wollen über White Label Paketboxen bei Ihren Filialen Kundinnen und Kunden motivieren, zu ihnen zu kommen
- etc.

Dementsprechend kann die Umsetzung eines solchen Projektes nicht einem einheitlichen Schema folgen. Daher ist es wesentlich, folgende zwei Faktoren vorab zu klären:

- Zielgruppe für die White Label Box und deren Bedürfnisse
- Verfügbarkeit von Flächen, die den Kriterien wie sie in Kap. 6 angeführt sind, entsprechen

## 8.1 Auswahl des Boxen-Systems

Wie in Pkt. 5.2 beschrieben, ist die Entscheidung zu treffen, ob es sich um ein offenes System handeln soll, also allen Nutzerinnen und Nutzern zugänglich sein soll, oder ob es nur einem geschlossenen Nutzerkreis, also zum Beispiel nur den Bewohnerinnen und Bewohnern einer Wohnanlage, zur Verfügung stehen soll.

Sofern die Wahlmöglichkeit besteht, sollte die Entscheidung für ein offenes System getroffen werden, um die White Label Paketbox allen Nutzerinnen und Nutzern zugänglich zu machen.

## 8.2 Auswahl des Betreibers

Es wird auf jeden Fall die Auswahl eines Betreibers von White Label Paketboxen empfohlen, da so alle Use Cases, die Paketboxen heute und in Zukunft ermöglichen, den Nutzerinnen und Nutzern zugänglich gemacht werden können.

Die Auswahl des Betreibers von White Label Paketboxen sollte sich konsequent an den Zielen orientieren, die mit der Aufstellung der Boxen verfolgt werden:

Tabelle 4 Kriterien zur Auswahl des Betreibers einer White Label Paketbox

Ziele, Kriterien	Anforderungen an den Betreiber
Zielkunden und Mehrwert, der mit den White Label Paketboxen erzielt werden soll, daraus abgeleitet die erforderlichen Anwendungen/Use Cases (siehe dazu auch Kap. 5.1)	Abbildung der erforderlichen Anwendungen/Use Cases
Anzahl der zu erwartenden Nutzerinnen und Nutzer, Beschaffenheit des Aufstellungsortes	Geeignete Boxen-Größen, Beschaffenheit und Modularität; ggf. Eignung für Outdoor-Einsatz
Finanzierung des Systems über die Betriebskosten oder wirtschaftlich selbsttragendes System	Passendes Finanzierungsmodell, vor allem ob Kauf- oder Betreibermodell
Reinigung und Wartung der Boxen	Passende Leistungen und faires Preismodell für Wartung und Reinigung der Boxen
Offenheit für die Vernetzung mit anderen Partnern, Möglichkeiten einer zukünftigen Erweiterung des Service-Portfolios	Integration in übergeordnete Plattformen wie WienBox (siehe <a href="http://wienbox.at">wienbox.at</a> )
Anforderungen der potenziellen Nutzer:innen hinsichtlich Barrierefreiheit	Möglichkeiten zur barrierefreien Gestaltung der White Label Paketbox (neben der barrierefreien Gestaltung des Aufstellortes und der Zugänge, die in der Verantwortung des Aufstellers liegen)

## 8.3 Gestaltung der Barrierefreiheit

Grundsätzlich sind Zugang und Aufstellort von White Label Paketboxen barrierefrei zu gestalten (siehe Pkt. 7.2). Vor allem bei Neubauprojekten ist bereits bei der Planung darauf Rücksicht zu nehmen. Bei Projekten im Bestand sollte auf jeden Fall auch die Option geprüft werden, einen Standort vor dem eigentlichen Eingangsbereich zu wählen,

also in Durchfahrten, vor dem Gebäude, im frei zugänglichen Innenhof etc. An diesen Standorten ist ein barrierefreier Zugang meist leichter herzustellen.

Die barrierefreie Gestaltung der gesamten Boxenanlage oder nur von Teilen muss entsprechend den Anforderungen der potenziellen Nutzerinnen und Nutzer vorgegeben werden und kann z.B. über eine individualisierte Zustellsystematik (siehe Pkt. 0) gelöst werden, sofern die Zustellprozesse diese abbilden können.

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Acht normativ festgelegte Paketgrößen (nach Länge, Breite, Höhe und Volumen in Liter), nach CEN/TS 16819 .....	27
Tabelle 2 Gegenüberstellung von 3 Übergangsszenarien mit unterschiedlichem Fokus, nach Emissionen, Kosten, Verkehrsaufkommen und Disruption bestehender Prozesse; Quelle: World Economic Forum 2020:21 .....	37
Tabelle 3 Anzahl der Fächer je Paketbox und Betreiber in Niederösterreich und Wien, Stand 10/2021; Quelle: Wirtschaftskammer Wien, Projekt Logistik 2030+ .....	44
Tabelle 4 Kriterien zur Auswahl des Betreibers einer White Label Paketbox.....	70

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 ONR CEN/TS 17073: "Postalische Dienstleistungen — Schnittstellen für grenzüberschreitende Pakete", Darstellung konformer Paketetiketten mit mehr als einer Transportidentifikation .....	19
Abbildung 2 Darstellung des Modells eines föderierten Netzwerks der Plattformen, um Datenaustausch betreiben zu können. Quelle: Digital Transport Logistics Forum der Europäischen Kommission (DG MOVE).....	24
Abbildung 3 Beispiele für Anwendungen/Use Cases; Quelle: GREGORI Consulting.....	40
Abbildung 4 Betreiber von Paketboxen in Wien und Niederösterreich, gegliedert nach offenen und geschlossenen Systemen; Quelle Wirtschaftskammer Wien, Projekt Logistik 2030+ .....	42
Abbildung 5 Entwicklung der Anzahl an Paketboxen in Wien und Niederösterreich seit 2019, Stand 10/2021; Quelle Wirtschaftskammer Wien, Projekt Logistik 2030 + .....	43
Abbildung 6 Anzahl Paketboxen je Betreiber, Stand 10/2021; Quelle: Wirtschaftskammer Wien, Projekt Logistik 2030+.....	43
Abbildung 7 Gestaltungsvariante des Eingangsbereiches einer Wohnanlage.....	53
Abbildung 8 WienBox, betrieben von A1 Paket Stationen, Quelle: Wiener Stadtwerke ....	54
Abbildung 9 White Label Paketbox am Bahnhof Guntramsdorf, Quelle: A1 Paketstation..	54
Abbildung 10 White Label Paketbox am Naschmarkt, Quelle: A1 Paketstation.....	55
Abbildung 11 White Label Paketbox neben dem Eingang einer Wohnanlage, Quelle: MYFLEXBOX .....	55
Abbildung 12 White Label Paketbox neben dem Gehsteig, Quelle: MYFLEXBOX .....	56
Abbildung 13 White Label Paketbox in einem eigenen Raum eines modernen Wohngebäudes, Quelle: Erwin Renz Metallwarenfabrik.....	56
Abbildung 14 White Label Paketbox in einem eigenen Raum eines modernen Wohngebäudes, Quelle: Erwin Renz Metallwarenfabrik.....	57
Abbildung 15 White Label Paketbox in Selfstorage-Lager, Quelle: Storebox.....	57
Abbildung 16 Barrierefreie Gestaltung des Eingangsbereiches eines Wohngebäudes, Quelle: Bernhard Hrsuka/Architektur B4.....	64
Abbildung 17 Barrierefreie Gestaltung des Aufstellortes, Quelle: Bernhard Hrsuka/Architektur B4.....	65
Abbildung 18 Barrierefreie Gestaltung des IKT-Terminals einer Paketbox, Quelle: Bernhard Hrsuka/Architektur B4.....	66

## Literaturverzeichnis

CEN/EN 13724: Postalische Dienstleistungen – Einwurföffnungen von Hausbriefkästen – Anforderungen und Prüfungen

ONR 2713724: Brieffachanlagen – Empfehlungen zur Anwendung der ÖNORM EN 13724

CEN/TS 16819: Postalische Dienstleistungen – Paketboxen für den Endverbrauch – Technische Merkmale

DIN SPEC 16577: Nutzeroffene Übergabe Einheiten für den Warentransfer

CEN/TS 17457: Postalische Dienstleistungen –Digitale, optional online verbundene Öffnungs- und Schließsysteme für Paketübergabeeinheiten mit freiem Zugang für Zustell- und Abholdienstleister und Kunden

CEN/TS 17523: Postalische Dienstleistungen – Verpackungen für briefkastenfähige Sendungen – Eigenschaften von Verpackungen für kleine und leichte Waren, die in den Briefkasten des Verbrauchers zugestellt werden

ISO 14064-1: Treibhausgase - Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene

CEN/EN 16258: Methode zur Berechnung und Deklaration des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen bei Transportdienstleistungen (Güter- und Personenverkehr)

ISO/CD 14083 (Entwurf): Treibhausgase — Quantifizierung und Berichterstattung von Treibhausgasen

World Economic Forum (2020); "The Future of the Last-Mile Ecosystem" – Transition Roadmaps for Public- and Private-Sector Players

MDPI, Basel, Switzerland (2020): "On the Impact of Open Parcel Lockers on Traffic"; [mdpi.com/journal/sustainability](https://www.mdpi.com/journal/sustainability)

INTERNATIONAL POST CORPORATION (2020): GLOBAL POSTAL INDUSTRY REPORT 2020  
KEY FINDINGS

INTERNATIONAL POST CORPORATION (2019): CROSS-BORDER E-COMMERCE SHOPPER  
SURVEY 2019

eschergroup.com (2021): DELIVERY WITHIN A NEW LANDSCAPE: 2021 AND BEYOND

Metapack (2021): Playbook: Die Zukunft des Ladengeschäfts - Der neue Stellenwert des  
Ladengeschäfts im heutigen Omnichannel-Einzelhandel

Amtmann, P. / Hepner, M. / Koller, M. (2021). Die Nutzung von White Label Boxen in  
Österreich. White Paper im Rahmen der LV "Anwendungsprojekt" im Rahmen des  
Masterstudienganges Logistik und Transportmanagement der FH des BFI Wien.

Carotenuto P. / Gasaldi M. / Giordani S. / Rossi R. / Rabachin A. / Salvatore A. (2018).  
Comparison of various urban distribution systems supporting e-commerce. Point-to-point  
vs collection-point-based deliveries. In: Transportation Research Procedia, 30, 188-196.

Dupas R. / Taniguchi E. / Deschamps J-C. / Qureshi A. G. (2020). A Multi-commodity  
Network Flow Model for Sustainable Performance Evaluation in City Logistics: Application  
to the Distribution of Multi-tenant Buildings in Tokyo. In: Sustainability, 12(6), 2180.

Edwards, J. / McKinnon, A. / Cherrett, T. / McLead, F. / Song, L. (2010). The CO<sub>2</sub> benefits of  
using collection-delivery points for failed home deliveries. 89th Annual Meeting of the  
Transportation Research Board, and publication in Transportation Research Record.

Giuffrida, M. / Mangiaracina, R. / Perego, A. / & Tumino, A. (2016). Home delivery vs  
parcel lockers: an economic and environmental assessment, Department of Management,  
Economics and Industrial Engineering, Politecnico di Milano, 225-230.

Hofer, K. / Fluchner, S. / Fellendorf, M. / Schadler, M. / Hafner, N. (2020). Estimation of  
Changes in Customer's Mobility Behaviour by the Use of Parcel Lockers. In: Transportation  
Research Procedia, 47, 425-432. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.03.118>

Ignat, B. / Stanislav, C. (2020). Do e-commerce customers change their preferred last-mile delivery based on its sustainability impact? In: *The International Journal of Logistics Management*, 31, 521–548.

Kawa A. (2020). Out-of-Home Delivery as a Solution of the Last Mile Problem in E-commerce. In: Golinska-Dawson, P. / Tsai, K. M. / Kosacka-Olejnik, M. (Hrsg.): *Smart and Sustainable Supply Chain and Logistics – Trends, Challenges, Methods and Best Practices. EcoProduction (Environmental Issues in Logistics and Manufacturing)*. Springer, Cham.

Mitrea, I.A. / Zenezini, G. / De Marco, A. / Ottaviani, FM. / Delmastro T. / Botta, C. (2020). Estimating e-Consumers' Attitude Towards Parcel Locker Usage, 2020 IEEE 44th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC), 1731-1736.

Moroz M. / Polkowiski Z. (2016). The last mile issue and urban logistics: choosing parcel machines in the context of the ecological attitudes of the Y generation consumers purchasing online. In: *Transportation Research Procedia*, 16, 378 – 393.

Prandtstetter M. / Seragiotto, C. / Braith, J. / Eitler, S. / Ennsner, B. / Hauger, G. / Hohenecker, N. / Schodl, R. / Steinbauer, M. (2021). On the Impact of Open Parcel Lockers on Traffic. In: *Sustainability*, 13, 755.

Taniguchi E. / Thompson R. G. / Qureshi A. G. (2020): Modelling city logistics using recent innovative technologies. In: *Transportation Research Procedia*, 45, 3-12.



**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und  
Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 1 711 62 65-0

[logistik@bmk.gv.at](mailto:logistik@bmk.gv.at)

[bmk.gv.at](http://bmk.gv.at)